

# 真空システム機器 セルボックス

Selex Vacuum System

エジェクタシステム 真空ポンプシステム

吸着パッド 真空関連機器

# 5

 版

Ver.2

カタログNo.CC-796-5

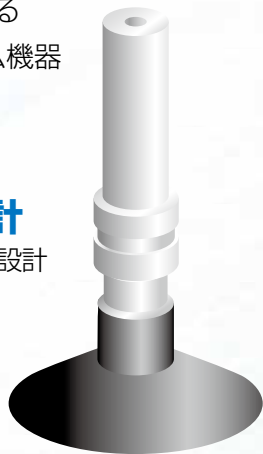


# 多用途に応える ワイドバリエーション。

電子部品等の微細ワークから  
自動車製造等の大物・重量ワークまで  
幅広い用途に応える  
NEW真空システム機器  
セルボックス。

## コンパクト設計

各機器がコンパクト設計  
にされており、  
省スペースです。



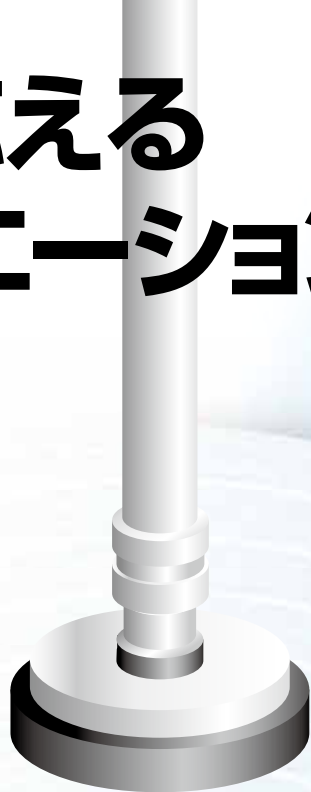
## ユニット化・モジュール化

核となるエジェクタシステム/真空ポンプシステムには、ユニット化・モジュール化をはかり、さらに省スペース、使い易さを追求しました。



## 豊富な機種バリエーション

シリーズの機種・バリエーションが豊富で、幅広い分野・用途にお応えできます。

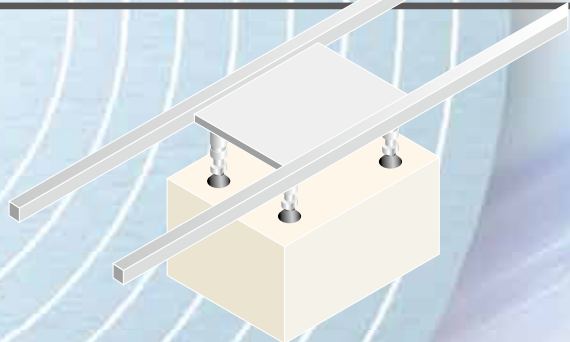


**New** 真空システム機器

# SELVACS 誕生。

様々な製品・部品の搬送、移送、移動、挿入  
位置決め、箱詰め等に利用できます。

- 各種電子部品、半導体基板、ウエハー、DVD等の吸着搬送
- 小物部品の組立挿入
- 液晶パネル、ガラスパネル等の移送
- 缶ビール、缶ジュース等の箱詰め
- 物流倉庫での箱類の搬送・移動
- 自動車等各種製造ラインでの軽・中・重量物の搬送・移送
- その他



**RoHS** ■ RoHS指令に対応

## エジェクタシステム／真空ポンプシステム

真空システムの核となるエジェクタシステムと真空ポンプシステム。  
単体タイプから、各種関連機器を複合させた  
ユニットタイプを各種用意しています。

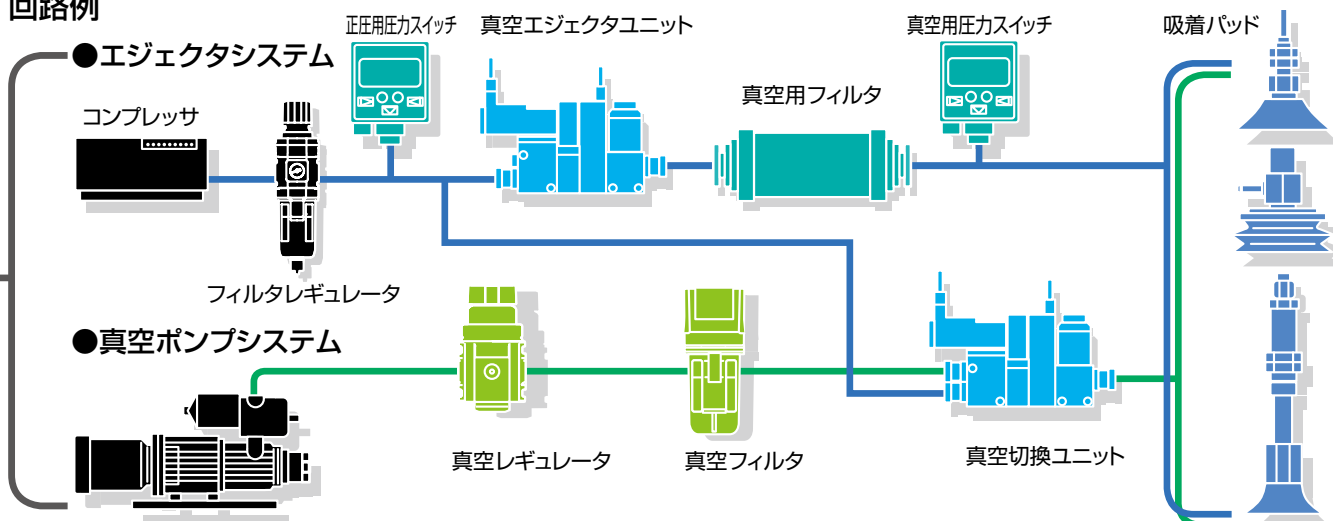


## 吸着パッド

ワークを直接吸着するアタッチメント。  
対象ワークのサイズ、重量、特性に合わせて、  
多種多彩な材質、形状、パッド径を用意しています。



## 回路例



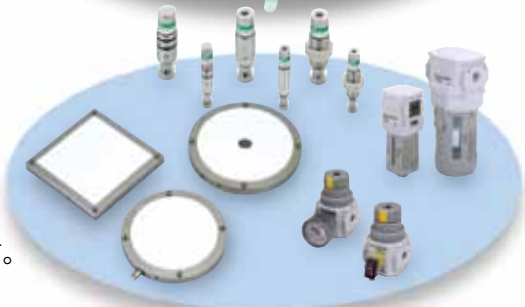
## 真空関連機器

真空破壊バルブ、真空用圧力スイッチ、真空用フィルタ等、  
真空システムの使い方に合わせて、  
各種関連機器を用意しています。



## 関連機器

真空フィルタ、真空レギュレータ、クイックバルブ、  
精密吸着プレート、バッファユニット等、  
より高度な真空システムに適した関連機器を用意しています。



# CKD

真空システム機器  
セルボックス

# SELVACS

## Selex Vacuum System



エジェクタシステム／真空ポンプシステム



吸着パッド



真空関連機器



関連機器

CKD株式会社

# INDEX

## SELVACS

使用上の注意事項

巻頭13

エジェクタシステム

1ページ

真空ポンプシステム

191ページ

吸着パッド

285ページ

真空関連機器

553ページ

受注生産品のご案内

597ページ

関連機器

600ページ



真空機器

エジェクタ  
システム

体系表 2ページ

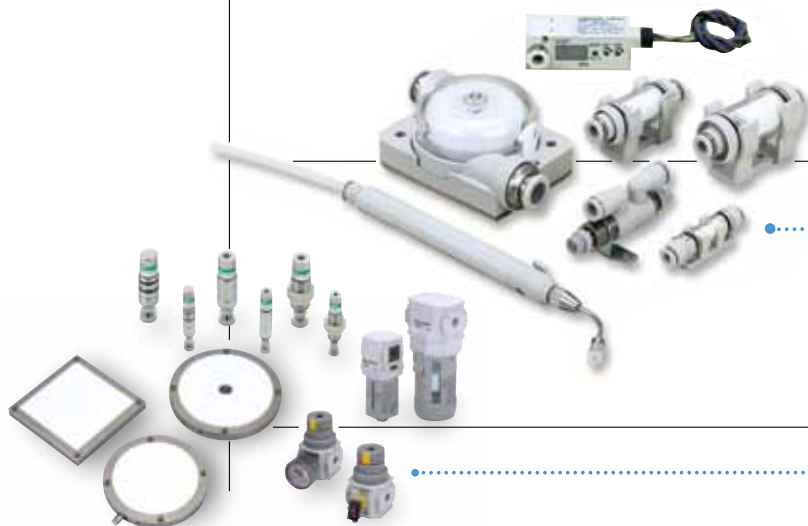
真空ポンプ  
システム

体系表 192ページ



吸着パッド

体系表 286ページ



真空  
関連機器

体系表 554ページ

受注生産品のご案内






関連機器

		ページ
真空システム機器の一般注意事項		巻頭15
機械式真空用圧力スイッチの個別注意事項		巻頭18
電子式真空用圧力スイッチの個別注意事項		巻頭18
吸着パッドの個別注意事項		巻頭19
真空エジェクタの原理		巻頭22
真空破壊機能付タイプ	VSY	6
電磁弁直付形タイプ	VSH	14
管形タイプ	VSU	14
角形タイプ	VSJ	14
パッド直付形タイプ	VSC	14
20mm幅単体専用タイプ	VSG	32
16mm幅総合タイプ	VSK・VSKM	40
20mm幅総合タイプ	VSJ・VSJM	66
10.3mm幅総合タイプ	VSN・VSNM	86
10.5mm幅総合タイプ	VSX・VSXM	112
31.5mm幅単体専用タイプ	VSQ	142
11mmピッチマニホール専用タイプ	VSZM	170
20mm幅総合タイプ	VSJP・VSJPM	194
10.3mm幅総合タイプ	VSNP・VSNPM	210
10.5mm幅総合タイプ	VSXP・VSXPM	230
31.5mm幅単体専用タイプ	VSQP	260
11mmピッチマニホール専用タイプ	VSZPM	272
吸着パッドの選定方法		288
スタンダードタイプ一般形	VSP-※R	296
スタンダードタイプ深形	VSP-※A	296
スタンダードタイプ小形	VSP-※RM	296
スポンジタイプ	VSP-※S	328
ベローズタイプ	VSP-※B	342
多段ベローズタイプ	VSP-※W	364
長円タイプ	VSP-※E	378
ソフトタイプ	VSP-※L	396
ソフトベローズタイプ	VSP-※LB	416
滑り止めタイプ	VSP-※K	436
薄物用タイプ	VSP-※P	450
フラットタイプ	VSP-※F	464
吸着痕防止タイプ	VSP-※Q	478
ロングストローク	VSP-各種パッド形状	492
落下防止弁	VSECV	556
小形真空レギュレータ	VSRVV	560
真空破壊ユニット	VSLF	570
真空用フィルタ大容量ユニオンタイプ	VSFB	574
真空用フィルタ小形ユニオンタイプ	VSFU	574
小形真空用フィルタソケットタイプ	VSFJ	574
インラインフィルタ	FSL	582
真空用圧力スイッチ	VSUS	586
エアピンセット	VST	592
		597
		600

# 体系表

# エジェクタシステム 単体タイプ

体系表

機種	シリーズ名	単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器					
					バルブ付		スイッチ付			
					発生用	破壊用	機械式	スイッチ出力	アナログ出力	
エジェクタシステム 単体タイプ	<b>VSYSシリーズ</b> 真空破壊機能付 ・エジェクタと真空破壊機能を一体化 ・小形・軽量化のため真空配管末端での使用が可能		11	19 } 25.5						
	<b>VSHシリーズ</b> 電磁弁直付形 (供給ポートネジタイプ) ・エア供給ポート口径：M5～R 1/4までのシリーズで電磁弁直接取付が可能 ・ノズル径φ0.5～φ2.0までの豊富なバリエーション		φ9.8 } φ28	13 } 116						
	<b>VSUシリーズ</b> 管形 ・真空ポートとエア供給ポートが一直線にあるため、配管途中に設置が可能。 ・専用固定ブラケットを用意		φ13	17 } 23						
	<b>VSBシリーズ</b> 角形 ・角形サイレンサ内蔵タイプで、本体の取付固定が可能 ・機械式真空用圧力スイッチのオプションが選択可能。		12.2	17.5 } 48.5				○		
	<b>VSCシリーズ</b> パッド直付形 (真空ポートネジタイプ) ・真空ポート口径：M5～R 1/4までのシリーズ真空パッド直接取付が可能 ・ノズル径φ0.5～φ2.0までの豊富なバリエーション		8 } φ24	14.5 } 109						

エジェクタ特性表

ノズル径		到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min (ANR) )			消費流量 (L/min (ANR) )		
形番	(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	23	8~17
07	0.7	90~93.1			12~13	18~26	9~10.5			
10	1	93			20~28	26~42	19~21			
12	1.2			90.4~92	38	50	27			
15	1.5	66	92	63	95	42	100	70		
20	2.0			104~110	174~180	82~84	200	150		

注1. Hタイプ、Lタイプの供給圧力は0.5MPa、Eタイプの供給圧力は0.35MPaです。

注2. Hタイプ 高真空・中流量タイプ = 高真空度タイプ

Lタイプ 中真空・大流量タイプ = 大流量タイプ

Eタイプ 高真空・少流量タイプ = 低供給圧力 高真空度タイプ (省エネタイプ)

# エジェクタシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

	構成機器				ノズル径(mm)								到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min(ANR))			消費流量 (L/min(ANR))			掲載ページ
	真空用フィルタ付	サイレンサ付	集中排気形	逆止め弁付	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)										
	○	○	○			○							90	66	90	7 12.5	12 18/21	3 9	11.5 23	8 17		6
		○	○			○		○					90			7 13 28 38	12 26 42		11.5 23 46 70		17 34 47	14
	●	○	○			○		○					90 92	66	90	7 12.5	12 20/22	10	11.5 23		17	14
		●				○		○		○			90			7 13 28 38	12 26 42		11.5 23 46 70		17 34 47	14
		○	○			○		○		○			90			7 13 28 38	11 26 42		11.5 23 46 70		17 34 47	14
											○		93	66	92	63 110	95 180	42 84	100 200	70 150		

注1. Hタイプ、Lタイプの供給圧力は0.5MPa、Eタイプの供給圧力は0.35MPaです。  
 注2. VSQ ツインノズルタイプの ( ) 内数値は、小口径ノズルの値となります。





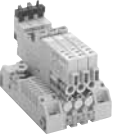


体系表



# 体系表

# エジェクタシステム ユニットタイプ

体系表

機種	シリーズ名	単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器					
					バルブ付		スイッチ付			
					発生用	破壊用	機械式	スイッチ出力	アナログ出力	
エジェクタシステム ユニットタイプ	<b>VSGシリーズ</b> 基本性能を重視した総合タイプ ・単体専用タイプ ・バルブ、真空圧カスイッチ、フィルタをユニット化。使用目的に応じた選択が可能。		20	47 ~ 128		●	●		○	○
	<b>VSK/VSKMシリーズ</b> 豊富なバリエーションを用意 ・各ユニットのモジュール化により最適なユニットの選択が可能。 ・逆止め弁内蔵、エアタイマ式真空破壊バルブの選択が可能。		16	60 ~ 153	○	○	○	○	○	○
	<b>VSJ/VSJMシリーズ</b> 破壊エアの流量と圧力制御にてワークの吹き飛ばし防止 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。 ・真空破壊回路リリーフ機能により、真空破壊時間の短縮を実現。		20	156 ~ 175.5	○	●	●		○	○
	<b>VSN/VSNMシリーズ</b> 高速、かつ安定した応答性 ・小形・軽量。特に高さ寸法をコンパクト化 ・主弁に直動バルブを採用しON/OFF応答性=5msec以下		10.3	50.5 ~ 171	○	●	●		○	○ (デジタル表示付も選択可)
	<b>VSX/VSXMシリーズ</b> 軽量・コンパクトタイプ ・取付はダイレクトマウントタイプとDINレールタイプを用意。 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。		10.5	71 ~ 84	○	●	●		○	○
	<b>VSQシリーズ</b> 大流量の制御に最適な大形真空ユニット ・ノズルタイプはシングル、2段、ツインの3タイプを標準化 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意（シングルノズルタイプのみ）。		31.5	400 ~ 470		●	●		○	
	<b>VSZMシリーズ</b> マニホールド専用タイプ省配線 (フラットケーブル・Dサブコネクタ) 対応 ・大気圧開放弁の搭載で大流量の大気破壊が可能で真空破壊時間を短縮 ・バルブ消費電力0.55W、自己保持タイプも選択可能で省エネ対応		11	お問い合わせください。		●	●	●	○	○

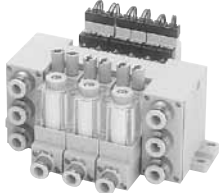
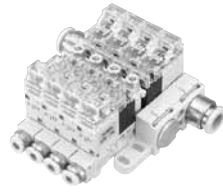


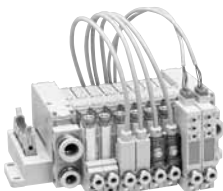
# エジェクタシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

	構成機器				ノズル径(mm)								到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min(ANR))			消費流量 (L/min(ANR))			掲載ページ
	真空用フィルタ付	サイレンサ付	集中排気形	逆止め弁付	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)										
	●	●				○			○				90			7	12				11.5	
													93	66	90	13	26	10.5	23	17		32
									○							27	40	21	46	34		
	●	○	○	○		○							91			7	11				11.5	
													93	67		13	26				23	
									○						91	27	40	21	46	34		40
										○						38	50	27	70	47		
	●	○	○			○							90.4			7	11				11.5	
													93.1	66.5	90.4	13	26	10.5	23	17		66
									○							27	40	21	46	34		
										○						38		27	70	47		
		○	○			○							90.4		90.4	7						86
																	3	11.5		8		
																9.5		4.5	16		12	
	●	○	○			○							90.4		90.4	7	12	3	11.5	8		112
													93.1	66.5	90.4	13	24/22	10.5	23	17		
									○							24/20	26	20/19	46	34		
	●	○	○								○		93	66	92	63	95	42	100	70		142
											○					110	180	84	200	150		
								○	2段ノズル				93			24			23			
								○	2段ノズル							36			46			
									○	2段ノズル						40			70			
						○	ツインノズル	○								40 (24) 注2			100 (23) 注2			
							○	ツインノズル	○							70 (36) 注2			200 (46) 注2			
	●	○	○			○							90.4			7	12				11.5	
													93.1	66.5	90.4	13	24	10	23	17		170
																24		20	46	34		

体系表

機 種	シリーズ名	
真空ポンプシステム 真空切換ユニット	<b>VSJP/VSJPMシリーズ</b> 破壊エアの流量と圧力制御にてワークの吹き飛ばし防止 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。 ・真空破壊回路リリーフ機能により、真空破壊時間の短縮を実現。	
	<b>VSNP/VSNPMシリーズ</b> 高速、かつ安定した応答性 ・小形・軽量。特に高さ寸法をコンパクト化 ・主弁に直動バルブを採用しON/OFF応答性=5msec以下	
	<b>VSXP/VSXPMシリーズ</b> 軽量・コンパクトタイプ ・取付はダイレクトマウントタイプとDINレールタイプを用意。 ・3方弁仕様は、真空供給用バルブを3方弁化することで真空破壊時間の大幅な短縮を実現。	
	<b>VSQPシリーズ</b> 大流量の制御に最適な大形真空ユニット ・真空供給用バルブはノーマルオープンタイプとノーマルクローズタイプを用意。	
	<b>VSZPMシリーズ</b> マニホールド専用タイプ省配線 (フラットケーブル・Dサブコネクタ) 対応 ・大気圧開放弁の搭載で大流量の大気破壊が可能で真空破壊時間を短縮 ・バルブ消費電力0.55W、自己保持タイプも選択可能で省エネ対応	

# 真空ポンプシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器							真空弁有効断面積	掲載ページ
			バルブ付		スイッチ付		フィルタ付	サイレンサ付	逆止め弁		
			発生用	破壊用	スイッチ出力	アナログ出力					
20	125.5 ┆ 158.5	●	●	●	○	○	●			3.5mm <sup>2</sup> (φ4)、5mm <sup>2</sup> (φ6)	194
10.3	52.5 ┆ 171	●	●	●	○	○ (デジタル表示付も選択可)				0.4mm <sup>2</sup>	210
10.5	78 ┆ 88	●	●	●	○	○ (デジタル表示付も選択可)	●			2方弁仕様：3.5mm <sup>2</sup> (φ4)、 4.5mm <sup>2</sup> (φ6) 3方弁仕様：3.0mm <sup>2</sup> (φ4)、 3.6mm <sup>2</sup> (φ6)	230
31.5			●	●	○		●			16.5mm <sup>2</sup>	260
11		○	●	●	○	○	●			4.5mm <sup>2</sup>	272

体系表














# 体系表

# 吸着パッド

体系表

パッド形状	用途例	パッド径目安				
		0.7~10	15~50	60~100	150~200	
小形 一般形 	厚くて平らなワーク 					
深形 	丸いボールなど 球状ワーク 					
スポンジタイプ 	外壁など表面に凹凸 のあるワーク 					
ペローズタイプ 	食品などの入った ワーク 					
多段ペローズタイプ 	傾斜のあるワークや ビニール包装製品 					

## ホルダ(金具)形状

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 横	スプリング式 真空取出口 上	スプリング 真空取出口 横	直付型 固定式	直付型 スプリング式	
						
HC	HD	HE	AE	BE	HDW	HEW
スプリング式 真空取出口 上	スプリング式 真空取出口 横	直付型 真空取出口 横	ネジ止め式 真空取出口 上	ネジ止め式 真空取出口 横	スプリング式 真空取出口 両横	直付型 真空取出口 両横
						

# 吸着パッド

体系表

体系表

パッド形状	用途例	パッド径目安					
		0.7~10	15~50	60~100	150~200		
長円タイプ 	基板など吸着スペースの限られたワーク 						
ソフトタイプ 	キズ付きやすいワーク 						
ソフトベローズタイプ 	紙やキズ付きやすいワーク 						
滑り止めタイプ 	油の付着など滑り易いワーク 						
薄物用タイプ 	紙やビニールなどの薄物ワーク 						
フラットタイプ 	シートやビニールなどの薄物ワーク 						
吸着痕防止タイプ 	液晶ガラス、塗装工程、半導体製造設備 						

## 〈落下防止弁〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		真空発生器側	ワーク側		
<b>VSECVシリーズ</b> ・ワークが外れても別回路のワークは真空を保持。 ・セルボックス吸着パッドシリーズに適用。	VSECV-M3	M3×0.5			556
	VSECV-M4	M4×0.7			
	VSECV-M5	M5×0.8			
	VSECV-M6	M6×1			
	VSECV-M10	M10×1.5			
	VSECV-6A	R1/8 Rc1/8			



## 〈小形真空レギュレータ〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		φ6	φ8		
<b>VSRVVシリーズ</b> ・元圧の制御はもちろん、末端部の制御も可能。 ・デジタル表示付真空用圧力スイッチまたは真空用圧力計の選択も可能。	VSRVV-※A※	○	○	エルボ (出力：オネジ)	560
	VSRVV-※B※	○	○	エルボ (供給：オネジ)	
	VSRVV-※U※	○	○	ユニオンタイプ	






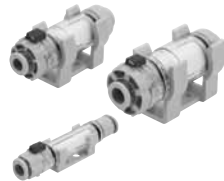
## 〈真空破壊ユニット〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		真空発生器側	ワーク側		
<b>VSLFシリーズ</b> ・真空エジェクタの真空特性はそのままに、真空破壊エアを制御。 ・真空破壊回路リリース機能により、真空破壊時間の短縮化を実現。	VSLF-44	φ4	φ4		570
	VSLF-66	φ6	φ6		
	VSLF-46A	φ4	R1/8		
	VSLF-66A	φ6	R1/8		




### 〈真空用フィルタ〉


●：標準装備 ○：オプション選択

シリーズ名	形番	接続口径						備考	掲載ページ
		M5	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12		
<b>VSFBシリーズ 大容量ユニオンタイプ</b> ・ダストや水滴をサイクロン効果とエレメントにより除去。 ・ダストケース全体がワンタッチで外れるため、ダスト散乱を防止。 	VSFB-66			●				ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	574
	VSFB-88				●			ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
	VSFB-1010					●		ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
	VSFB-1212						●	ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
<b>VSFUシリーズ 小形ユニオンタイプ</b> ・エレメントの交換、洗浄は工具不要。 ・配管途中に簡単に取付けられるインラインタイプ。 	VSFU-1S	○	○	○				ろ過面積：2.8cm <sup>2</sup>	582
	VSFU-1L	○	○	○				ろ過面積：4.7cm <sup>2</sup>	
	VSFU-2	○	○	○				ろ過面積：7.5cm <sup>2</sup>	
	VSFU-3			○	○	○		ろ過面積：12.5cm <sup>2</sup>	
<b>VSFJシリーズ 小形ソケットタイプ</b> ・真空フィルタを内蔵していない単体エジェクタに最適。 	VSFJ-44		●					ろ過面積：0.8cm <sup>2</sup>	582
	VSFJ-66			●				ろ過面積：1.1cm <sup>2</sup>	
<b>FSLシリーズ インラインタイプ</b> ・小形、軽量、省スペースのインラインタイプ ・正・負圧の両方で使用が可能 	FSL100		●	●				ろ過面積：4.7cm <sup>2</sup>	582
	FSL200		●	●				ろ過面積：7.5cm <sup>2</sup>	
	FSL500			●	●	●		ろ過面積：12.7cm <sup>2</sup>	

### 〈真空用圧カスイッチ〉

シリーズ名	形番	接続口径					備考	掲載ページ
		M5	φ4	φ6	φ8	直付		
<b>VSUSシリーズ</b> ・2点出力とアナログ出力の2タイプを用意。 ・配管接続はワンタッチ継手、M5メネジ、直付の3タイプを用意。 	VSUS-NW	○	○	○	○	○	NPN：2点出力	586
	VSUS-NA	○	○	○	○	○	NPN：アナログ出力	
	VSUS-PW	○	○	○	○	○	PNP：2点出力	
	VSUS-PA	○	○	○	○	○	PNP：アナログ出力	

### 〈エアピンセット〉

シリーズ名	形番	パッド径				パッドゴム材質	ホルダ形状	掲載ページ
		φ2	φ4	φ6	φ8			
<b>VSTシリーズ</b> ・ペン形本体に、吸着パッドとエジェクタを内蔵。 ・小部品の組立等に最適。 ・パッケージタイプも用意。 	VAT-A※N	○	○	○	○	ニトリルゴム	バルブなしタイプ	592
	VAT-A※S	○	○	○	○	シリコンゴム	バルブなしタイプ	
	VAT-B※N	○	○	○	○	ニトリルゴム	バルブ内蔵タイプ	
	VAT-B※S	○	○	○	○	シリコンゴム	バルブ内蔵タイプ	





# 本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください

当社製品を使用した装置を設計製作される場合には、装置の機械機構と空気圧制御回路または水制御回路とこれらをコントロールする電気制御によって運転されるシステムの安全性が確保できる事をチェックして安全な装置を製作する義務があります。

当社製品を安全にご使用いただくためには、製品の選定及び使用と取扱い、ならびに適切な保全管理が重要です。

装置の安全性確保のために、警告、注意事項を必ず守ってください。

なお、装置における安全性が確保できることをチェックして安全な装置を製作されるようお願い申し上げます。

## 警告

**1** 本製品は、一般産業機械用装置・部品として設計、製造されたものです。よって、取扱いは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

**2** 製品の仕様範囲内でのご使用を必ずお守りください。

製品固有の仕様外での使用は出来ません。また、製品の改造や追加加工は絶対に行わないでください。なお、本製品は一般産業機械用装置・部品での使用を適用範囲としておりますので、屋外（屋外仕様製品を除きます）での使用、および次に示すような条件や環境で使用する場合には適用外とさせていただきます。（ただし、ご採用に際し当社にご相談いただき、当社製品の仕様をご了解いただいた場合は適用となりますが、万一故障があっても危険を回避する安全対策を講じてください。）

- ① 原子力・鉄道・航空・船舶・車両・医療機械、飲料・食品などに直接接触する機器や用途、娯楽機器・緊急遮断回路・プレス機械・ブレーキ回路・安全対策用など、安全性が要求される用途への使用。
- ② 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。

**3** 装置設計・管理等に関わる安全性については、団体規格、法規等を必ずお守りください。

ISO4414、JIS B 8370(空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項)  
JFPS2008(空気圧シリンダの選定及び使用の指針)  
高圧ガス保安法、労働安全衛生法およびその他の安全規則、団体規格、法規など。

**4** 安全を確認するまでは、本製品の取扱いおよび配管・機器の取り外しを絶対に行わないでください。

- ① 機械・装置の点検や整備は、本製品に関わる全てのシステムにおいて安全であることを確認してから行ってください。
- ② 運転停止時も、高温部や充電部が存在する可能性がありますので、注意して行ってください。
- ③ 機器の点検や整備については、エネルギー源である供給空気や供給水、該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気は排気し、水漏れ・漏電に注意して行ってください。
- ④ 空気圧機器を使用した機械・装置を起動または再起動する場合、飛び出し防止処置等システムの安全が確保されているか確認し、注意して行ってください。

**5** 事故防止のために必ず、次頁以降の警告及び注意事項をお守りください。

■ ここに示した注意事項では、安全注意事項のランクを「危険」「警告」「注意」として区別してあります。

**危険:** 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、(DANGER) かつ危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が高い限定的な場合。

**警告:** 取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。(WARNING)

**注意:** 取扱いを誤った場合に、軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。(CAUTION)

なお「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

# 保証について

## 1 保証期間

本製品の保証期間は、貴社のご指定場所への納入後1年間といたします。

## 2 保証範囲

上記保証期間中に明らかに当社の責任と認められる故障を生じた場合、本製品の代替品または必要な交換部品の無償提供、または当社工場での修理を無償で行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①カタログ、仕様書、取扱説明書に記載されている以外の条件・環境での取扱いならびにご使用の場合
- ②耐久性（回数、距離、時間など）を超える場合、および消耗品に関する事由による場合
- ③故障の原因が本製品以外の事由による場合
- ④製品本来の使い方以外のご使用による場合
- ⑤当社が関わっていない改造または修理が原因の場合
- ⑥納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合
- ⑦天災、災害など当社の責でない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体に関するものであり、納入品の不具合により誘発される損害については除外させていただきます。

注) 耐久性および消耗品については最寄りの当社営業所にお問合わせください。

## 3 適合性の確認

お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

# 輸出に際しての注意事項

## 1 安全保障輸出管理について

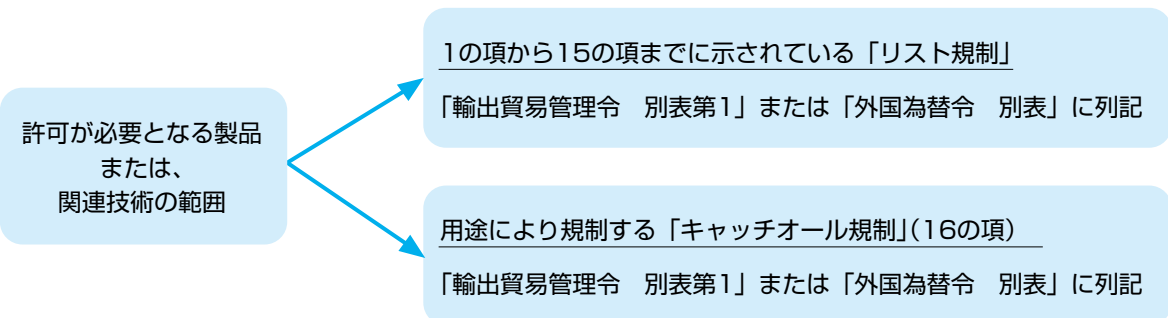
本カタログに記載の製品または関連技術の輸出、提供に際して、事前に許可が必要な場合があります。

国際的な平和・安全の維持を確保する目的で、製品または関連技術の輸出先または提供先により、事前に外国為替及び外国貿易法による許可を得ておくことが必要となる場合があります。

許可が必要となる製品または関連技術の範囲は「輸出貿易管理令 別表第1」または「外国為替令 別表」に列記されています。

この「輸出貿易管理令 別表第1」または「外国為替令 別表」は、下記の2種類から構成されています。

- ・項目ごとに1の項から15の項までにそれぞれ示されている「リスト規制」
- ・項目ごとの仕様を定めずに用途により規制する「キャッチオール規制」(16の項)



許可の申請手続は、

製品または関連技術と輸出先または提供先の組み合わせ内容により、経済産業省安全保障貿易審査課または各地の経済産業局で受付けています。

## 2 本カタログに掲載の製品または関連技術について

本カタログに記載の製品または関連技術は、外国為替及び外国貿易法のキャッチオール規制の対象となります。

よって、本カタログに記載の製品または関連技術を輸出または提供される場合は、兵器・武器関連用途に使用されるおそれのないよう、十分にご留意ください。

## 3 お問合せ先

本カタログに記載の製品または関連技術の安全保障輸出管理についてのお問い合わせは、最寄りの営業所へお願いいたします。



真空システム機器

# 本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

各シリーズごとの詳細注意事項については本文の「▲使用上の注意事項」をご確認ください。

## 真空システム機器一般注意事項

### 設計・選定時

注意事項

#### ▲警告

- 吸着物（ワーク）が落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全策を施してください。
- 本製品は、防爆構造ではありません。引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気中での使用は避けてください。また、真空回路側に常時0.1MPa以上の圧力が印加されるような使い方は避けてください。
- 供給エア、供給電源のトラブルによる真空圧力の低下にはご注意ください。吸着力の低下により吸着物が落下する危険性がありますので安全策を施してください。
- 真空回路にて1台のエジェクタに2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドが吸着不良（漏れ）を起こすと他のパッドは真空圧力の低下により離脱する危険性があります。
- 真空保持機能付タイプ及びチェック弁機能付タイプは、真空の漏れを許容していますので長時間の真空保持を必要とする場合は別に安全対策を施してください。

#### ▲注意

- エジェクタの供給圧力（本文仕様値）は、エジェクタ動作時の値です。圧力低下を考慮し、本文仕様値を確保してください。仕様値を満足しないと特定供給圧力にてエジェクタより異音を発生し特性が不安定となりセンサ等に影響を与えトラブルの原因となる可能性があります。
- エジェクタの到達真空度がピークに達する少し手前の供給圧力にて、異音（ブツブツ音）が出ることがあります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっており、騒音も大きくなります。また、センサなどに影響を与えトラブルの原因となる可能性がありますので、供給圧力の再設定を行ってください。  
※異音（ブツブツ音）の発生領域は、気圧の影響などにより変化します。
- エジェクタ供給圧力側の有効断面積は、ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし配管及び機器選定を行ってください。供給流量不足の場合、性能低下の原因となります。
- 製品が使用環境に耐える事を確認して使用してください。
  - 機能的障害を受ける環境では使用できません。  
例えば、高温、薬液雰囲気、薬品、振動、湿気、水滴、ガス雰囲気などの存在する特殊な環境。オゾン発生環境。
  - 切削油やクーラント油、スパッタが直接かかる環境では使用しないでください。
- 超乾燥エアでの使用はゴム部品の劣化により短寿命となります。

## 取付・据付・調整時

### 警告

- エジェクタの各ポートを本文及び本体の表示により確認し配管を行ってください。配管を間違えると本体破損の原因となる可能性があります。
- エジェクタ供給エアは、ドレンやゴミを取り除き清浄な空気を使用してください。又、ルブリケータによる給油は行わないでください。圧縮空気中に含まれる不純物、油により作動不良、性能低下の原因となる可能性があります。
- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- バルブへ長時間連続通电するとコイルより熱が発生します。熱による火傷及び周辺機器へ影響を与える危険性があります。
- 日光が照射する場所では保護カバーを付けてください。

### 注意

- スパイラル（螺旋）状のホースは使用しないでください。  
特に真空側に使用した場合、配管抵抗により以下のような不具合が発生します。
  - ①真空到達時間の遅れ
  - ②流量低下による吸着端の真空度低下
  - ③真空スイッチの不安定動作
- 真空側配管は極力短く又内径を太くしてください。  
配管が長く又内径が細い場合吸着時、離脱時の応答時間の遅れ及び必要吸込流量の確保ができない場合があります。
- 真空用圧力スイッチ及び真空用圧力スイッチ付エジェクタは、極力真空配管末端部に配管してください。真空用圧力スイッチと真空配管末端部との距離が長い場合、配管抵抗が大きくなりセンサ部の真空度が無吸着時の場合でも高い事があり真空用圧力スイッチ誤作動の原因となる可能性があります。

- 真空エジェクタのマニホールドタイプで、作動しているエジェクタと作動していないエジェクタが混在する場合、真空発生時の排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートよりエアが出力されることがあります。これは、例えば軽量ワークの場合、ワーク吹き飛ばしなど、問題となることがありますので、影響のある条件下では使用しないでください。

#### 【対象機種】

- VSNMシリーズ全タイプ
- VSXMシリーズ全タイプ
- VSKMシリーズ（ユニット組合せ：G、J、Lタイプ）
- VSZMシリーズ全タイプ

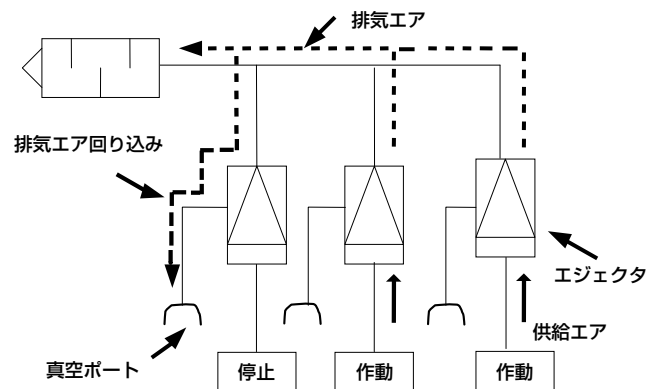


図1：排気回り込み現象例（VSXM）

### ⚠ 警告

- エジェクタの排気ポートを塞ぐ、又は排気抵抗が上がるような使い方はしないでください。真空が発生しない、又は真空圧力の低下の原因となります。
- エジェクタのサイレンサエレメント及び真空用フィルタのフィルタエレメントは、定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより、性能低下又はトラブルの原因となります。
- エレメントの交換作業は、本文の真空エジェクタ用交換エレメントをよく理解し行ってください。
- リード線には強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線の原因となる危険性があります。
- 製品にロックナットがある場合、その締付けは工具を用いずに手締めにて確実に締付けてください。工具を用いて締付けた場合は、ロックナット又は本体の破損の原因となる可能性があります。又、確実に締付けられない場合は、ロックナットが緩み初期設定が狂う可能性があります。
- 樹脂本体が回転する製品は、強制的に揺動、回転させないでください。本体の破損、漏れの原因となる可能性があります。

注意事項

### ⚠ 注意

- フィルタ透明カバーの材質はVSG、VSK、VSJ、VSZ、VSXが特殊ポリエステルですので化学薬品（下記参照）の雰囲気又は付着する場所での使用は避けてください。

●表.化学薬品名

化学薬品名
アルコール全般
シンナー
四塩化炭素
クロロホルム
酢酸エステル
アニリン
シクロヘキサン
トリクロールエチレン
硫酸
乳酸
水溶性切削油（アルカリ性）

※記載薬品以外でも使用できない物がありますので最寄りの営業所にお問い合わせください。

- 真空用フィルタ（VSFU、VSQシリーズ）の透明カバーの材質は、ナイロンですので化学薬品（下表参照）の雰囲気、又は付着する場所での使用は避けてください。

●表.化学薬品名

化学薬品名
メタノール
エタノール
硝酸
硫酸
塩酸
乳酸
アセトン
クロロフォルム
アニリン
トリクロロエチレン
過酸化水素

※記載薬品以外でも使用できない物がありますので最寄りの営業所にお問い合わせください。

### 個別注意事項：機械式真空用圧力スイッチ

#### 設計・選定時

##### 警告

■機械式真空用圧力スイッチは引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気の中では使用しないでください。真空スイッチは防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる危険性があります。

##### 注意

■水滴、油滴、塵埃等のかかる場所では使用しないでください。機械式真空用圧力スイッチは防滴、防塵構造ではありませんので故障の原因となる危険性があります。

■機械式真空用圧力スイッチは、瞬時に0.5MPa程度の圧力が印加されても性能に変化がありませんが真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破壊の原因となる危険性があります。

■機械式真空用圧力スイッチは、仕様の設定圧力範囲内でご使用ください。設定圧力範囲外で使用されると応差により誤作動の原因となる可能性があります。

#### 取付・据付・調整時

##### 注意

■機械式真空用圧力スイッチの配線は、必ず電源を切ってから行ってください。また、配線時にはリード線の色を確認し誤配線に注意してください。

### 個別注意事項：電子式真空用圧力スイッチ

#### 設計・選定時

##### 警告

■引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気の中では、使用しないでください。真空用圧力スイッチは、防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる危険性があります。

##### 注意

■腐蝕性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では、使用しないでください。真空用圧力スイッチの故障の原因となる危険性があります。

■ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方をしないでください。真空用圧力スイッチの故障の原因となる危険性があります。

■水滴、油滴、塵埃等のかかる場所では、使用しないでください。真空用圧力スイッチは防滴、防塵構造ではありませんので故障の原因となる危険性があります。

■使用温度範囲を超える発熱の恐れのある使い方はしないでください。真空用圧力スイッチの故障の原因となる危険性があります。

■真空用圧力スイッチの場合、瞬時に0.5MPa程度の圧力が印加されても性能に変化がありませんが、真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されると真空用圧力スイッチの破損の原因となる危険性があります。

#### 取付・据付・調整時

##### 注意

■配線は、必ず電源を切ってから行ってください。また、配線時には線の色を確認し、出力端子と電源端子、Common端子を短絡させないでください。短絡した場合、真空用圧力スイッチの故障の原因となる危険性があります。

■引き出しケーブルには、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線、またはコネクタ部の破損の原因となる危険性があります。

■圧力設定及び応差設定を行う場合、小形ドライバを使用し、トリマの回転範囲内で無理な力を加えず静かに廻してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損及び基板の破損の原因となる危険性があります。

- 電源は安定した直流電源を使用してください。
- 出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。

# 電子式真空用圧カスイッチ

## 個別注意事項：吸着パッド

### 設計・選定時

#### ⚠ 警告

- 吸着物（ワーク）が落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全対策を施してください。
- ネジで固定しているパッドにて旋回搬送を行う場合にはご注意ください。旋回によりネジの緩みが生じトラブルの原因となる危険性があります。
- パッドにて搬送移動させる場合は加速度、衝撃、風圧を考慮してください。搬送移動中に吸着物が離脱する危険性があります。
- 小形吸着パッドホルダは、従来の吸着パッドホルダよりも小形軽量化を行っているため、従来の付属品よりも耐荷重強度が劣ります。荷重設定は十分余裕を見た設定を行い、必ず実機での確認を行ってください。

#### ⚠ 注意

- 吸着物の高さにバラツキがある場合、又外力により破損しやすい吸着物の吸着にはバッファ式ホルダが適します。本文の仕様バッファ力及びストロークを確認の上ご使用ください。
- バッファ式ホルダをご使用の際は、摺動部がありますので横方向の力を最小となるようにしてください。ホルダの寿命低下又は動作不良の原因となる可能性があります。
- 小形吸着パッド、パッド径φ0.7、φ1、φ1.5mmの取付けは吸着時、リップ部に0.4（N）以上の荷重が掛からないように設定してください。リップ部に過剰な荷重を掛け過ぎるとゴム弾性によりパッド内径がつぶれ、ワークを吸着しなくなり、吸着確認信号が誤作動を起こす場合があります。

- 接続口径φ1.8ワンタッチ継手には、エアファイバ帯電防止タイプUP-9402シリーズ及びバープ継手用エアファイバUP-9102シリーズは使用できません。（適応推奨チューブ：エアファイバクリーンタイプEH-5802シリーズまたは株式会社日本ピスコ製ポリウレタンチューブUB01810シリーズを使用してください。）
- 導電性の吸着パッドを使用する場合は、吸着パッドホルダの選定にご配慮いただくと共に取付ける金属板などを通して静電気を逃がす処置を行ってください。静電気が吸着パッド内に帯電したままの状態になる可能性があります。ホルダ自体に導電性がないものもあります。
- パッド外径：φ80mm以上のパッドフレームは、導電性はありません。静電気拡散性ゴム、導電性ゴム（低抵抗タイプ）、導電性NBR（低抵抗タイプ）の吸着パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。
- オプション設定でフリーホルダを設定し導電性材質の吸着パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。
- 吸着パッドはゴムの特性上、時間経過に伴い、ゴムに含まれる添加剤などが表面に粉状に浮き出てくる可能性があります。
- 使用状況によっては、ワークとゴムパッドが密着し離れない現象が生じることがありますので、実機にて十分にご確認ください。
- ベローズ形状のパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性があります。また、使用環境やパッドの磨耗によって、粘着性が増すことがありますので、必要に応じパッド形状、材質、数量等の見直しを行ってください。

### 取付・据付・調整時

#### 警告

■パッドホルダを取付ける際、確実な固定を行ってください。緩みによるトラブルの原因となる危険性があります。

#### 注意

■スタンダード一般形吸着パッドVSP-□1R□~□4R□は、小形吸着パッドホルダには取付けできません。これらのパッドは、スタンダード吸着パッドホルダでの対応となります。

■バッファ式ホルダをご使用の際は、摺動部がありますので横方向の力を最小となるようにしてください。ホルダの寿命低下または動作不良の原因となる可能性があります。

■標準パッドホルダ及び小形パッドホルダの隔壁部を利用し取付け固定を行う際は、本文の寸法図を確認の上、下記の推奨締付けトルクを参照に適正な工具を使用し、ホルダ外径六角部を利用し締付け緩みがない事を確認してください。

●表. 推奨締付けトルク

パッドホルダタイプ	標準		小形	
	固定式	バッファ式	固定式	バッファ式
パッドホルダ形状	締付けトルク			
ナットサイズ(mm)	締付けトルク			
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・メンテナンス時

#### 警告

■真空回路中の漏れ、目詰まり及びパッドの摩耗、亀裂、劣化、パッドホルダ摺動部のカジリ、その他結合部の緩みによるトラブルの可能性がありますので定期的に保守点検を必ず行ってください。

#### 注意

■パッドを交換する際は、本文の吸着パッド構成図を確認の上、下記の推奨締付けトルクを参照に適正な工具を使用しホルダ外径六角部を利用し締付け緩みがない事を確認してください。

●表. 推奨締付けトルク

パッドホルダタイプ	標準	小形
パッドネジサイズ (mm)	締付けトルク	
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	-

■ソフト・ソフトベローズタイプのパッドアダプタを交換する際は、本文の吸着パッド構成図を確認の上、下記の推奨締付けトルクを参照に適正な工具を使用し、ホルダ外径六角部を利用し締付け緩みがない事を確認してください。

●表. 推奨締付けトルク

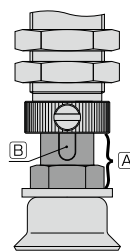
パッドネジサイズ (mm)	締付けトルク
M4×0.7	0.7~0.8N・m
M6×1	1.5~2.0N・m

■スタンダードタイプのパッド径：φ80, φ100mmとベローズタイプのパッド径：φ80mmのパッドゴムを交換する際は、本文の構成図を確認の上、下記の推奨締付けトルクを参照に適正な工具を使用し、ホルダ外径六角部を利用し締付け緩みがない事を確認してください。

●表. 推奨締付けトルク

ネジサイズ (mm)	締付けトルク
M4×0.7	0.5~0.7N・m
M5×0.8	

■バッファ式パッドホルダ取付けの際には、シャフト部（右図A部参照）にスパナなどを掛けずに取付けを行ってください。また、パッド交換の際には、シャフトの六角ボルト部をスパナなどで固定し交換を行ってください。シャフトのキー溝部（右図B部参照）が変形し動作不良の原因となる可能性があります。

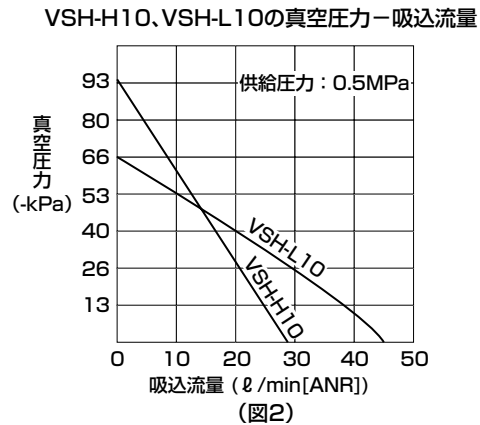
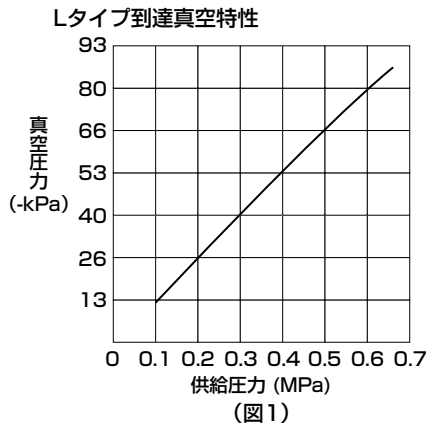




## 真空発生器機種選定方法

CKD真空発生器には性能により基本的にHタイプ：高真空形、Lタイプ：大流量形(効率重視形)、Eタイプ：低供給圧力高真空形の3タイプがありますので使用状態に合わせて選択してください。

- H(高真空形)タイプ、E(低供給圧力高真空形)タイプの使い分け  
高真空を必要とし、供給圧力が0.5MPaが確保できる場合はHタイプを又0.5MPaが確保できない時や、消費空気量を節約したい時にはEタイプを0.35~0.4MPaにてご使用ください。
- H(高真空形)タイプ、L(大流量形(効率重視形))タイプの使い分け  
高真空を必要とする場合はHタイプ、又真空圧力を調整したい場合はLタイプを使用しレギュレータ等により供給圧力を調整する事により希望の真空圧力にセットします。  
Lタイプの真空圧力特性は供給圧力とほぼ比例し、0.2~0.6MPaの間は図1になるように設定されております。但し、目標値に対し-5~+15%程度の差は生じますが供給圧力を目安に真空圧力設定が可能です。
- パッドが完全に密着しない時  
吸着パッドが完全に密着できないワークの場合Hタイプ、Lタイプのどちらかを用いるのが良いか判断基準は真空系がどの程度の真空圧力になっているかにより決められます。真空圧力-吸込流量の図2により真空系の真空圧力が-53kPa以上の時は、Hタイプ又は-40kPa以下の場合はLタイプの方がより有利であると言えます。



### その他留意事項

- 使用バルブ  
電磁弁などを使用する場合、十分流量のとれる物を使用してください。  
(ノズルの断面積に対し3倍以上の有効断面積のあるバルブを使用してください。)
- 真空配管  
真空系の配管抵抗は意外に大きな物となります。真空配管は可能な限り短くし、内径も太めの物を使用してください。特に真空スイッチなどを使用する場合、配管抵抗が大きすぎると誤作動などの原因にもなります。また、エジェクタの吸込流量が低下し流量不足による性能低下などにもなります。
- 供給側配管  
エア供給側の配管にも十分な配慮が必要です。エジェクタ入力部において所定の圧力が確保されるように配管してください。

## 真空とは

### ■真空とは

大気圧より高い圧力、一般的に言う「正圧」で使用される圧力に対して、大気圧より低い圧力状態のことを「真空」、「負圧」と呼んでいます。

## 真空圧力

圧力の意味は、2種類に使い分けられ、

- ・絶対圧力…完全真空状態を基準にした圧力
- ・ゲージ圧力…大気圧を基準にした圧力に大別されます。

真空圧力があまり高くない場合は、ゲージ圧力で表すことが一般的です。

完全真空に近い高真空の場合には、大気圧力が標準大気圧の時、完全真空が-101.3kPaと定義されていますが、大気圧力(気圧)は常に変動しているため、その時の完全真空圧力が分からなくなりゲージ圧力で表すことができなくなります。この理由から高真空の場合には、絶対圧力で表すことが一般的です。

弊社の真空発生器は、低真空の範囲のものであり製品についての真空圧力表記は、ゲージ圧力を使用しています。

## 大気圧と真空圧力

空気は、“モノ”である以上質量があります。地球上では、質量があれば重力によって引きつけられますので、大気も重力によって引きつけられ、地表を押し下(重さ)が発生します。これが大気圧であり、大気圧は、単位面積当たりに加わる大気の重さによる力と言うこととなります。

大気圧は標高の高低変化により変動します。また、気象条件により常に変動しています。

つまり、ゲージ圧力を使用する場合、標高差、気象条件により大気圧に相違が発生するため、同じ真空圧力を印加しても、標高差、気象条件によりゲージが示す値が異なることとなります。このことから、ゲージ圧力の数値は標準大気圧換算した補正值を使用します。

標準大気圧とは、海拔0m地点の大気圧を基準にした値で表します。

その換算方法は、以下の通りです。

標準大気圧換算値(-kPa) =

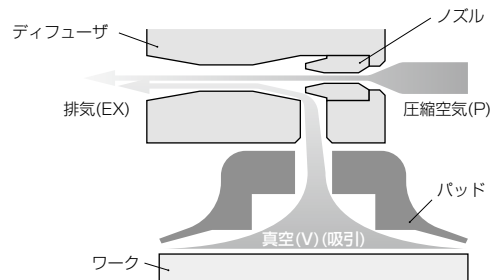
$1013.25(\text{hPa}) / \text{測定場所の気圧}(\text{hPa}) \times \text{実測到達真空圧力}(\text{-kPa})$

## 真空発生器の原理

■真空発生器は、圧縮空気を送入することにより、真空を発生する装置です。

■圧縮空気は、ノズルにより絞られ、高速で放出されディフューザへ流入します。高速噴流された時、圧力が低下し、真空が発生し、ワーク搬送時に利用できます。

■高速噴流を得て高い真空度を得るため、ノズル、ディフューザと言う構造を作り、これらの形状や寸法の違いにより到達真空圧力、吸込流量、消費流量が決定されます。



## 真空機器の表記単位について

### ■真空機器のパラメータ

真空機器の性能指標として以下の3つのパラメータが使用されます。

- ・到達真空圧力…真空回路内の真空圧力(単位: -kPa)
- ・吸込流量…真空回路内の流量(単位: ℓ/min(ANR))
- ・消費流量…供給エアの流量(単位: ℓ/min(ANR))

### ■圧力のパラメータ

kPa	MPa	bar	kgf/cm <sup>2</sup>	mmHg
1	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-2}$	$1.01972 \times 10^2$	7.50062
$1 \times 10^3$	1	$1 \times 10$	$1.01972 \times 10$	$7.50062 \times 10^3$
$1 \times 10^2$	$1 \times 10^{-1}$	1	1.01972	$7.50062 \times 10^2$
$9.80665 \times 10$	$9.80665 \times 10^{-2}$	$9.80665 \times 10^{-1}$	1	$7.35559 \times 10^2$
$1.33322 \times 10^{-1}$	$1.33322 \times 10^{-4}$	$1.33322 \times 10^{-3}$	$1.35951 \times 10^3$	1

### ■力のパラメータ

N	kgf
1	$1.01972 \times 10^{-1}$
9.80665	1

# 真空システム機器

## 真空用機器の選定方法

真空によるワークの吸着搬送を行う際、以下の真空機器選定方法に準じ吸着パッド、真空発生器・真空切換弁の選定を行ってください。本真空機器選定方法は、あくまで機器を選定するための目安にしてください。実際のご使用にあたっては、実機評価及び選定上の注意事項による確認を充分に行い、問題ないことを確認していただいた上でご使用ください。

### 真空機器の選定方法

#### 1. パッドの選定

- ① 吸着力の求め方
- ② ワークの吊り下げ荷重からのパッド径算出方法
- ③ パッド形状の選定
- ④ パッド材質の選定
- ⑤ 選定上の注意事項

#### 2. 真空発生器・真空切換弁の選定

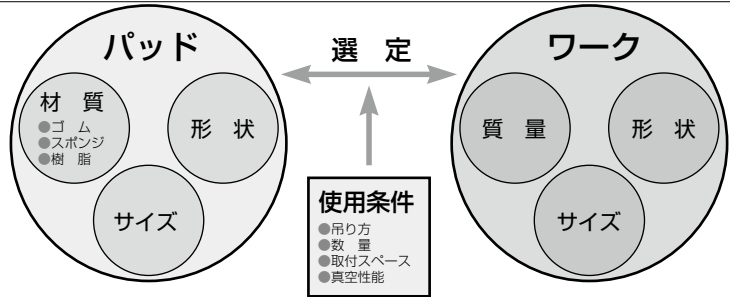
- ① 各使用条件の収集
- ② 選定手順
- ③ 選定上の注意事項

技術資料

### 1 ▶ パッドの選定

パッドを選定する上で必要になる大きな項目(パッド・ワーク・使用条件)が右のように3点上げられます。それを良く理解した上でパッドの選定を行ってください。

パッドサイズ(径)はパッドの吸着力計算により求めます。



#### ① 吸着力の求め方

##### ●計算式からの算出方法

吸着パッドの吸着力は、以下の式に数値を代入し算出することができます。

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

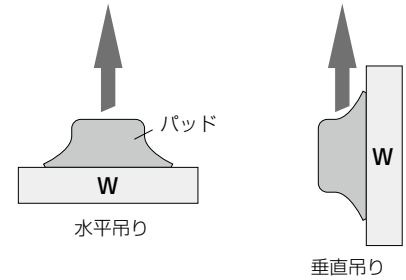
W: 吸着力(N)、C: パッド面積(cm<sup>2</sup>)、P: 真空圧力(-kPa)  
f: 安全率(水平吊り上げ時: 1/4以上、垂直吊り上げ: 1/8以上)

##### ●理論吸着力表からの選択方法

吸着パッドの理論吸着力は、以下の表から求めることができます。但し、下表数値には安全率が加味されていません。吸着力を求める際には、安全率を加味してご利用ください。

$$\text{吸着力(N)} = \text{理論吸着力(N)} \div f (\text{安全率})$$

#### ① 理論吸着力表 (吸着力 = $\frac{C \times P}{101} \times 10.13$ )



※基本吊り上げ方法は、水平吊りとしてください。

#### ■ 円形パッドの場合

単位: N

パッド径(φmm)	0.7	1	1.5	2	3	4	6	8	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	100	150	200	
吸着面積(cm <sup>2</sup> )	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	
真空圧力(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	

#### ■ 長円形パッドの場合

単位: N

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

## 真空用機器の選定方法

### 1 ▶ パッドの選定

#### ② ワークの吊り下げ荷重からのパッド径算出方法

##### ●計算式からの算出方法

実際に必要な吸着力より真空パッド径を算出することができます。

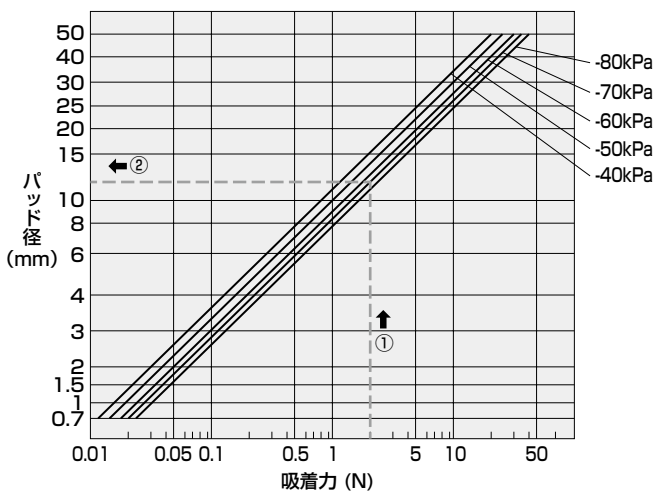
$$D = \sqrt{\frac{4}{3.14} \times \frac{1}{P} \times \frac{W}{n} \times \frac{1}{f} \times 1000}$$

D: パッド径(mm), n: ワークに対するパッド数量, W: 吸着力(N), P: 真空圧力(-kPa), f: 安全率(水平吊り上げ時: 1/4以上、垂直吊り上げ時: 1/8以上)

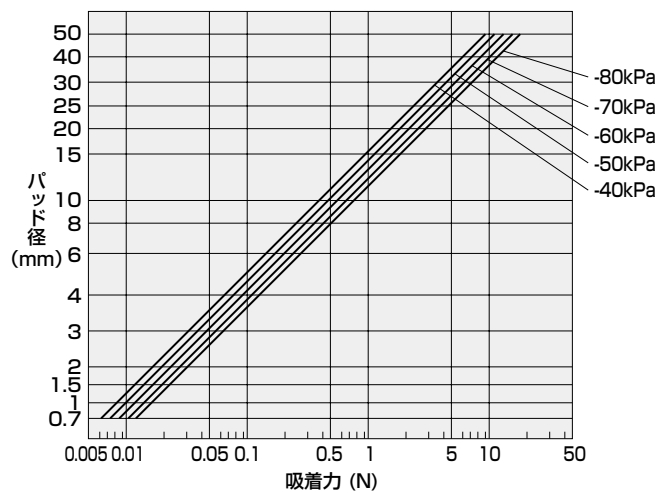
##### ●選定グラフからの選択方法

使用する吊り下げ方法(垂直吊り、水平吊り)と必要とする1個当たりの真空パッドの吸着力より以下の表から吸着パッド径を求めることができます。

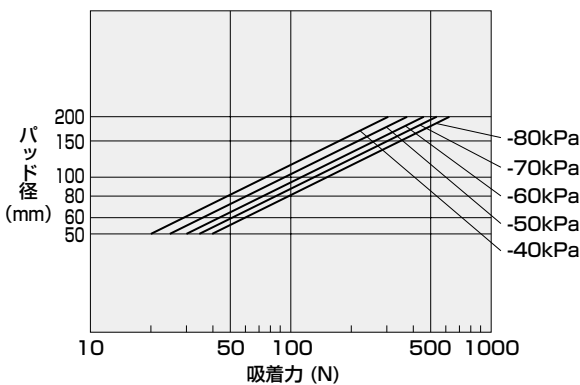
選定グラフ①-1 吸着力別パッド径選定グラフ  
水平吊り上げ(φ2~φ50)



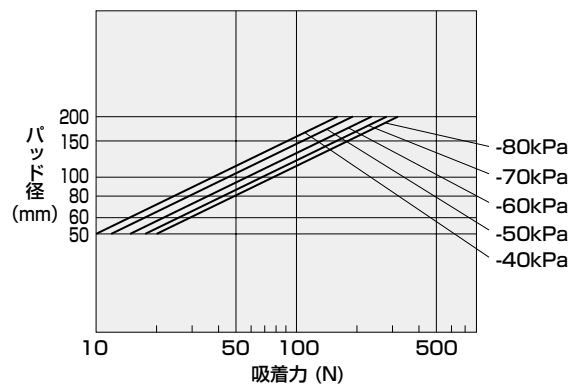
選定グラフ②-1 吸着力別パッド径選定グラフ  
垂直吊り上げ(φ2~φ50)



選定グラフ①-2 吸着力別パッド径選定グラフ  
水平吊り上げ(φ50~φ200)



選定グラフ②-2 吸着力別パッド径選定グラフ  
垂直吊り上げ(φ50~φ200)



#### 例(パッド径の選定)

ワーク質量が8Nで使用条件として  
 ・パッド数: 4個  
 ・真空圧力: -70kPa  
 ・吊り上げ方法: 水平吊り  
 の場合の真空パッド径を求める。

#### 計算式による求め方

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

よって、φ15mm以上のパッドを選定します。

#### 選定グラフによる求め方

条件より、パッド1個当たりの吸着力は2N(8N÷4個=2N)と判ります。

吊り上げ方法は、水平吊り上げ(選定グラフ①)と真空圧力: -70kPaが得られている(選定グラフ横軸)ことから、パッド径はφ12mm相当が適正であることが判ります。よって、パッド径: φ15mm以上のパッドを選定します。(選定グラフ①の①→②の順序)

# 真空システム機器

## ③ パッド形状の選定

ワークの形状、材質によりパッドの形状を選択します。実際にサンプルにて吸着試験を行う必要がある場合は、最寄りの営業所へご相談ください。

パッド形状	推奨ワーク	特長
<b>一般形タイプ</b> 	 平らなワーク（硬くてペラペラしない厚さのワーク）に最適	・豊富なパッドサイズ（18種φ1～φ200）とパッド材質（8種）を標準対応
<b>スタンダードタイプ</b> 	 球状ワーク（リンゴやボール）に最適	・パッドの内側の深さが深く、球面や面に突起のあるワークに最適
<b>小形タイプ</b> 	 半導体部品に最適	・小型半導体部品への対応のため、φ0.7、φ1.0、φ1.5の小径サイズを用意 ・豊富なパッド材質10種を用意し、各種環境条件に対応
<b>スポンジタイプ</b> 	 建物の外壁材や小さな石物や貝殻のようなワークに最適	・食品関係のワークに最適なシリコンゴムスポンジを新たにラインナップ
<b>ベローズタイプ</b> 	 レトルトパックや食料品などが入った袋に最適	・スプリング式パッファが取り付けられない時、ワークが傾いている時に使用可能 ・吸着痕を嫌うワークに最適な後付タイプの樹脂アタッチメントを新たに用意（ベローズタイプ用）
<b>多段ベローズタイプ</b> 		
<b>長円タイプ</b> 	 基板、丸棒、半導体部品のような長いワークに最適	・吸着面が小さいワークに対応する小サイズ（2×4、3.5×7）を新たにラインナップ
<b>ソフトタイプ</b> 	 成型品の取り出しや傷つきやすいワークに最適	・パッドが柔軟性に優れ、紙などの吸着が可能
<b>ソフトベローズタイプ</b> 		・パッドが柔軟性に優れ、紙などの吸着が可能 ・スプリング式パッファが取り付けられない時、ワークが傾いている時に使用可能
<b>滑り止めタイプ</b> 	 プレス部品などの油が付着したワークに最適	・パッド吸着面にグリップ溝を設け、油が付着した鉄板搬送時の滑りを防止
<b>薄物用タイプ</b> 	 コピー紙やビニールなどの薄物ワークに最適	・パッドリップ部を薄くし、ワークへの密着性を向上させ薄物ワークに使用でき、重複吸着も軽減 ・パッド面が平らなため、シワがでにくい
<b>フラットタイプ</b> 	 シートやビニールなどの薄物ワークに最適	・ワーク吸着面をフラット化し、吸着時のワークの変形・シワ軽減に配慮
<b>吸着痕防止タイプ</b> 	 液晶ガラス・塗装工程・半導体製造設備などに最適	・樹脂パッドの採用により、吸着痕が残りにくい ・ホルダはフレキシブル機構を標準装備し、ワークへの順応性も良好

## 真空用機器の選定方法

### 1 ▶ パッドの選定

#### ④ パッド材質の選定

使用条件、使用流体、雰囲気により適切な材質を選定します。主な特性は、下記の表を参照してください。

■ パッド材質一覧

	パッド材質															
	ゴム材質												樹脂材質			
	ニトリル ゴム	シリコー ン ゴム	ウレタン ゴム	フッ素 ゴム	クロロプ レン ゴム	フロロ シリコー ン ゴム	HNBR	EPDM	静電気 拡散性 シリコー ン ゴム	導電性 ゴム (低抵抗 タイプ)	導電性 NBR (低抵抗 タイプ)	食品 衛生法 適合 NBR	耐油 NBR	PEEK	POM	導電性 PEEK
N	S	U	F	無記号	FS	HN	EP	SE	E	NE	G	NH	K	M	KE	
高温使用限界温度	110℃	180℃	60℃	230℃	80℃	180℃	140℃	150℃	180℃	100℃	110℃	110℃	110℃	250℃	95℃	250℃
低温使用限界温度	-30℃	-40℃	-20℃	-10℃	-45℃	-50℃	-30℃	-40℃	-40℃	-50℃	-30℃	-30℃	-30℃	-50℃	-60℃	-50℃
耐候性	△	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	△	△	△	◎	○	◎
耐オゾン性	×	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	×	△	×	×	-	-	-
耐酸性	△	○	×	◎	△	○	△	◎	○	△	△	△	△	◎	×	◎
耐アルカリ性	○	◎	×	×	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	◎	○	◎
耐油性	(ガソリン・軽油)	◎	△	◎	◎	×	△	◎	×	△	×	◎	◎	-	-	-
	(ベンゼン・トルエン)	△	△	△	◎	△	△	×	×	△	×	△	△	-	-	-
自己潤滑性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○
耐摩耗性	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◎	○	◎
体積抵抗率	-	-	-	-	-	-	-	-	10 <sup>5</sup> Ω ・cm 以下	200 Ω ・cm 以下	200 Ω ・cm 以下	-	-	-	-	10 <sup>5</sup> ~ 10 <sup>6</sup> Ω ・cm

評価の見方⇒◎:最適、○:適、△:良好、×:不適

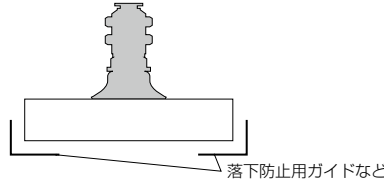
■ パッド材質・形状による主な用途分類

		推奨ワーク・環境など															
		段ボール	ベニア板	鉄板	食品関連	半導体	金型 成型品	薄物	薬品の 雰囲気	高温 ワーク	低濃度 オゾン 環境下	要耐光、 要耐オゾン	水分のある 雰囲気中	表面が 凸凹	包装機械	電子機器 部品	液晶製造 装置
パッド材質	ニトリルゴム	○	○	○	○								○				
	シリコーンゴム				○	○	○	○		○	○		○				
	ウレタンゴム	○	○	○							○				○		
	フッ素ゴム					○				○	○		○		○		
	クロロプレン ゴム(スポンジ)				○								○	○			
	フロロ シリコーンゴム						○			○	○		○		○		
	HNBR	○	○	○	○							○	○				
	EPDM											○	○				
	静電気拡散性 シリコーンゴム				○	○	○	○		○			○			○	○
	導電性ゴム (低抵抗タイプ)					○											○
	導電性NBR (低抵抗タイプ)	○	○	○	○								○			○	○
	食品衛生法適合 NBR	○	○	○	○								○				
	耐油 NBR	○	○	○	○								○		○		
樹脂材質	PEEK					○							○				○
	POM											○		○			
	導電性 PEEK					○							○			○	○
パッド形状	スタン ダード	一般形	○	○	○		○		○	○							○
		深形				○	○		○	○							
		小形					○		○	○	○	○	○				○
	スポンジ				○	○								○			
	ベローズ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○					○
	多段ベローズ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○					
	長円	○	○	○	○	○		○	○								○
	ソフト					○	○										○
	ソフトベローズ	○	○	○		○	○				○	○	○				
	滑り止め	○	○	○	○	○	○		○	○							
	薄物用	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○		
	フラット				○	○		○	○	○					○		
	吸着痕防止					○									○	○	○

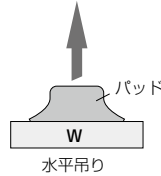
## ⑤ 選定上の注意事項

### ⚠️ 注意 1. 吸着パッド選定上のご注意

- 吸着物(ワーク)が落下して危険と考えられる場合には、落下防止策を設けて安全対策を施してください。



- 吊り上げ方法は、あくまで水平吊りを基本と考え、十分な安全率を設けた選定をしてください。



- 吸着力の計算は、ワークの質量ばかりでなく、加速度、衝撃を加味して選定してください。
- パッド径、及びパッド数、吸着位置を設定する際は、本文中の吸着力をよく理解し、充分余裕をみて選定してください。
- 使用環境、使い勝手により、パッド材質を本文の選定方法を参考に選定してください。
- 吸着物、及び吸着物の形状により適するパッド形状(タイプ)がありますので、選定方法をよく読んで選定してください。

### ⚠️ 注意 2. 吸着パッドの使用条件上のご注意

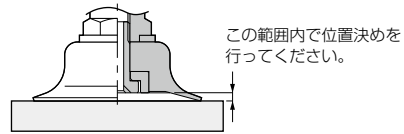
- 真空回路にて1台の真空源に2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドが吸着不良(漏れ)を起こすと他のパッドは、真空圧力の低下によりワークが離脱する危険性があります。

- その対策として
1. 落下防止弁
  2. ニードル弁
  3. 真空切換弁

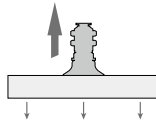
の設置を行うと有効的です。

また、真空ポンプ使用の際、上記3項目とは別にチャンバ(タンク)の設置も有効的です。

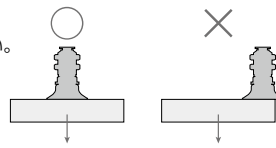
- ワークを吸着させる際、吸着パッドに過度の衝撃、荷重を掛けしないでください。吸着パッドの耐久性の著しい低下の原因になります。目安として、リップの変形範囲、または軽く接触する程度の設定を推奨します。



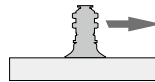
- 吸着パッドによるワークの吸着位置は、モーメントが発生しないような取付け方をしてください。



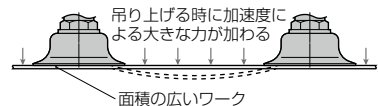
- ワークから吸着パッドのはみ出しが発生しないような取付け方をしてください。真空度の低下により、ワークが落下する可能性があります。



- ワークの横移動の加速度を極力低減させてください。ワークの摩擦係数によっては、ワークが横滑りする可能性があります。

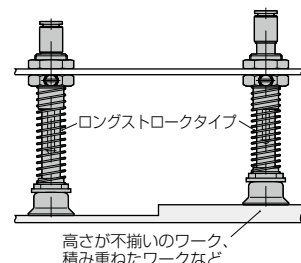


- ガラス板、実装用基板のような面積が大きく、且つ厚さが薄いワークを使用する際は、吸着パッドの配置、移動加速度を充分考慮した使用をしてください。吸着パッドの配置位置、加速度の影響によるワークの変形、破損に至る可能性があります。



- ワークが落下する可能性のある使用環境の場合、落下防止ガイドなどの補助具を使用してください。

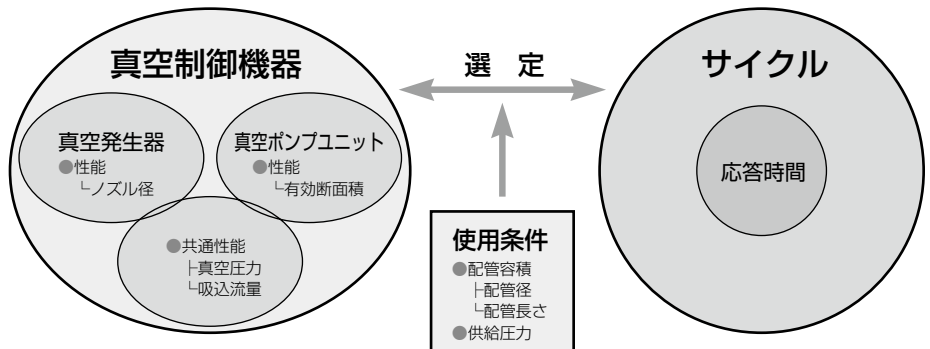
- 吸着物の高さバラツキ、段差がある場合、また外力により破損しやすい吸着物の吸着には、スプリング式ホルダ、ロングストローク式ホルダが適します。



## 真空用機器の選定方法

### 2 ▶ 真空発生器・真空切換弁の選定

真空発生器・真空ポンプ対応ユニットを選定する上で必要になる大きな項目(真空制御機器・サイクル・使用条件)が右のように3点上げられます。  
それを良く理解した上で真空発生器・真空切換弁の選定を行ってください。



技術資料

### ① 各使用条件の収集

#### A. 真空配管容積

##### ● 計算式からの算出方法

真空系の配管容積は、以下の式に数値を代入し算出することができます。

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

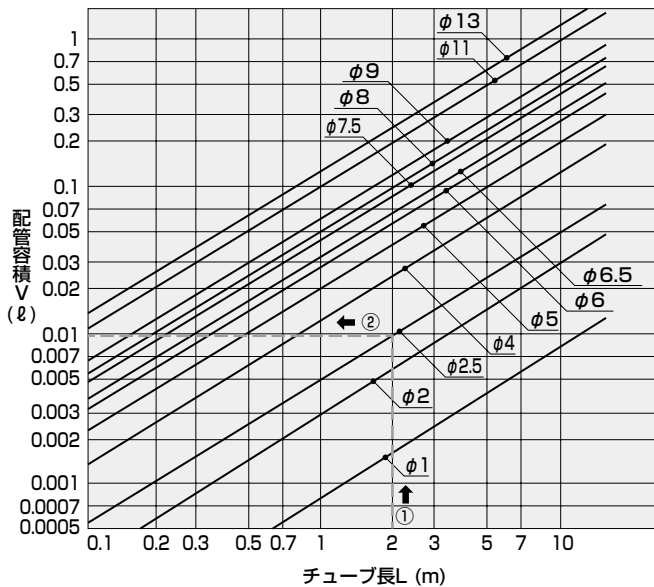
配管容積  $V$  (ℓ)  
 D: 配管内径(mm)  
 L: 真空発生器および切換弁からパッドまでの長さ(m)  
 V: 真空発生器および切換弁からパッドまでの配管容積(ℓ)

##### ● 選定グラフからの選択方法

###### ■ 真空系チューブの配管容積を求める

配管容積は、以下の表から求めることができます。

#### 選定グラフ③ チューブ内径別配管容積



#### 例

▶ チューブ内径φ2.5mm(チューブ外径φ4mm)、チューブ長さ2mのチューブの容積を求める場合。

##### 計算式による求め方

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

##### 選定グラフによる求め方

横軸チューブ長さ2mと、チューブ内径φ2.5mm(チューブ外径φ4mm)の線の交点より、左に延長し縦軸の配管容積≒0.01 ℓが求められます。

配管容積 ≒ 0.01 ℓ

#### B. 真空制御機器の情報

真空制御機器(真空発生器・真空ポンプ対応ユニット)の代表性能(情報)をここに記載してあります。(詳細情報は、カタログ本文のエジェクタ特性を参照ください。)

##### ● 真空発生器(VSH、VSU、VSB、VSC)の場合 真空特性一覧

ノズル径 (mm)	高真空形タイプ：H		大流量形タイプ：L		低供給圧力高真空形タイプ：E	
	真空圧力 (kPa)	吸込流量 (ℓ/min(ANR))	真空圧力 (kPa)	吸込流量 (ℓ/min(ANR))	真空圧力 (kPa)	吸込流量 (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.供給圧力は、高真空形(H)・大流量形(L)タイプ：0.5MPa、  
低供給圧力高真空形(E)タイプ：0.35MPaとなります。

※2.上記以外の真空発生器をご希望の場合は、カタログ本文をご覧ください。

##### ● 真空ポンプ対応ユニットの場合

##### 真空ポンプ対応切換弁有効断面積一覧

タイプ	有効断面積(mm <sup>2</sup> )	
	真空供給用電磁弁	
VSJP	PVポートサイズ	φ4mm 3.5 φ6mm 5
	PVポートサイズ	φ4mm 3.5 φ6mm 4.5
VSXP-T	PVポートサイズ	φ4mm 3 φ6mm 3.6
		4.5
VSZPM		16.5
VSQP		0.9
VSNP		



## ① 各使用条件の収集

### ㊦ 漏れ量がある場合の考え方

パッドとワークの間に漏れが発生する場合、それを考慮して応答時間の数値化、真空制御機器の選定を行う必要があります。尚、漏れ量がある場合は、必然的に真空圧力も低下しますので、それも加味する必要があります。

実際の使用の中でもワークによっては、漏れが発生し、真空圧力が低下する場合があります。

真空発生器、真空切換弁の選定の際には、その漏れ量も加味して選定する必要があります。



以下に“ワークの有効断面積が分かる場合の漏れ量の求め方”と“吸着テストによる漏れ量の求め方”の2方法について示します。

### ●ワークの有効断面積が分かる場合の漏れ量の求め方

ワークと吸着パッド開口部の有効断面積 ( $S_L$ ) が予め分かっている場合、下式により漏れ量を算出することができます。

漏れ量  $Q_L = 11.1 \times S_L$   
 $Q_L$ : 漏れ量 (ℓ/min (ANR))  
 $S_L$ : ワークとパッドの間の隙間、及びワークの開口部の有効面積 (mm<sup>2</sup>)

算出した漏れ量と使用している真空発生器、真空ポンプの流量特性線図より、ゲージ圧力でどの程度値が降下するか予測することができます。

#### 例

真空発生器 (VSC-E12) を使用し、ワークと吸着パッド開口部の有効断面積が 0.4mm<sup>2</sup> の時、実際に確保できる真空圧力を求める場合。

#### ポイント

ワークと吸着パッド開口部の有効断面積が分かっていることから、漏れ量を計算式より算出します。

$$Q_L = 11.1 \times S_L = 11.1 \times 0.4 = 4.4 \text{ ℓ/min (ANR)}$$

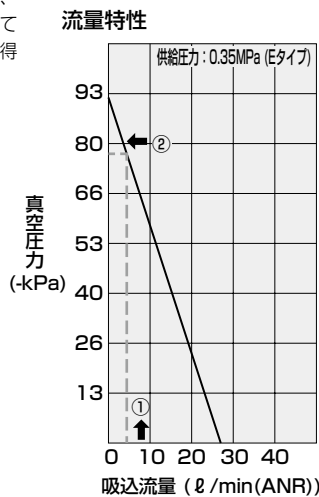
使用する真空発生器の流量特性より、実際の真空圧力を求めます。

#### 回答

上記漏れ量の計算式より、

$$Q_L = 11.1 \times S_L = 11.1 \times 0.4 = 4.4 \text{ ℓ/min (ANR)}$$

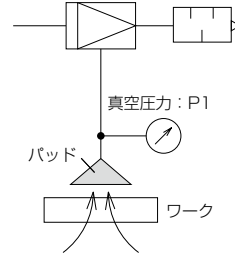
VSC-E12の流量特性(右図)より、4.4 ℓ/min (ANR)の漏れが生じている場合、真空圧力-77kPaが得られることが予測できます。



※VSC-E12のカタログ表記における真空圧力は、-90~-92kPaとなっておりますが、ワークと真空パッド開口部の有効断面積により、実際の真空圧力は、-77kPaまで降下することが分かりますので、ワークと吸着パッド開口部の有効断面積を考慮して真空機器の選定を行ってください。

### ●吸着テストによる漏れ量の求め方

ワークと吸着パッドの開口部の有効断面積が分からない場合、実機試験を行いその漏れ量を下図のような方法で実測します。



#### 例

供給圧力0.5MPa時において真空発生器 (VSB-H07) で漏れのあるワークを吸着した場合、真空ゲージの圧力が-45kPaを示した。この場合のワークからの漏れ量を求めます。

#### 回答

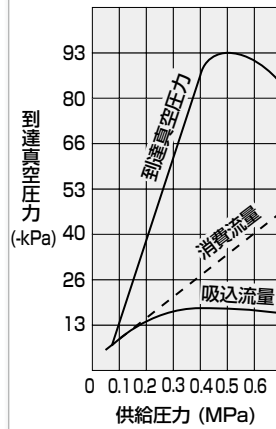
真空発生器VSB-H07の流量特性より、-45kPaの場合の吸込流量を求めると、約7 ℓ/min (ANR)であることが判ります。

(①→②→③の順序)

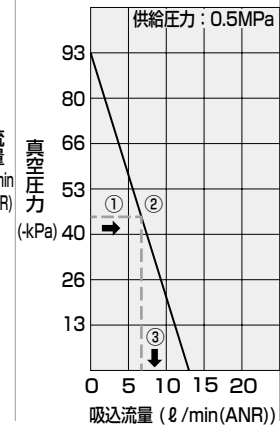
$$\text{漏れ量} \approx 7 \text{ ℓ/min (ANR)}$$

#### VSB-H07

##### 真空特性



##### 流量特性



※上のVSB-H07以外の真空発生器の流量特性につきましては、本文の各商品の特性をご参照ください。

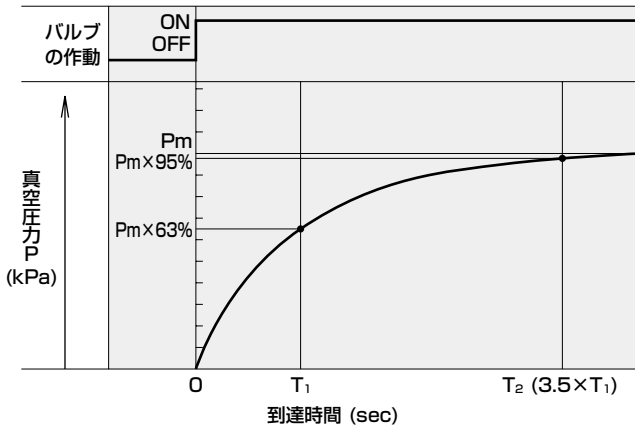
## 真空用機器の選定方法

### 2 ▶ 真空発生器・真空切換弁の選定

#### ② 選定手順

##### A. 応答時間を求める(漏れの無い場合)

真空制御機器、使用条件が明確な場合、その情報から概略の応答時間(目安値)を数値化することができます。



$P_m$ : 最終真空圧力  $T_1$ : 最終真空圧力 $P_m$ の63%に到達する時間  
 $T_2$ : 最終真空圧力 $P_m$ の95%に到達する時間

##### ●計算式から算出する方法

吸着応答時間 $T_1$ 、 $T_2$ は下式より算出することができます。

$$\text{吸着応答時間 } T_1 = \frac{V \times 60}{Q}$$

$$\text{吸着応答時間 } T_2 = 3.5 \times T_1$$

$T_1$ : 最終真空圧力 $P_m$ の63%に到達するまでの時間(sec)

$T_2$ : 最終真空圧力 $P_m$ の95%に到達するまでの時間(sec)

$V$ : 真空発生器、切換弁からバッドまでの配管容積(ℓ)

$Q$ : 平均吸込流量(ℓ/min (ANR))

平均吸込流量の求め方

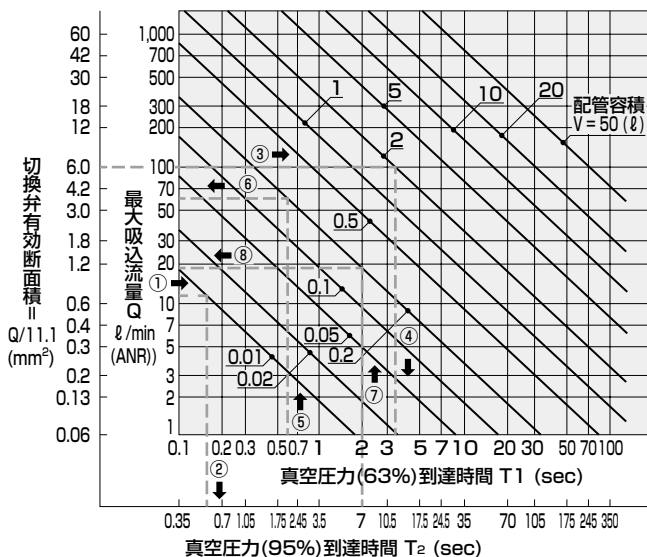
真空発生器の場合▶  $Q = (1/3) \times \text{真空発生器最大吸込流量} (\ell/\text{min (ANR)})$

真空ポンプの場合▶  $Q = (1/2) \times 11.1 \times \text{切換弁有効断面積} (\text{mm}^2)$

##### ●選定グラフから求める方法

吸着応答時間 $T_1$ 、 $T_2$ は、以下の表から求めることができます。

##### グラフ④ 吸着応答時間



※吸着応答時間より、逆に真空発生器のサイズや真空ポンプシステムの切換弁のサイズも求めることができます。

##### 例①

真空発生器(VSU-H07)の最大吸込流量12ℓ/min(ANR)を使用して配管容積0.01ℓの配管システム内圧力を最終真空圧力-87kPaまで真空到達させる場合の吸着応答時間を求める場合。

##### ポイント

配管容積を巻頭28ページの計算式、または選定グラフ④を参考に求めています。

$$-87\text{kPa} \div -92(\text{kPa}) \times 95(\%)$$

より、上式の吸着応答時間 $T_2$ を求めることで計算できます。

また、平均吸込流量は、巻頭28ページの真空特性一覧と

$$Q = (1/3) \times 12 = 1/3 \times 12 = 4 \ell/\text{min(ANR)} \text{を使用します。}$$

##### 計算式による求め方

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

実際に求める時間は、

$$T_2 = 3.5 \times T_1 = 3.5 \times 0.15 = 0.525(\text{sec})$$

吸着応答時間は、約0.5(sec)必要であることが分かります。

##### 選定グラフによる求め方

真空発生器(VSU-H07)の最大吸込流量12ℓ/min(ANR)と配管容積0.01ℓの交点より、最高真空圧力の95%に達する吸着応答時間 $T_2$ が求められます。(選定グラフ④の①→②の順序)

$$T_2 \div 0.5(\text{sec})$$

##### 例②

有効断面積6mm<sup>2</sup>のバルブを使用して2ℓのタンク内圧力を最終真空圧力の63%まで内圧を上昇させる場合の吸着応答時間を求める場合。

##### 計算式による求め方

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

##### 選定グラフによる求め方

バルブ有効断面積6mm<sup>2</sup>と配管容積2ℓの交点より、最高真空圧力の63%に到達する応答時間 $T_1$ が求められます。

(選定グラフ④の③→④の順序)

$$T_1 \div 3.5(\text{sec})$$

## ④ 真空発生器、真空ポンプ対応ユニットの選定

応答時間、使用条件が明確な場合、その情報から最適な真空発生器、真空ポンプ対応ユニットの選定ができます。

### 1. 真空発生器、真空切換弁のサイズ(漏れのない場合)

#### ● 計算式による方法

##### ① 平均吸込流量

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

$$T_2 = 3.5 \times T_1$$

Q : 平均吸込流量(ℓ/min (ANR))

V : 配管容積(ℓ)

T<sub>1</sub> : 吸着後の安定した圧力Pの63%に到達する時間(sec)

T<sub>2</sub> : 吸着後の安定した圧力Pの95%に到達する時間(sec)

##### ② 最大吸込流量(真空機器の仕様吸込流量)

真空発生器の場合 ▶ Q<sub>max</sub> = 3 × Q [ℓ/min (ANR)]

真空ポンプの場合 ▶ Q<sub>max</sub> = 2 × Q [ℓ/min (ANR)]

#### ポイント

##### ■ 真空発生器の場合

上式のQ<sub>max</sub>より大きい吸込流量の真空発生器を選定する必要があります。

##### ■ 真空切換弁の場合

$$\text{有効断面積 } S = \frac{Q_{\text{max}}}{11.1} \text{ (mm}^2\text{)}$$

※上式の有効断面積より大きい切換バルブを選定する必要があります。

#### ● 選定グラフによる方法

##### ① チューブ容積

選定グラフ③(巻頭28ページ)「チューブ内径別配管容積」を使用し求めます。

##### ② 最大吸込流量Q<sub>max</sub>

選定グラフ④(巻頭30ページ)「吸着応答時間」より、吸着応答時間(T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>)とチューブ容積より、必要な最大吸込流量Qを求めます。

#### ポイント

##### ■ 真空発生器の場合

グラフから得られたQより大きい最大吸込流量の真空発生器を選定する必要があります。

##### ■ 真空切換弁の場合

グラフから得られたバルブの有効断面積より大きな真空切換弁を選定する必要があります。

#### 例

配管容積0.2ℓのタンクを使用し、0.6秒程度で真空圧力：-58kPaまで到達させたい場合、どの真空発生器を選定すれば良いのか。(供給圧力は、0.5MPa確保)

#### ポイント

$$-58\text{kPa} = -93(\text{kPa}) \times 63(\%)$$

また、供給圧力：0.5MPaは確保できそうであることを参考に弊社カタログ値と比較しますと“Hタイプ”が妥当であると考えます。

#### 計算式による求め方

##### ■ ①平均吸込流量の計算式より

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

##### ■ ②最大吸込流量の計算式より

$$Q_{\text{max}} = 3 \times Q = 3 \times 20 = 60 \text{ ℓ/min(ANR)}$$

上の計算式より、真空発生器の吸込流量は60ℓ/min(ANR)の物を選定すれば良いことが分かります。

#### 選定グラフによる求め方

吸着応答時間0.6秒と配管容積0.2ℓの交点より、最大吸込流量が求められます。(選定グラフ④の⑤→⑥の順序)

$$Q \doteq 60 \text{ ℓ/min(ANR)}$$

※上記のポイントより“Hタイプ”が妥当であることが既に分かっておりまして、弊社カタログ値と比較しますとH15(吸込流量：63ℓ/min(ANR))の真空特性が算出数値選定グラフより最善であることが分かります。

## 真空用機器の選定方法

### 2 ▶ 真空発生器・真空切換弁の選定

#### ② 選定手順

#### ④ 真空発生器、真空ポンプ対応ユニットの選定

#### 2.真空発生器、真空切換弁のサイズ(漏れのある場合)

ワークからの漏れがある場合、最大吸込流量に漏れ量を加えることにより必要な真空発生器・真空切換弁のサイズを求めることができます。

#### ●計算式による方法

##### ① 漏れ量を加味した平均吸込流量

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

$$T_2 = 3.5 \times T_1$$

Q：平均吸込流量(ℓ/min (ANR))

V：配管容積(ℓ)

T<sub>1</sub>：吸着後の安定した圧力Pの63%に到達する時間(sec)

T<sub>2</sub>：吸着後の安定した圧力Pの95%に到達する時間(sec)

Q<sub>L</sub>：ワーク吸着時の漏れ量(ℓ/min (ANR))

##### ② 最大吸込流量(真空機器の仕様吸込流量)

真空発生器の場合 ▶ Q<sub>max</sub> = 3 × Q [ℓ/min (ANR)]

真空ポンプの場合 ▶ Q<sub>max</sub> = 2 × Q [ℓ/min (ANR)]

#### ポイント

##### ■真空発生器の場合

上式のQ<sub>max</sub>より大きい吸込流量の真空発生器を選定する必要があります。

##### ■真空切換弁の場合

$$\text{有効断面積 } S = \frac{Q_{\text{max}}}{11.1} \text{ (mm}^2\text{)}$$

※上式のSより大きい有効断面積の切換バルブを選定する必要があります。

#### ●選定グラフによる方法

##### ① チューブ容積

選定グラフ③(巻頭28ページ)「チューブ内径別配管容積」を使用し求めます。

##### ② 最大吸込流量Q<sub>max</sub>

選定グラフ④(巻頭30ページ)「吸着応答時間」より、吸着応答時間(T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>)およびチューブ容積より、漏れ量Q<sub>L</sub>を含まない必要な最大吸込流量Qを求めます。

##### 最大吸込流量

真空発生器の場合 ▶ Q<sub>max</sub> = Q + (2 × Q<sub>L</sub>)

真空ポンプの場合 ▶ Q<sub>max</sub> = Q + (3 × Q<sub>L</sub>)

Q：選定グラフ④(巻頭30ページ)より求めた最大吸込流量(ℓ/min (ANR))

Q<sub>L</sub>：漏れ量(ℓ/min (ANR))(巻頭29ページ) 2-②ワーク吸着時に漏れのある場合の考え方から数値化した値

#### ポイント

##### ■真空発生器の場合

グラフから得られたQより大きい最大吸込流量の真空発生器を選定する必要があります。

##### ■真空切換弁の場合

グラフから得られたバルブの有効断面積より大きな真空切換弁を選定する必要があります。

#### 例

ワークと真空パッド開口部の漏れ量4.4ℓ/min(ANR)、配管容積0.2ℓを満足させたい。吸着後の安定した圧力Pmの95%に達する時間7sec。

どのような真空発生器を選定したら良いのか求めます。

#### ポイント

配管容積は、巻頭28ページの「使用条件の抽出」の例題を参考に、ワーク吸着後の漏れ量は、巻頭29ページの「漏れ量のある場合の考え方」を参考にしてください。

#### 計算式による求め方

$$T_2 = 3.5 \times T_1 \text{ より、}$$

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

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

よって、最大吸込流量は、

$$Q_{\text{max}} = 3 \times Q = 3 \times 10.4 = 31.2 \text{ ℓ/min(ANR)}$$

上の計算式より、31.2ℓ/min(ANR)以上の吸込流量の性能を持つ真空発生器を選定すれば良いことが分かります。

#### 選定グラフによる求め方

真空圧力(95%)到達時間7secと配管容積0.2ℓの交点より、最大吸込流量が求められます。(巻頭30ページ選定グラフ④の㉑→㉒の順序)

$$Q \approx 20 \text{ ℓ/min(ANR)}$$

$$Q_{\text{max}} = 20 + (3 \times 4.4) = 33.2 \text{ ℓ/min(ANR)}$$

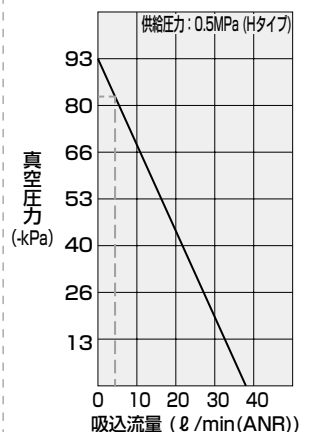
#### <補足>

※最大吸込流量は約33ℓ/min(ANR)、供給圧力0.5MPaを確保できる場合には、高真空度形タイプ(Hタイプ)のノズル径φ1mmまたはφ1.2mmが適正となりますが、ワークと真空パッド開口部の漏れ量4.4ℓ/min(ANR)と下図の流量特性より最大の真空圧力がH10の場合-79kPa、H12の場合-83kPaとなりますので、必要最大圧力を考慮した上で真空機器の選定を行う必要があります。

#### 流量特性 (H10の場合)



#### 流量特性 (H12の場合)



## ③ 選定上の注意事項

### ⚠ 注意 1. 真空機器選定上のご注意

- 供給エア、供給電源のトラブルによる真空圧力の低下には、ご注意ください。
- 吸着力の低下により、吸着物が落下する危険性がありますので安全策を施してください。
- エジェクタ供給エアは、ドレンやゴミを取り除き、清浄な空気を使用してください。また、ルブリケータによる給油は行わないでください。圧縮空気中に含まれる不純物、油により作動不良、性能低下の原因となる可能性があります。
- エジェクタの供給圧力(本文仕様値)は、エジェクタ作動時の値です。圧力低下を考慮し、本文仕様値を確保してください。仕様値を満足しないと特定供給圧力にてエジェクタより異音を発生し特性が不安定となりセンサなどに影響を与えトラブルの原因となる可能性があります。
- 真空保持機能付タイプ、及びチェック弁機能付タイプは、真空の漏れを許容していますので長時間の真空保持を必要とする場合は、別に安全対策を施してください。
- バルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。発熱により製品寿命の低下、作動不具合などに繋がる可能性があります。また、熱による火傷、及び周辺機器へ影響を与える危険性があります。
- マニホールド仕様を使用される場合、マニホールド連数、搭載ユニットの組合せにより性能低下、または他のステーション真空ポートへの影響が出ることがあります。

### ⚠ 注意 2. 真空発生器のノズル径選定上のご注意

- エジェクタ供給圧力側の有効断面積は、ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管及び機器選定を行ってください。供給流量不足の場合、性能低下の原因となります。

### ⚠ 注意 3. 真空ライン用機器選定上のご注意

- 真空源の最大流量に合わせ、関連機器の選定を実施してください。  
尚、関連機器の有効断面積に関しましては、  
 $S$  (有効断面積) =  $Q_{max}$  (最大流量:  $\ell / \text{min(ANR)}$ ) / 11.1 ( $\text{mm}^2$ )  
の計算に基づき、合成有効断面積での算出を行い機器の選定を行ってください。  
注)この式は、真空ラインで適用できる目安的な式であり、正圧ラインでは、適用できません。

尚、正圧ラインでの算出の場合は、以下の式にあてはめてください。

■MPa単位  $P_1 > 1.89P_2$

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

■ $\text{kgf/cm}^2$ 単位  $P_1 > 1.89P_2$

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

$P_1$ : 一次側絶対圧力

$P_2$ : 二次側絶対圧力

### ⚠ 注意 4. 真空用フィルタ選定上のご注意

- 真空用フィルタには、真空破壊用の正圧を絶対に印加しないでください。防爆構造ではありません。また、耐圧性が低いため本体の破損により、人体への負傷の危険性があります。

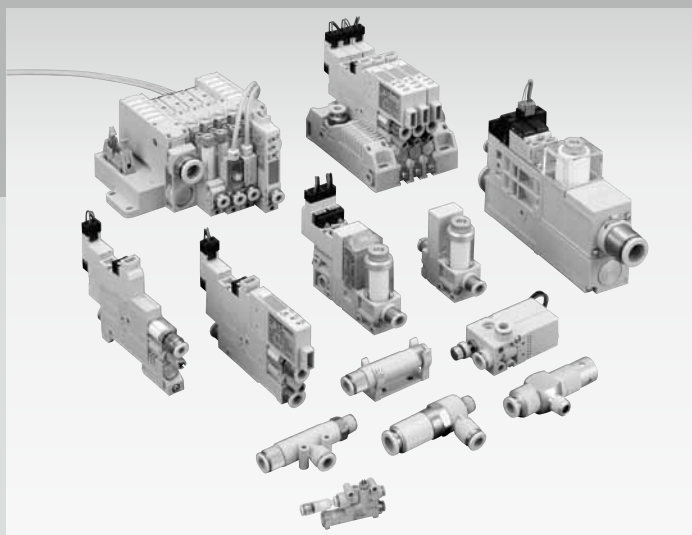
### ⚠ 注意 5. 真空機器使用条件上のご注意

- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空発生器、真空ポンプユニットの真空回路側に常時0.1MPa以上の圧力が加わる使い方はしないでください。真空機器は、防爆構造ではありませんので、本体破損の原因となる危険性があります。
- 真空回路にて1台のエジェクタに2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドが吸着不良(漏れ)を起こすと他のパッドは、真空圧力の低下によりワークが離脱する危険性があります。
- エジェクタの排気ポートを塞ぐ、または排気抵抗が上がるような使い方はしないでください。真空が発生しない、または真空圧力の低下の原因となります。

# エジェクタシステム

## VS※

■真空機器








### CONTENTS

体系表	2
●真空破壊機能付タイプ (VSY)	6
●電磁弁直付形タイプ (VSH)	14
●管形タイプ (VSU)	14
●角形タイプ (VSB)	14
●パッド直付形タイプ (VSC)	14
●20mm幅単体専用タイプ (VSG)	32
●16mm幅総合タイプ (VSK・VSKM)	40
●20mm幅総合タイプ (VSJ・VSJM)	66
●10.3mm幅総合タイプ (VSN・VSNM)	86
●10.5mm幅総合タイプ (VSX・VSXM)	112
●31.5mm幅単体専用タイプ (VSQ)	142
●11mmピッチマニホールド専用タイプ (VSZM)	170

# 体系表

# エジェクタシステム 単体タイプ

機種	シリーズ名	単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器				
					バルブ付		スイッチ付		
					発生用	破壊用	機械式	スイッチ出力	アナログ出力
エジェクタシステム 単体タイプ	<b>VSYシリーズ</b> 真空破壊機能付 ・エジェクタと真空破壊機能を一体化 ・小形・軽量化のため真空配管末端での使用が可能		11	19 25.5					
	<b>VSHシリーズ</b> 電磁弁直付形 (供給ポートネジタイプ) ・エア供給ポート口径：M5～R 1/4までのシリーズで電磁弁直接取付が可能 ・ノズル径φ0.5～φ2.0までの豊富なバリエーション		φ9.8 φ28	13 116					
	<b>VSUシリーズ</b> 管形 ・真空ポートとエア供給ポートが一直線にあるため、配管途中に設置が可能。 ・専用固定ブラケットを用意		φ13	17 23					
	<b>VSBシリーズ</b> 角形 ・角形サイレンサ内蔵タイプで、本体の取付固定が可能 ・機械式真空用圧力スイッチのオプションが選択可能。		12.2	17.5 48.5			○		
	<b>VSCシリーズ</b> パッド直付形 (真空ポートネジタイプ) ・真空ポート口径：M5～R 1/4までのシリーズ真空パッド直接取付が可能 ・ノズル径φ0.5～φ2.0までの豊富なバリエーション		8 φ24	14.5 109					

エジェクタ特性表

ノズル径		到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min (ANR))			消費流量 (L/min (ANR))		
形番	(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	23	8~17
07	0.7	90~93.1			12~13	18~26	9~10.5			
10	1	93			20~28	26~42	19~21			
12	1.2				90.4~92	38	50			
15	1.5	66	92	63	95	42	100	70	70	
20	2.0			104~110	174~180	82~84				200

注1. Hタイプ、Lタイプの供給圧力は0.5MPa、Eタイプの供給圧力は0.35MPaです。

注2. Hタイプ 高真空・中流量タイプ = 高真空タイプ

Lタイプ 中真空・大流量タイプ = 大流量タイプ

Eタイプ 高真空・少流量タイプ = 低供給圧力 高真空タイプ (省エネタイプ)

# エジェクタシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

	構成機器				ノズル径(mm)								到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min(ANR))			消費流量 (L/min(ANR))			掲載ページ
	真空用フィルタ付	サイレンサ付	集中排気形	逆止め弁付	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E	
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)										
	○	○	○			○		○					90	66	90	7 12.5	12 18/21	3 9	11.5 23	8 17	6	
		○	○			○		○		○			90			7 13	12 26		11.5 23		14	
								○					93	66	92	28	42	21	46	34		
								○				38					27	70	47			
									○			63				95	42	100	70			
										○		104				174	82	200	150			
	●	○	○			○		○					90 92	66	90	7 12.5	12 20/22	10	11.5 23	17	14	
		●				○		○		○			90			7 13	12 26		11.5 23		14	
								○					93	66	92	28	42	21	46	34		
									○			38					27	70	47			
										○												
		○	○			○		○		○			90			7 13	11 26		11.5 23		14	
								○					93	66	92	28	42	21	46	34		
									○			38					27	70	47			
										○		63				95	42	100	70			
											○	110				180	84	200	150			

注1. Hタイプ、Lタイプの供給圧力は0.5MPa、Eタイプの供給圧力は0.35MPaです。  
 注2. VSQ ツインノズルタイプの ( ) 内数値は、小口径ノズルの値となります。

エジェクタシステム

VSJ

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM







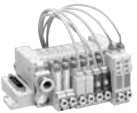
VSQ

VSZM



# 体系表

# エジェクタシステム ユニットタイプ

機種	シリーズ名	単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器					
					バルブ付		スイッチ付			
					発生用	破壊用	機械式	スイッチ出力	アナログ出力	
エジェクタシステム VSJ VSK VSN VSX VSQ VSZM	<b>VSGシリーズ</b> 基本性能を重視した総合タイプ ・単体専用タイプ ・バルブ、真空圧カスイッチ、フィルタをユニット化。使用目的に応じた選択が可能。		20	47 └ 128		●	●		○	○
	<b>VSK/VSKMシリーズ</b> 豊富なバリエーションを用意 ・各ユニットのモジュール化により最適なユニットの選択が可能。 ・逆止め弁内蔵、エアタイマ式真空破壊バルブの選択が可能。		16	60 └ 153	○	○	○	○	○	○
	<b>VSJ/VSJMシリーズ</b> 破壊エアの流量と圧力制御にてワークの吹き飛ばし防止 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。 ・真空破壊回路リリーフ機能により、真空破壊時間の短縮を実現。		20	156 └ 175.5	○	●	●		○	○
	<b>VSN/VSNMシリーズ</b> 高速、かつ安定した応答性 ・小形・軽量。特に高さ寸法をコンパクト化 ・主弁に直動バルブを採用しON/OFF応答性=5msec以下		10.3	50.5 └ 171	○	●	●		○	○ (デジタル表示付も選択可)
	<b>VSX/VSXMシリーズ</b> 軽量・コンパクトタイプ ・取付はダイレクトマウントタイプとDINレールタイプを用意。 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。		10.5	71 └ 84	○	●	●		○	○
	<b>VSQシリーズ</b> 大流量の制御に最適な大形真空ユニット ・ノズルタイプはシングル、2段、ツインの3タイプを標準化 ・真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意（シングルノズルタイプのみ）。		31.5	400 └ 470		●	●		○	○
	<b>VSZMシリーズ</b> マニホールド専用タイプ省配線 (フラットケーブル・Dサブコネクタ) 対応 ・大気圧開放弁の搭載で大流量の大気破壊が可能で真空破壊時間を短縮 ・バルブ消費電力0.55W、自己保持タイプも選択可能で省エネ対応		11	お問い合わせください。		●	●	●	○	○

# エジェクタシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

	構成機器				ノズル径(mm)								到達真空圧力 (-kPa) 注1			吸込み流量 (L/min(ANR))			消費流量 (L/min(ANR))			掲載ページ						
	真空用フィルター付	サイレンサ付	集中排気形	逆止め弁付	04	05	06	07	10	12	15	20	H	L	E	H	L	E	H	L	E							
					(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(1.0)	(1.2)	(1.5)	(2.0)																
	●	●				○							90			7	12				11.5							32
							○						93	66	90	13	26	10.5			23			17				
								○								27	40	21			46			34				
	●	○	○	○		○							91			7	11				11.5							
							○						93	67		13	26				23			34				40
								○							91	27	40	21			46			34				
									○							38	50	27			70			47				
	●	○	○			○							90.4			7	11				11.5							
							○						93.1	66.5	90.4	13	26	10.5			23			17				66
								○								27	40	21			46			34				
									○							38		27	70				47					
		○	○			○							90.4		90.4													86
							○									7		3	11.5		8							
								○								9.5		4.5	16		12							
	●	○	○			○							90.4			7	12	3			11.5			8				
							○						93.1	66.5	90.4	13	24/22	10.5			23			17				112
								○								24/20	26	20/19			46			34				
	●	○	○						○				93	66	92	63	95	42			100			70				
																110	180	84			200			150				
							○	2段ノズル													23							
								○	2段ノズル												46							
									○	2段ノズル											70	注2						
							○	ツインノズル													100	(23)	注2					
								○	ツインノズル												200	(46)	注2					
	●	○	○										90.4			7	12				11.5							
													93.1	66.5	90.4	13	24	10			23			17				170
								○								24		20			46			34				

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

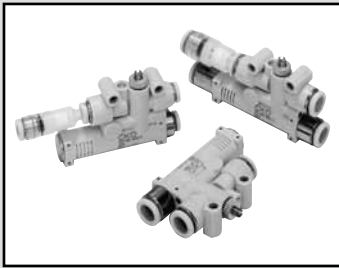
VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSKM

VSQ

VSZM



真空破壊機能付真空エジェクタ

# VS Series

●ノズル径：φ0.5、φ0.7  
エジェクタと真空破壊機能を一体化し  
吸着・破壊サイクルの高速化を実現。



## 特長

- 小形・軽量のため真空配管末端部での使用が可能。  
また、遮断弁を搭載することにより、吸着・破壊サイクルの高速化を実現。
- エジェクタへ破壊エアを出す機能を付加しました。  
従来の単体タイプエジェクタと比べ、確実な真空破壊が可能。
- エジェクタと真空破壊機能を一体化。  
エジェクタへの供給エアON・OFFで真空発生⇔破壊エアの切り替えが行えます。（13ページの使用方法を参照ください。）

## 仕様

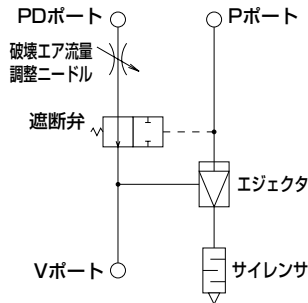
項目	VS Series
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50
給油	不要

## 真空用フィルタの仕様

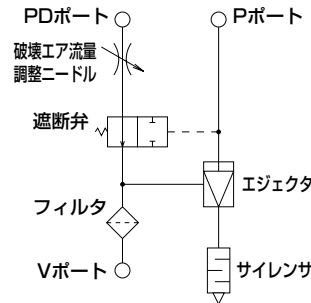
項目	真空用フィルタ
使用流体	空気
使用圧力 kPa	-100~0
ろ過度 μm	10
周囲温度・流体温度 ℃	0~60
ろ過面積 cm <sup>2</sup>	ポートサイズφ4：0.8
	ポートサイズφ6：1.1

## 回路図

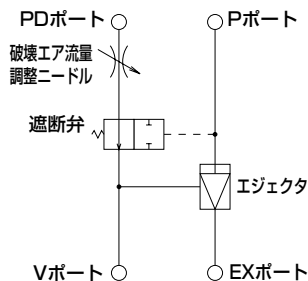
●VS Series-S (サイレンサ付大気開放)



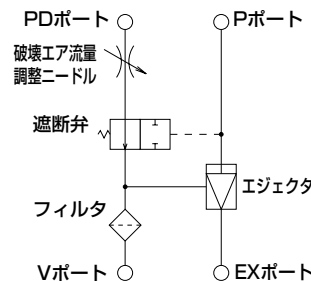
●VS Series-S-F (サイレンサ付大気開放、真空用フィルタ付)



●VS Series-J (集中排気)



●VS Series-J-F (集中排気、真空用フィルタ付)



## 形番表示方法

### ●真空破壊機能付真空エジェクタ

**VSY - H 07 - 6 6 6 S - F**

①真空特性

②ノズル径

③真空ポート (V)

④真空発生用エア供給ポート (P)

⑤破壊エア供給ポート (PD)

⑥排気ポート (EX)

⑦真空用フィルタ

記号	内容
<b>① 真空特性</b>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>② ノズル径</b>	
05	φ0.5
07	φ0.7
<b>③ 真空ポート (V) 注1</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>④ 真空発生用エア供給ポート (P) 注1</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑤ 破壊エア供給ポート (PD) 注1</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑥ 排気ポート (EX)</b>	
S	サイレンサ付大気開放
J	集中排気
<b>⑦ 真空用フィルタ</b>	
無記号	無し
F	真空用フィルタ付

### ▲ 形番選定にあたっての注意事項

注1：③④⑤の組合せは、444または666のみ選定できます。

### ●保守部品形番

#### ●交換用真空用フィルタ

**VSY - F - 44M**

⑧ポートサイズ

記号	内容
<b>⑧ ポートサイズ</b>	
44M	VSY-※444※用
66M	VSY-※666※用

### ●専用ブラケット

**VSY - B**

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
VS  
U  
VS  
B  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
KM

VS  
J  
VS  
JM

VS  
N  
VS  
NM

VS  
X  
VS  
XM

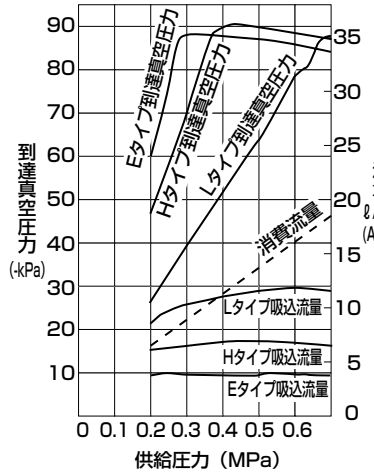
VS  
Q

VS  
Z  
VS  
ZM

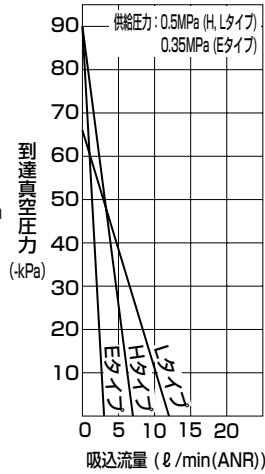
## 真空特性、流量特性

### ●VSY-□05

#### 真空特性

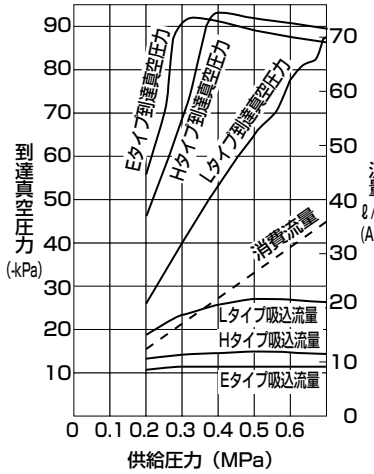


#### 流量特性

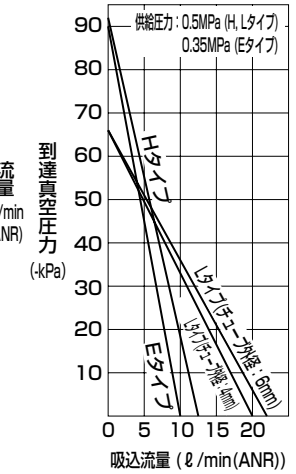


### ●VSY-□07

#### 真空特性



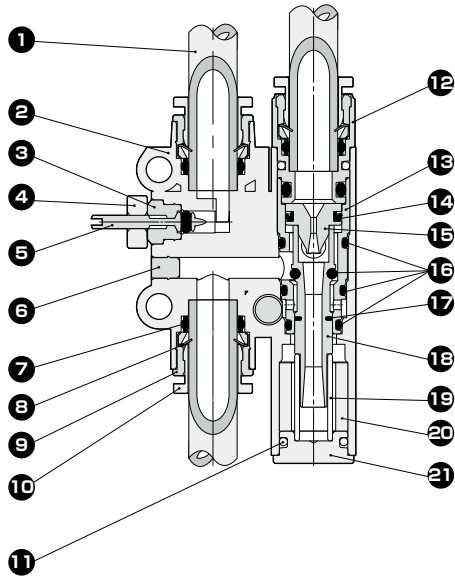
#### 流量特性



- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっております。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)  
(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))  
(ex3.ノズル径0.7mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.35^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 1.15\text{mm}^2$ よって1.1mm<sup>2</sup>以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。

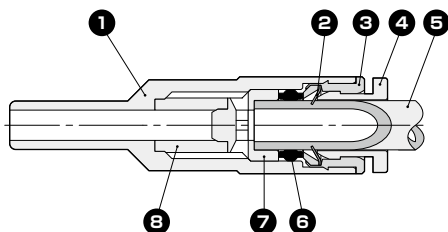
## 内部構造図

### ●VSY



品番	部品名称	材質
1	チューブ	—
2	樹脂本体	PBT
3	上栓	黄銅、無電解ニッケルメッキ
4	ロックナット	アルミニウム
5	破壊ニードル	SUS303相当
6	栓2	黄銅、無電解ニッケルメッキ
7	弾性体スリーブ	NBR
8	ロック爪	ステンレス
9	ガイドリング	黄銅、無電解ニッケルメッキ
10	開放リング	POM
11	スプリングピン	ステンレス
12	カートリッジ	—
13	スリーブ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
14	Yパッキン	NBR
15	ノズルピストン	黄銅、無電解ニッケルメッキ
16	Oリング	NBR
17	スプールパッキン	H-NBR
18	ディフューザスプール	黄銅、無電解ニッケルメッキ
19	ディフューザスプリング	ステンレス
20	サイレンサエレメント	PVF
21	エンドプラグ	黄銅、無電解ニッケルメッキ

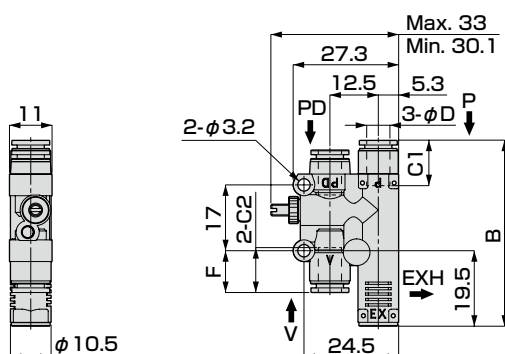
### ●真空用フィルタ



品番	部品名称	材質
1	樹脂本体	PP
2	ロック爪	ステンレス
3	ガイドリング	黄銅、無電解ニッケルメッキ
4	開放リング	POM
5	チューブ	ウレタンまたはナイロン
6	弾性体スリーブ	NBR
7	エレメント押え	POM
8	フィルタエレメント	PVF

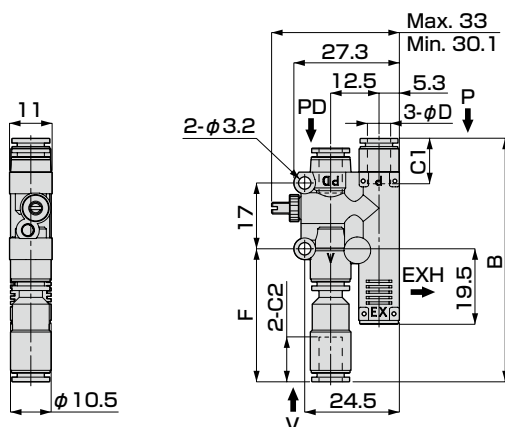
## 外形寸法図

### ●VSY-※S (サイレンサ付大気開放)



形番	チューブ外径 φD	B	F	C1	C2	ノズル径	定格圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)
VSY-H05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	19
VSY-H05-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-H07-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	20
VSY-H07-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-L05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	19
VSY-L05-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-L07-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.7			18	23	19
VSY-L07-666S	6	48.2	11	11.9	11.8						20
VSY-E05-444S	4	45.4	10.7	11.2	11.3	0.5	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 (サイレンサ付大気開放、真空用フィルタ付)



形番	チューブ外径 φD	B	F	C1	C2	ノズル径	定格圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)
VSY-H05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	21
VSY-H05-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-H07-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23	21
VSY-H07-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-L05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	21
VSY-L05-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-L07-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7			18	23	21
VSY-L07-666S-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						22
VSY-E05-444S-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	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	

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSU  
VSU  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

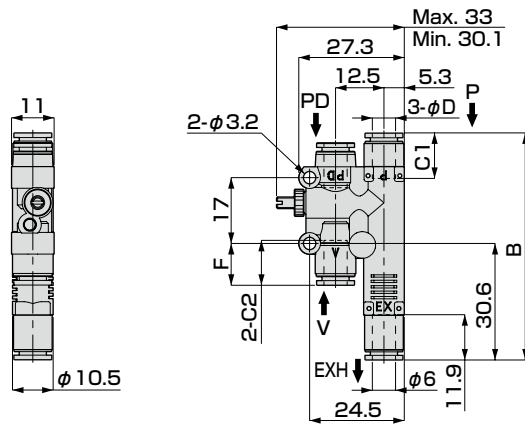
VSK  
VSKM

VSD

VSZM

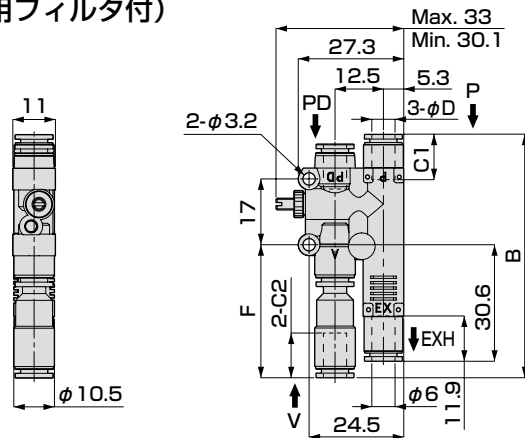
## 外形寸法図

### ●VS<sub>Y</sub>-※J (集中排気)



形番	チューブ外径 φD	B	F	C1	C2	ノズル径	定格圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)	
VS <sub>Y</sub> -H05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	23	
VS <sub>Y</sub> -H05-666J	6	59	11	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -H07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23		23
VS <sub>Y</sub> -H07-666J	6	59	11	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -L05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	23	
VS <sub>Y</sub> -L05-666J	6	59	11	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -L07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7			18	23	23	
VS <sub>Y</sub> -L07-666J	6	59	11	11.9	11.8							21
VS <sub>Y</sub> -E05-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.5		90	3	8	23	
VS <sub>Y</sub> -E05-666J	6	59	11	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -E07-444J	4	56.3	10.7	11.2	11.3	0.7	9		17	24		
VS <sub>Y</sub> -E07-666J	6	59	11	11.9	11.8							

### ●VS<sub>Y</sub>-※J-F (集中排気、真空用フィルタ付)



形番	チューブ外径 φD	B	F	C1	C2	ノズル径	定格圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)	
VS <sub>Y</sub> -H05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5	0.5	90	7	11.5	24	
VS <sub>Y</sub> -H05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -H07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7		92	12.5	23		25
VS <sub>Y</sub> -H07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -L05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		66	12	11.5	24	
VS <sub>Y</sub> -L05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -L07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7			18	23	24	
VS <sub>Y</sub> -L07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8							21
VS <sub>Y</sub> -E05-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.5		90	3	8	24	
VS <sub>Y</sub> -E05-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8							
VS <sub>Y</sub> -E07-444J-F	4	60.3	34.4	11.2	11.3	0.7	9		17	25		
VS <sub>Y</sub> -E07-666J-F	6	63.3	34.6	11.9	11.8						26	

エジエクタシステム

VS<sub>Y</sub>

VS<sub>H</sub>-VS<sub>U</sub>  
VS<sub>B</sub>-VS<sub>C</sub>

VS<sub>G</sub>

VS<sub>K</sub>  
VS<sub>KM</sub>

VS<sub>J</sub>  
VS<sub>JM</sub>

VS<sub>N</sub>  
VS<sub>NM</sub>

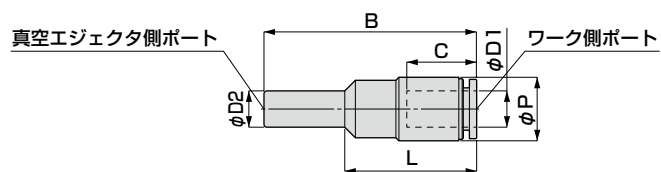
VS<sub>X</sub>  
VS<sub>XM</sub>

VS<sub>Q</sub>

VS<sub>ZM</sub>

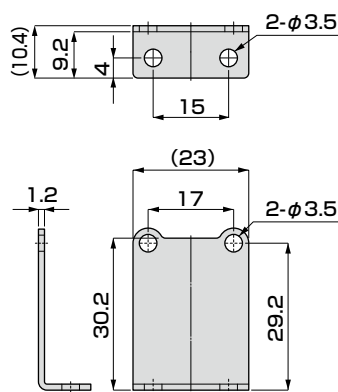
外形寸法図

●VSY-F (交換用真空用フィルタ)



形番	チューブ外径 φD1	適用継手径 φD2	B	L	C	φP	濾過面積 (cm <sup>2</sup> )	質量 (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 (ブラケット)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

VSZM



## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

■VS<sub>Y</sub>真空エジェクタの配管方法については本文を良く読んで確認してご使用ください。配管方法を間違えると人体の負傷、機器の破損の原因となる可能性があります。

■フィルタ本体材質はPPですので、直射日光や紫外線により樹脂が劣化することがあります。

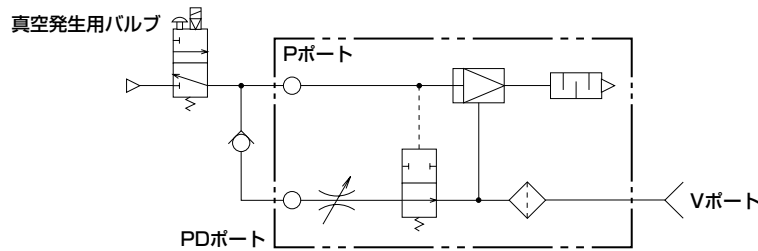
### 注意

■破壊エアの流量調整及び破壊時間調整は、本文を良く読んで理解してください。

■内蔵している真空用フィルタはエレメント単体での交換ができません。保守点検などで交換の際は、フィルタ本体の交換になります。

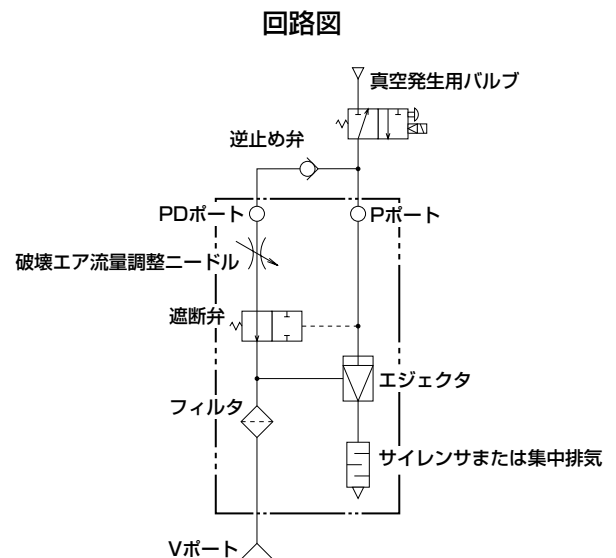
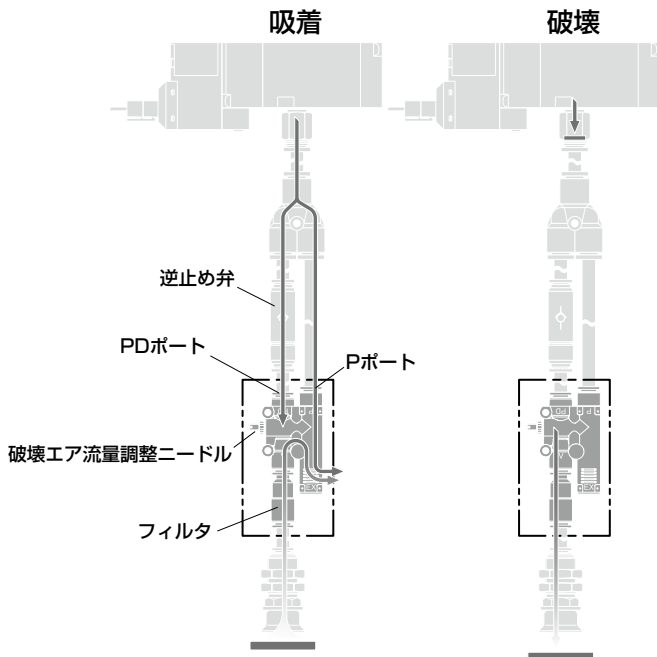
■真空発生用と真空破壊用の供給エアに異なった圧力を使用する場合は、真空破壊用供給エアの圧力は、真空発生用供給エアの圧力以下に設定してください。  
真空発生用供給エア圧力より高い場合は漏れにつながる可能性があります。

■下記配管方法でご使用される場合は、遮断弁が完全に切り換わるまで、瞬時ではありますがチェック弁からの破壊エアがまわり込み、Vポートより破壊エアが出ます。



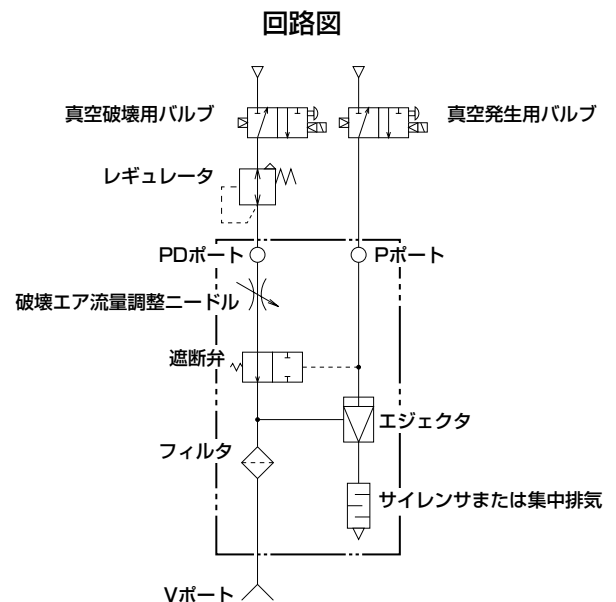
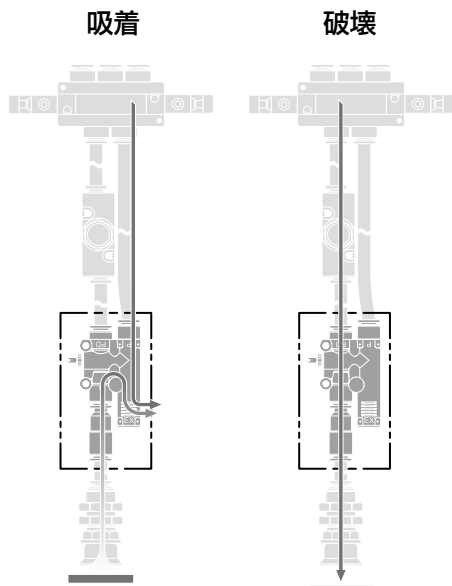
## 使用方法について

### 〈例1〉



PポートとPDポートを逆止め弁（別購入品）で接続し、逆止め弁からPDポート間の残圧を破壊エアとして使用します。破壊エアの流量は破壊エア流量調整ニードルにより調整し、破壊時間の調整は逆止め弁とPDポートをつなぐチューブの長さで調整できます。

### 〈例2〉



真空破壊エアでワークを瞬時に離脱させたい時などは、破壊エア圧と流量を調整しますが、ワークを吹き飛ばしてしまうなど気をつけなければならないことがあります。上図は真空破壊用のエアの圧力を低圧にしたい時など、真空発生用と真空破壊用の供給エアに異なった圧力を使用する場合の例です。（但し、真空発生用供給圧力 $\geq$ 真空破壊用供給圧力。）真空破壊エアの流量は破壊エア流量調整ニードルにより調整し、破壊時間の調整は真空破壊用バルブなどの制御で行います。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSX  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

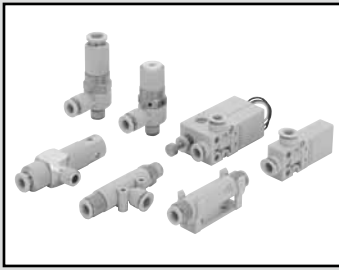
VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSD

VSZM



様々な配管条件対応単体タイプエジェクタ

# VSH・VSU・VSB・VSC Series

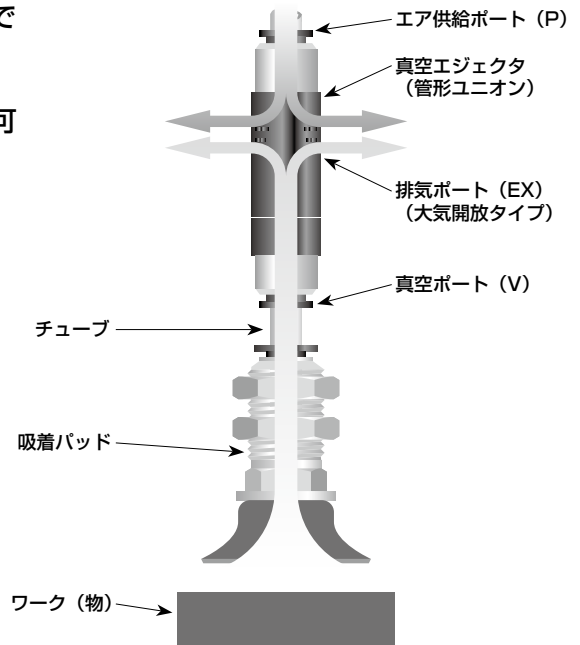
- ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2、φ1.5、φ2.0  
性能・形状の異なるタイプが豊富に揃い、様々な条件に対応可能です。



## 特長

■圧縮空気を真空に変化させ、吸着パッドと組み合わせる事でワーク（物）の搬送に利用できます。

■性能、形状の異なるタイプが豊富に揃い、様々な条件に対応可能です。



### 共通仕様

項目	VSH・VSU・VSB・VSC
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.15~0.7
周囲温度・流体温度 °C	0~60

### 角形・真空用圧力スイッチ搭載タイプ (VSB) ・機械式真空用圧力スイッチ仕様

項目	機械式真空用圧力スイッチ
圧力検出方法	ダイヤフラム-マイクロスイッチ
使用流体	空気
使用温度 °C	0~60 (但し、凍結なきこと)
電気容量	3A 250V
設定圧力 kPa	-20~-66
繰り返し精度 kPa	±5
応差 kPa	22以下
出荷時設定圧力 kPa	約-50

# VSH・VSU・VSB・VSC Series

## 形番表示方法

形番表示方法 ※形番の組み合わせについては、外形寸法図の20ページ～30ページの形番の欄を参照してください。

VS H - H 07 - 10 8A J

①形状

②真空特性

③ノズル径

④真空ポート (V)

⑤エア供給ポート (P)

⑥追加機能

記号	内容
<b>①形状</b>	
H	電磁弁直付形
U	管形
C	パッド直付形
B	角形
<b>②真空特性</b>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>③ノズル径</b>	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
15	φ1.5
20	φ2.0
<b>④真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
12	φ12ワンタッチ継手
M5	M5×0.5
6A	R1/8
8A	R1/4
10A	R3/8
<b>⑤エア供給ポート (P)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6L	φ6ワンタッチ継手エルボ
8	φ8ワンタッチ継手
8L	φ8ワンタッチ継手エルボ
10	φ10ワンタッチ継手
10L	φ10ワンタッチ継手エルボ
12	φ12ワンタッチ継手
M5	M5×0.5
6A	R1/8
8A	R1/4
<b>⑥追加機能</b>	
S	サイレンサ付大気開放 (VSH、VSU、VSC)
J	集中排気 (VSH、VSU、VSC)
V	機械式真空用圧力スイッチ付 (VSB)
無記号	真空用圧力スイッチなし (VSB)

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
・  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
・  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
U  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

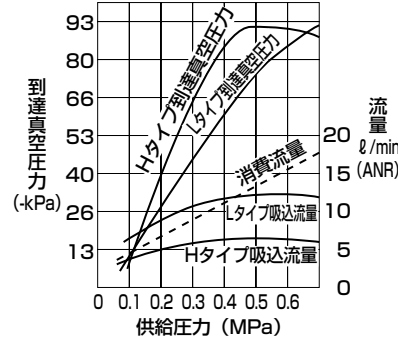
V  
S  
Z  
M

## 真空特性、流量特性

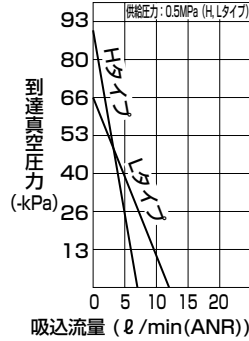
### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、空気消費流量

#### ●VSH-105、VSB-105

真空特性

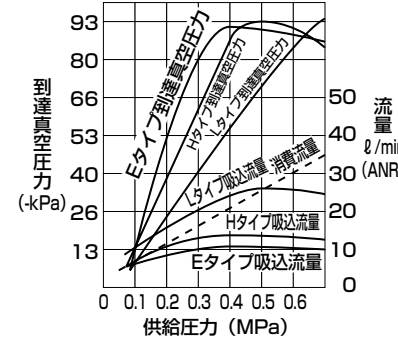


流量特性

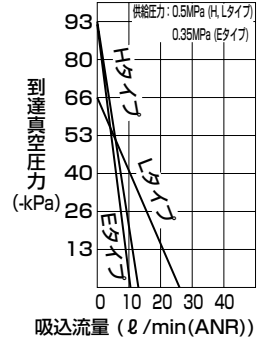


#### ●VSH-07、VSB-07、VSC-07

真空特性

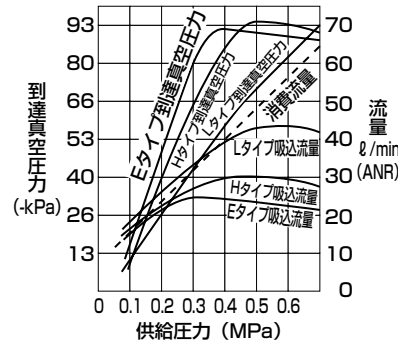


流量特性

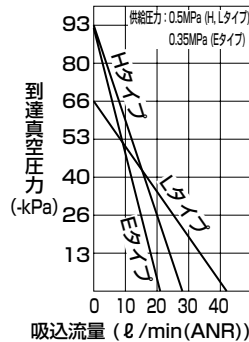


#### ●VSH-10、VSB-10、VSC-10

真空特性

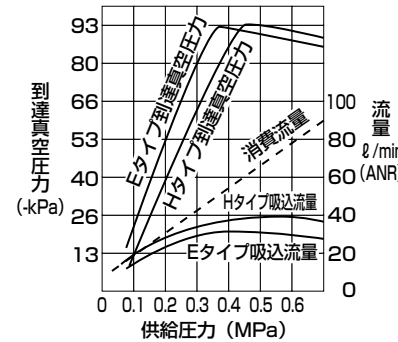


流量特性

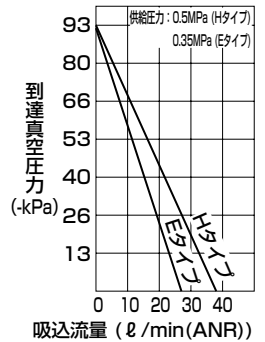


#### ●VSH-12、VSB-12、VSC-12

真空特性

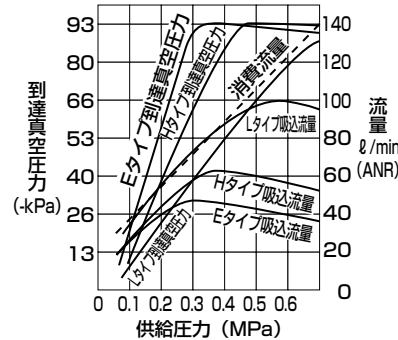


流量特性

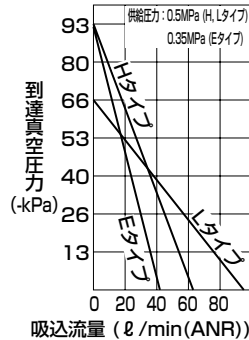


#### ●VSH-15、VSC-15

真空特性

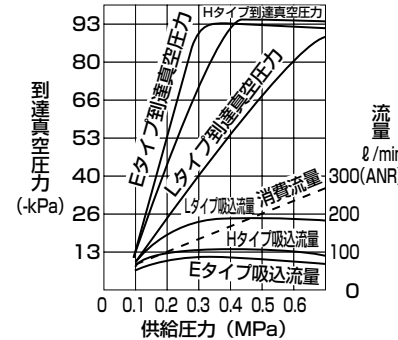


流量特性

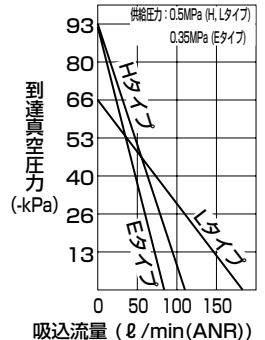


#### ●VSH-20、VSC-20

真空特性



流量特性



エンジンシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

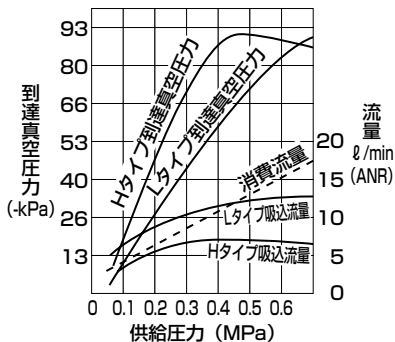
VSZM

### 真空特性、流量特性

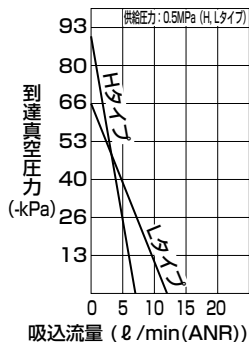
#### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、空気消費流量

##### ●VSU- $\Gamma$ 05、VSC- $\Gamma$ 05

###### 真空特性

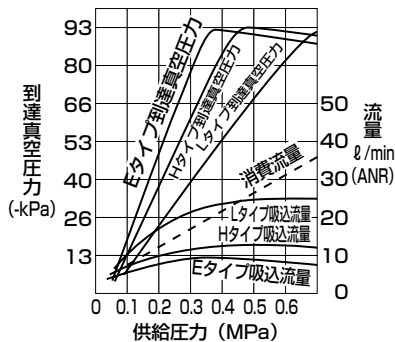


###### 流量特性

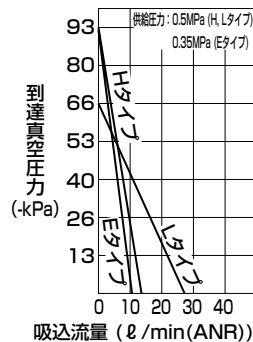


##### ●VSU- $\ast$ 07

###### 真空特性



###### 流量特性



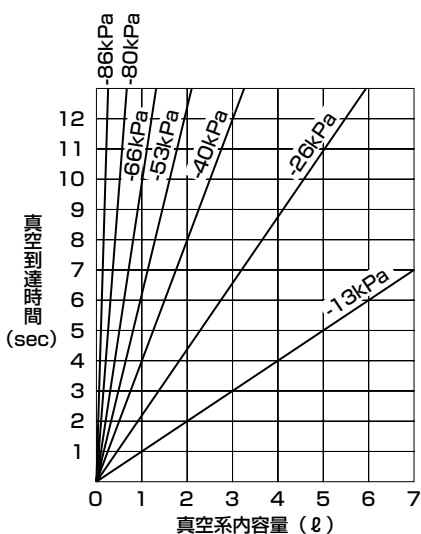
- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となり騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)  
(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))  
(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって2.3mm<sup>2</sup>以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

### 真空特性

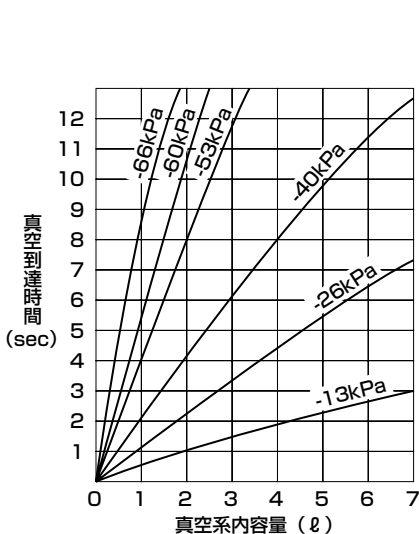
(参考) 真空到達時間 (供給圧力 Hタイプ: 0.5MPa、Lタイプ: 0.5MPa、Eタイプ: 0.3~0.5MPa)

※真空系の配管形状等により数値は変化しますので、目安としてご使用ください。

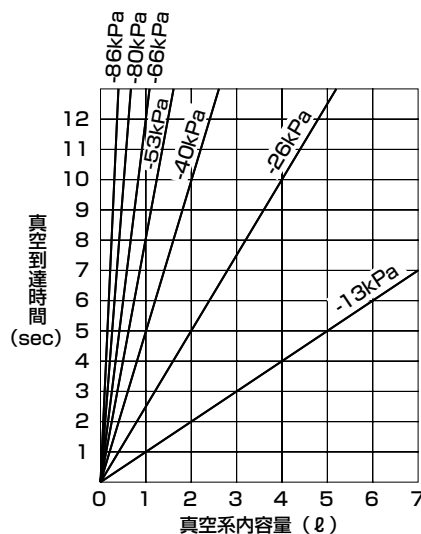
##### ●VSH-H05、VSB-H05



##### ●VSH-L05、VSB-L05



##### ●VSU-H05



## 真空特性

(参考) 真空到達時間 (供給圧力 Hタイプ: 0.5MPa、Lタイプ: 0.5MPa、Eタイプ: 0.3~0.5MPa)

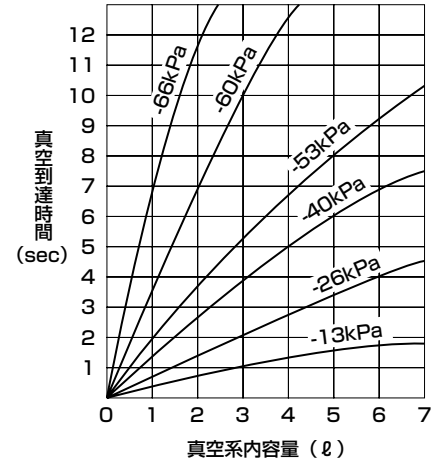
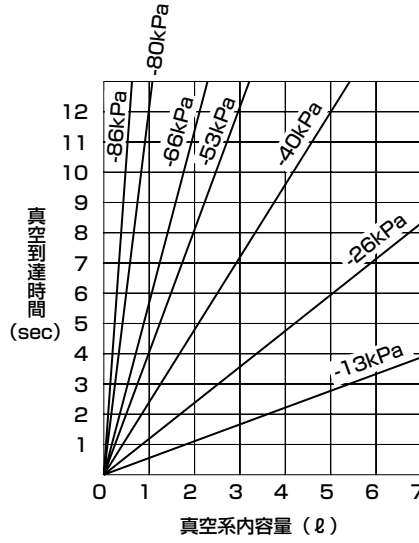
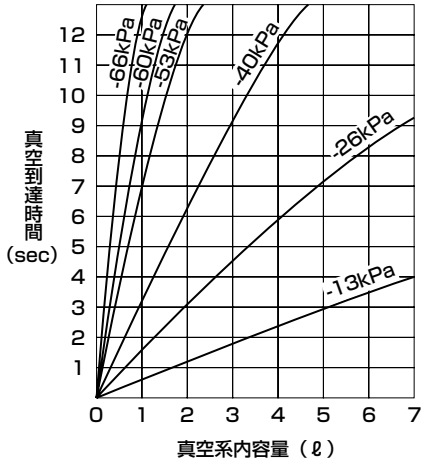
※真空系の配管形状等により数値は変化しますので、目安としてご使用ください。

●VSU-L05

●VSU-H07

●VSU-L07

エンジンシステム



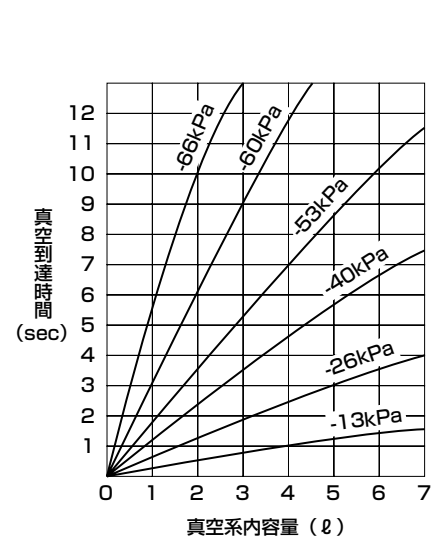
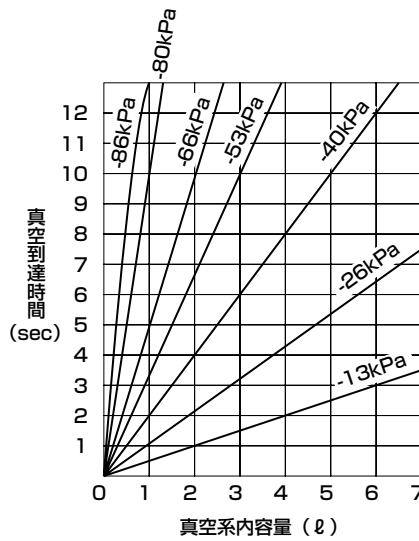
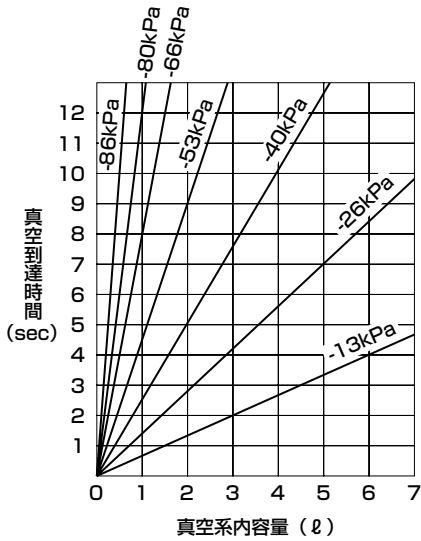
VSY

●VSU-E07

●VSH-H07、VSB-H07

●VSH-L07、VSB-L07

VSG



VSK

VSKM

VSI

VSIJ

VSN

VSNM

VSM

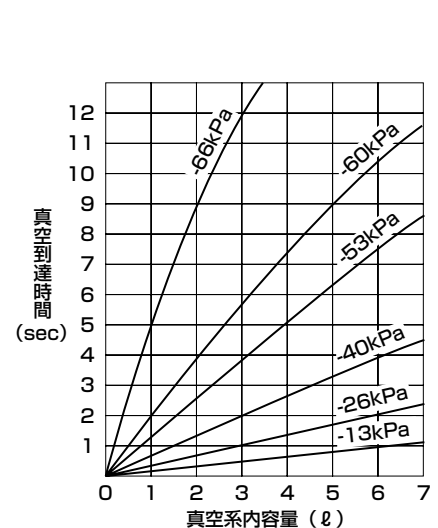
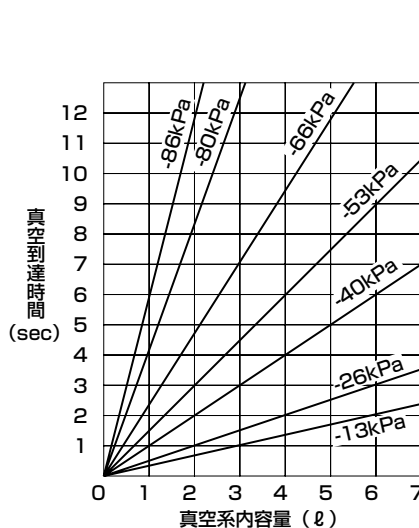
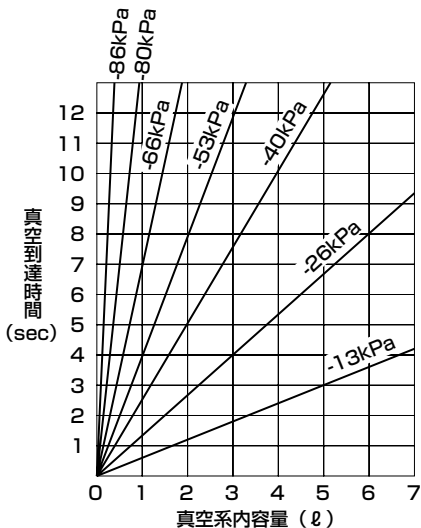
VSMX

●VSH-E07、VSB-E07

●VSH-H10、VSB-H10

●VSH-L10、VSB-L10

VSD



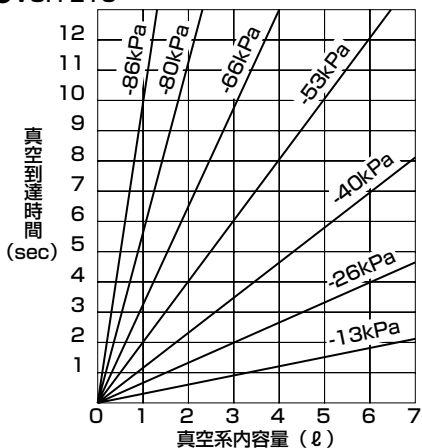
VSM

### 真空特性

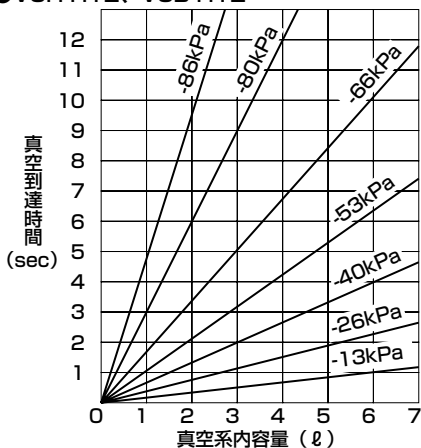
(参考) 真空到達時間 (供給圧力 Hタイプ: 0.5MPa、Lタイプ: 0.5MPa、Eタイプ: 0.3~0.5MPa)

※真空系の配管形状等により数値は変化しますので、目安としてご使用ください。

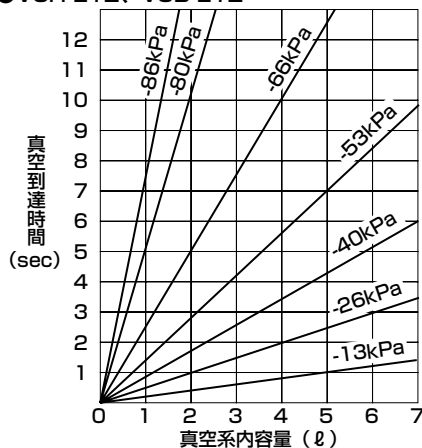
●VSH-E10



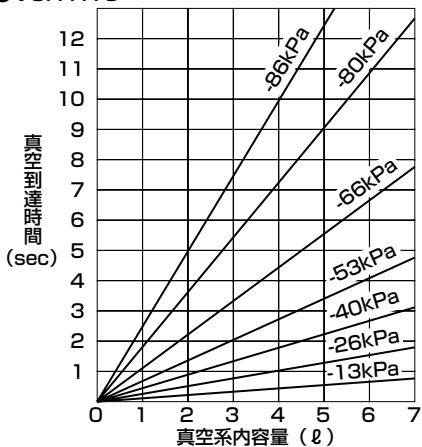
●VSH-H12、VSB-H12



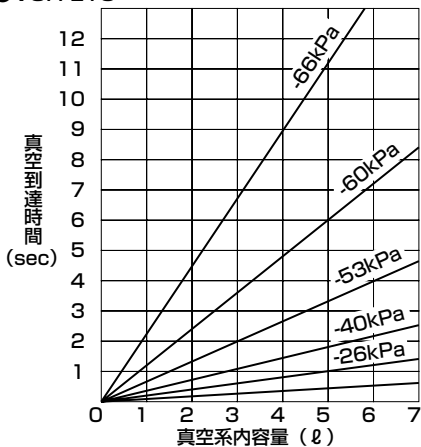
●VSH-E12、VSB-E12



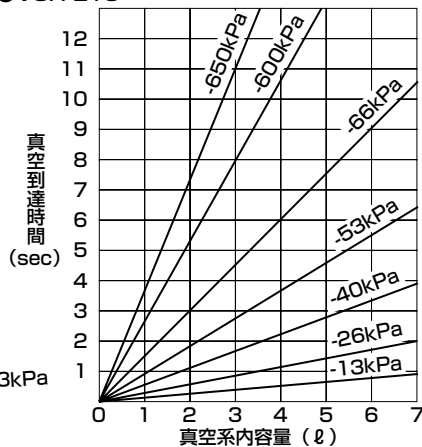
●VSH-H15



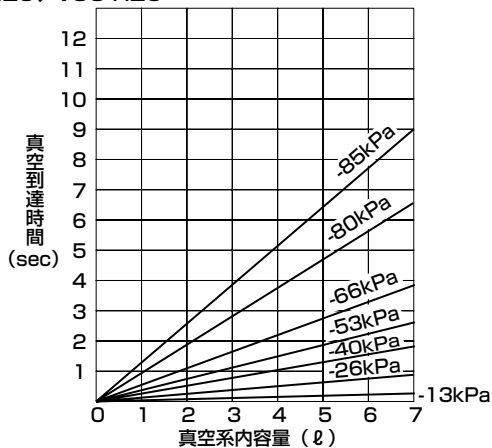
●VSH-L15



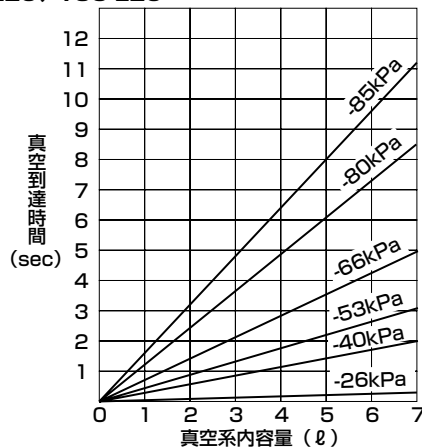
●VSH-E15



●VSH-H20、VSC-H20

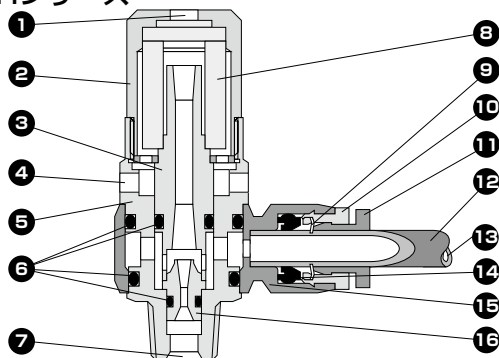


●VSH-E20、VSC-E20



### 内部構造および部品リスト

●VSHシリーズ



品番	部品名称	材質	備考
1	排気ポート (EX)		
2	キャップ	アルミニウム	
3	ディフューザ	黄銅	無電解ニッケルめっき
4	排気ポート (EX)		
5	金属本体	黄銅	無電解ニッケルめっき
6	Oリング	ニトリルゴム	
7	エア供給ポート (P)		
8	サイレンサエレメント	ポリビニールホルマール	
9	ロック爪	ステンレス	
10	ガイドリング	黄銅	無電解ニッケルめっき
11	開放リング	ポリアセタール	
12	チューブ		
13	真空ポート (V)		
14	弾性体スリーブ	ニトリルゴム	
15	樹脂本体	ポリブチレンテレフタレート	
16	ノズル	黄銅	無電解ニッケルめっき

エジエクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

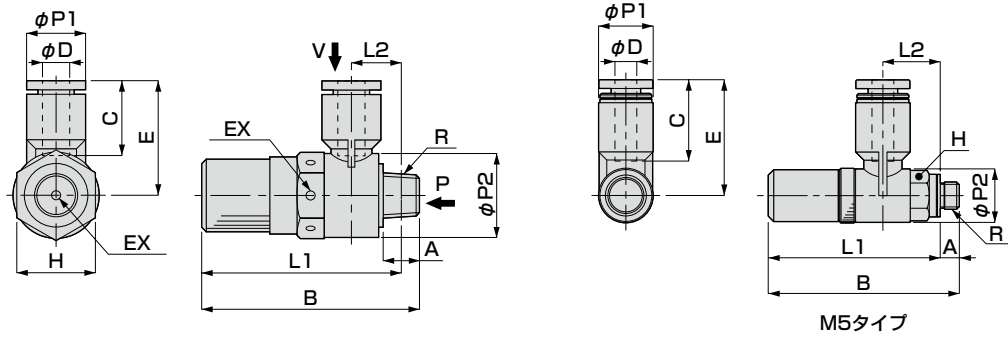
VSD

VSZM



## 外形寸法図

### ●VSH-□-□S (サイレンサ付大気開放)



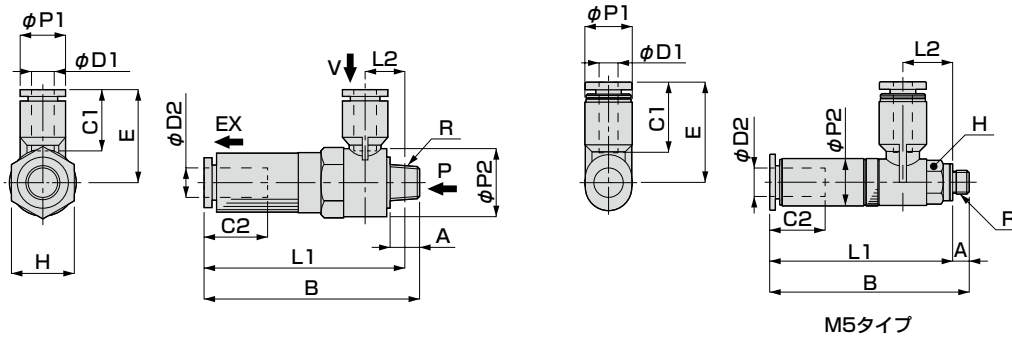
単位：mm

形番	チューブ外径 φD	R	A	B	L1	L2	φP1	φP2	C	E	対辺 H	ノズル径 (mm)	使用圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (AIR))	空気消費流量 (ℓ/min (AIR))	質量 (g)		
VSH-H 05-4M5S	4	M5X0.8	3	34.5	31.5	10.5	10	9.8	14.9	21.2	8	0.5	0.5	90	7	11.5	13		
VSH-H 05-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7			93	13	23	37	
VSH-H 07-66AS												1				28	46		
VSH-H 10-66AS												1.2				38	70		
VSH-H 12-66AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.5	22	18.1	28.4	22	1			93	28	46	38	
VSH-H 10-86AS												1.2				38	70		
VSH-H 12-86AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	17.6	28	20.2	31.2	24	1.5			93	93	63	100	77
VSH-H 15-88AS																	14.8	31.2	80
VSH-H 15-108AS																	15.1	33.6	80
VSH-H 20-108AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0			93	93	104	200	116
VSH-H 20-128AS																	16.8	36.4	116
VSH-L 05-4M5S	4	M5X0.8	3	34.5	31.5	10.5	10	9.8	14.9	21.2	8	0.5			0.5	66	12	11.5	13
VSH-L 05-66AS	6	R1/8	8	48	44	11.4	12.4	18.4	17	25.5	17	0.7	66	12			11.5	37	
VSH-L 07-66AS												1		26			23		
VSH-L 10-66AS												0.7		42			46		
VSH-L 12-66AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.5	22	18.1	28.4	22	1.5	66	66			26	23	39
VSH-L 07-86AS																	1	26	23
VSH-L 10-86AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	17.6	28	20.2	31.2	24	1.5	66	66			42	46	38
VSH-L 15-88AS																	14.8	31.2	78
VSH-L 15-108AS																	16.5	36.9	82
VSH-L 15-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	23.4	36.9	24	2.0	66	66			174	200	116
VSH-L 20-108AS																	16.8	36.4	116
VSH-L 20-128AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	13.5	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	66	66			174	200	116
VSH-L 20-108AS															15.1	33.6	116		
VSH-L 20-128AS															16.8	36.4	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												1			21	34			
VSH-E 12-66AS												1.2			27	47			
VSH-E 10-86AS	8	R1/8	8	48	44	12.4	14.5	22	18.1	28.4	22	1.5	92	92	21	34	39		
VSH-E 12-86AS															1	21	34		
VSH-E 12-86AS	10	R1/4	11	71.5	65.5	13.5	17.6	28	20.2	31.2	24	1.5	92	92	27	47	38		
VSH-E 10-86AS															1.2	27	47		
VSH-E 12-86AS															1.2	27	47		
VSH-E 15-88AS	10	R1/4	11	99.6	93.5	14.8	17.6	28	20.2	31.2	24	2.0	92	92	42	70	80		
VSH-E 15-108AS															14.8	31.2	80		
VSH-E 20-108AS	12	R1/4	11	99.6	93.5	15.1	17.6	28	20.2	33.6	24	2.0	92	92	82	150	116		
VSH-E 20-128AS															16.8	36.4	116		

注：テーパネジタイプのL1、L2寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

## 外形寸法図

### ●VSH-□-□J (集中排気)



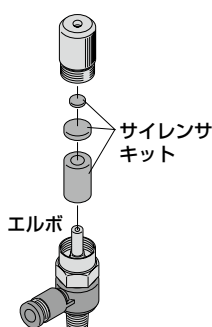
単位：mm

形番	チューブ外径 φD1	チューブ内径 φD2	R	A	B	L1	L2	φP1	φP2	C1	C2	E	対辺 H	ノズル径 (mm)	使用圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (l/min (AIR))	空気消費流量 (l/min (AIR))	質量 (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		90	7	11.5	18	
VSH-H 05-66AJ	6	8	R1/8	8	58.4	54.4	11.4	12.4	18.4	17	18.2	25.5	17	0.5		90	13	23	46	
VSH-H 07-66AJ																	28	46	45	
VSH-H 10-66AJ																	38	70	44	
VSH-H 12-66AJ																	28	46	46	
VSH-H 10-86AJ	8					12.4	14.5	18.1	28.4	1.2	0.5	93				38	70	46		
VSH-H 12-86AJ																28	46	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							15.1												33.6	128
VSH-H 20-128AJ	12			89.4	83.3	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0				104	200	128		
VSH-L 05-4M5J	4	6	M5×0.8	3	41.8	38.8	10.5	10	10	14.9	11.9	21.2	8	0.5			12	11.5	18	
VSH-L 05-66AJ	6	8	R1/8	8	58.4	54.4	11.4	12.4	18.4	17	18.2	25.5	17	0.5		66	26	23	45	
VSH-L 07-66AJ																	42	46	44	
VSH-L 10-66AJ																	26	23	46	
VSH-L 07-86AJ																	42	46	45	
VSH-L 10-86AJ	8					12.4	14.5	18.1	28.4	1	0.5	92				42	46	45		
VSH-L 15-88AJ																28.9	31.2	90		
VSH-L 15-108AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	14.8	17.6	22	20.2	23.3	31.2	22	1.5			95	100	93	
VSH-L 15-128AJ							16.5												21	97
VSH-L 20-108AJ							15.1												17.6	128
VSH-L 20-128AJ	12			89.4	83.3	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0				174	200	128		
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	0.35		92	10.5	17	45	
VSH-E 10-66AJ																	21	34		
VSH-E 12-66AJ																	27	47		
VSH-E 10-86AJ																	21	34		47
VSH-E 12-86AJ	8					12.4	14.5	18.1	28.4	1.2	0.35	92				27	47	46		
VSH-E 15-88AJ																42	70	92		
VSH-E 15-108AJ	10	12	R1/4	11	76.9	70.9	14.8	17.6	22	20.2	23.3	31.2	22	1.5			42	70	96	
VSH-E 15-128AJ							15.1												17.6	128
VSH-E 20-108AJ							16.8												21	128
VSH-E 20-128AJ	12			89.4	83.3	16.8	21	28	23.4	36.4	24	2.0				82	150	128		

注：テーパネジタイプのL1、L2寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

## 保守部品形番

### ●サイレンサキット



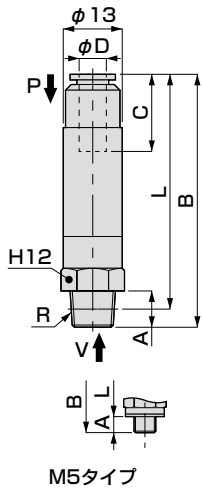
サイレンサキット形番	真空エジェクタ形番
VSH-M5-SK	VSH-□□-□M5S
VSH-6A-SK	VSH-□□-□6AS
VSH-8A-SK	VSH-□□-□8AS

注：VSH-□20-□□□は、VSC-20-SK (VSC-20用サイレンサキット) を使用しています。

## 外形寸法図

### ●VSU-□-□S (サイレンサ付大気開放)

単位：mm



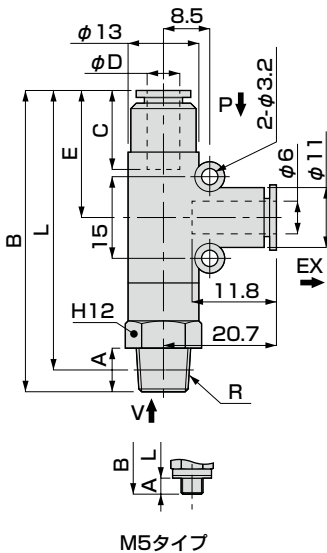
形番	チューブ外径 φD	R	A	B	L	C	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)								
VSU-H 05-M54S	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	10.9	0.5	90	7	11.5	18								
VSU-H 05-M56S	6			51.3	48.3	11.7					17								
VSU-H 05-6A4S	4	R1/8	8	54.3	50.3	10.9					0.7	92	12.5	23	20				
VSU-H 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7									21				
VSU-H 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9									0.5	66	12	11.5	19
VSU-H 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													18
VSU-H 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9	0.7	90	10	17									21
VSU-H 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													23
VSU-L 05-M54S	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	10.9					0.7	90	10	17					18
VSU-L 05-M56S	6			51.3	48.3	11.7													17
VSU-L 05-6A4S	4	R1/8	8	54.3	50.3	10.9									0.5	66	12	11.5	20
VSU-L 05-6A6S	6			55.3	51.3	11.7													21
VSU-L 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9	0.7	90	10	17									19
VSU-L 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													18
VSU-L 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9					0.7	90	10	17					21
VSU-L 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													23
VSU-E 07-M54S	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	10.9									0.7	90	10	17	19
VSU-E 07-M56S	6			57.8	54.8	11.7													22
VSU-E 07-6A4S	4	R1/8	8	61.1	57.1	10.9	0.7	90	10	17									21
VSU-E 07-6A6S	6			61.8	57.8	11.7													21

注1：テーバーネジタイプのL寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

注2：M5ネジは、六角対辺部がローレットになっております。又、H12は、6A (R1/8) ネジの場合です。

### ●VSU-□-□J (集中排気)

単位：mm



形番	チューブ外径 φD	R	A	B	L	C	E	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)								
VSU-H 05-M54J	4	M5×0.8	3	50.3	47.3	11.2	22.3	0.5	90	7	11.5	20								
VSU-H 05-M56J	6			51.3	48.3	11.9	23.3					23								
VSU-H 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3					0.7	92	12.5	23	22				
VSU-H 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3									21				
VSU-H 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1									0.5	66	12	11.5	20
VSU-H 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													23
VSU-H 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									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					0.7	90	10	17					22
VSU-L 05-M56J	6			51.3	48.3	11.9	23.3													20
VSU-L 05-6A4J	4	R1/8	8	54.3	50.3	11.2	22.3									0.5	66	12	11.5	22
VSU-L 05-6A6J	6			55.3	51.3	11.9	23.3													20
VSU-L 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									20
VSU-L 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													23
VSU-L 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1					0.7	90	10	17					23
VSU-L 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8													23
VSU-E 07-M54J	4	M5×0.8	3	57.1	54.1	11.2	29.1									0.7	90	10	17	22
VSU-E 07-M56J	6			57.8	54.8	11.9	29.8													21
VSU-E 07-6A4J	4	R1/8	8	61.1	57.1	11.2	29.1	0.7	90	10	17									24
VSU-E 07-6A6J	6			61.8	57.8	11.9	29.8													23

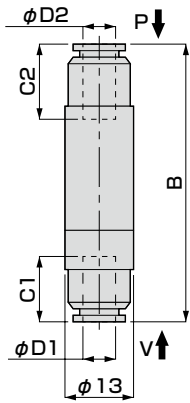
注1：テーバーネジタイプのL寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

注2：M5ネジは、六角対辺部がローレットになっております。又、H12は、6A (R1/8) ネジの場合です。

外形寸法図

●VSU-□-□S (ユニオン、サイレンサ付大気開放)

単位: mm



形番	チューブ外径 φD1	チューブ外径 φD2	B	C1	C2	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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										
VSU-H 05-66S		6	51.6		11.9										
VSU-H 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2						0.7	92	12.5	23	20
VSU-H 07-46S		6	57.4		11.9										
VSU-H 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2										
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										
VSU-L 05-66S		6	51.6		11.9										
VSU-L 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2						0.7	66	20	23	20
VSU-L 07-46S		6	57.4		11.9										
VSU-L 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2										
VSU-L 07-66S		6	58.1		11.9										
VSU-E 07-44S	4	4	56.7	11.2	11.2	0.7	90	10	17	21					
VSU-E 07-46S		6	57.4		11.9										
VSU-E 07-64S	6	4	57.4	11.9	11.2										
VSU-E 07-66S		6	58.1		11.9										

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

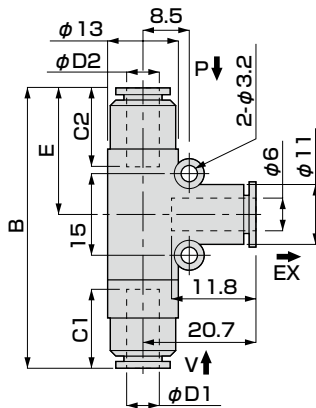
VS  
Y

VS  
H・VS  
U  
VS  
B・VS  
C

VS  
G

●VSU-□-□J (ユニオン、集中排気)

単位: mm



形番	チューブ外径 φD1	チューブ外径 φD2	B	C1	C2	E	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)					
VSU-H 05-44J	4	4	49.9	11.2	11.2	22.3	0.5	90	7	11.5	21					
VSU-H 05-46J		6	50.9		23.3											
VSU-H 05-64J	6	4	50.6	11.9	11.2	22.3										
VSU-H 05-66J		6	51.6		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		29.8											
VSU-H 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1										
VSU-H 07-66J		6	58.1		29.8											
VSU-L 05-44J	4	4	49.9	11.2	11.2	22.3	0.5	66	12	11.5	21					
VSU-L 05-46J		6	50.9		23.3											
VSU-L 05-64J	6	4	50.6	11.9	11.2	22.3										
VSU-L 05-66J		6	51.6		23.3											
VSU-L 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1						0.7	66	20	23	22
VSU-L 07-46J		6	57.4		29.8											
VSU-L 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1										
VSU-L 07-66J		6	58.1		29.8											
VSU-E 07-44J	4	4	56.7	11.2	11.2	29.1	0.7	90	10	17	22					
VSU-E 07-46J		6	57.4		29.8											
VSU-E 07-64J	6	4	57.4	11.9	11.2	29.1										
VSU-E 07-66J		6	58.1		29.8											

VS  
K  
VS  
KM

VS  
U  
VS  
JM

VS  
N  
VS  
NM

VS  
X  
VS  
XM

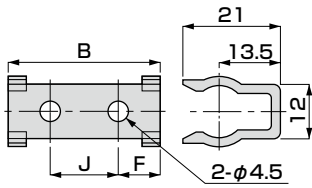
VS  
Q

VS  
ZM

## 外形寸法図

### ●VSU固定用ブラケット

単位：mm

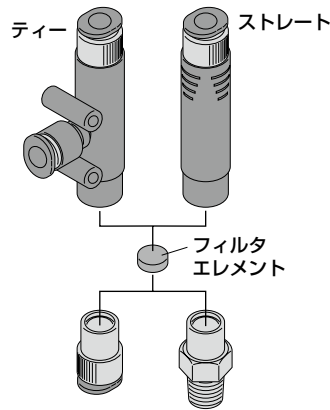


形番	B	F	J	質量 (g)
VSU-05-B	33.2	9	15	2
VSU-07-B	39.2	10	20	2

注：VSU-05-Bはノズル径0.5mm用・VSU-07-Bはノズル径0.7mm用です。

## 保守部品形番

### ●フィルタエレメント VSU-E



## 使用上の注意事項

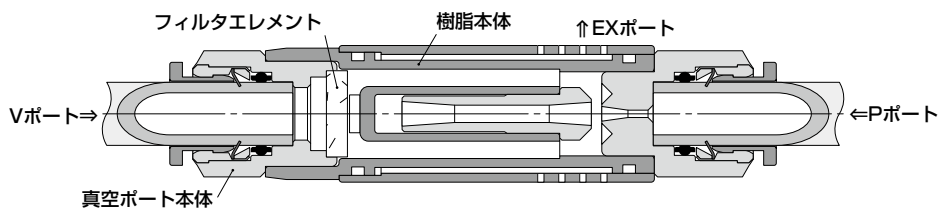
### ⚠ 警告

- VSUタイプは、本体に引張り方向の荷重を掛けないでください。引張荷重により樹脂本体から金属本体が離脱する可能性があります。
- VSUタイプは、エジェクタに必要以上内圧が上がる使用は避けてください。樹脂本体から金属本体が離脱する可能性があります。

### ⚠ 注意

- VSUタイプは、フィルタエレメントのメンテナンスにおいて、下の構造図通り正確に適正部品が適正位置（樹脂本体と真空ポート本体に隙間無きこと）まで組み込まれていない場合、製品の性能が満足しませんのでご注意ください。

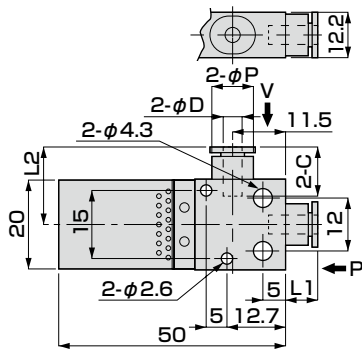
### ●VSUの構造図



## 外形寸法図

### ●VSB-□-□ (大気開放)

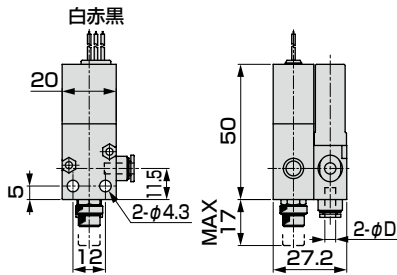
単位：mm



形番	チューブ外径 φD	φP	C	L1	L2	ノズル径 (mm)	使用圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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	
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	

### ●VSB-□-□V (真空スイッチ付)

単位：mm

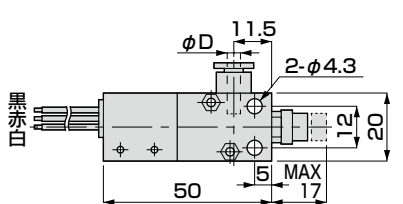


形番	チューブ外径 φD	ノズル径 (mm)	使用圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (g)
VSB-H 05-44V	4	0.5	0.5	90	7	11.5	47
VSB-H 07-66V	6	0.7	0.5	93	13	23	46
VSB-H 10-66V		1			28	46	47
VSB-H 12-66V		1.2			38	70	48
VSB-L 05-44V	4	0.5	0.45	66	12	11.5	47
VSB-L 07-66V	6	0.7			26	23	48
VSB-L 10-66V		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	

注：リード線 白：COMMON  
赤：N.C.  
黒：N.O.

### ●VSB-VUSM-□ 機械式真空スイッチ単体

単位：mm

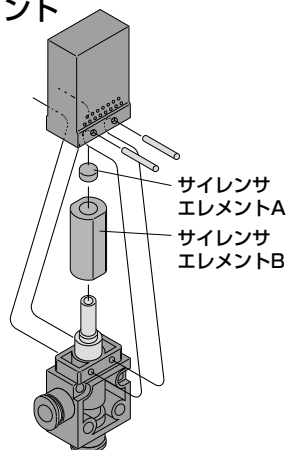


形番	チューブ外径 φD	質量 (g)
VSB-VUSM-4	4	29
VSB-VUSM-6	6	29

注：リード線 白：COMMON  
長さ約300mm (AWG#24) 赤：N.C.  
黒：N.O.

## 保守部品形番

### ●サイレンサエレメント



エレメントA形番	エレメントB形番
VSB-EA	VSB-EB

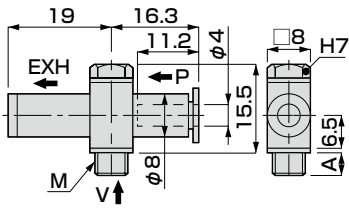
注：VSB、VSG、VSJ  
共通部品

注：VSB、VSG共通部品

## 外形寸法図

### ●VSC-□-□S (ストレートタイプ、サイレンサ付大気開放)

単位：mm



形番	M	A	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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

注) 本製品は、本体取付け後配管方向を変えられませんのでご注意ください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

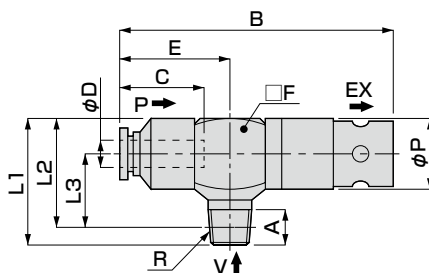
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 外形寸法図

### ●VSC-□-□S (サイレンサ付大気開放)



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	R	A	L1	L2	L3	φP	B	E	C	□F	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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											
VSC-H 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2											
VSC-H 12-6A6S	6							62.5	24.5	17											
VSC-H 12-6A8S	8							65.2	27.2	18.2											
VSC-H 15-8A8S	8	R1/4	11	39	33	21	24	104.2	29.2	18.2	22	1.5	63	100	87						
VSC-H 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
VSC-H 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7											
VSC-H 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7		105.9	30.9	20.7											
VSC-H 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2						2	93	110	200	91	
VSC-H 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
VSC-H 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	2	93	110	200	93								
VSC-H 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7													
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											
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	66	95	100	85					
VSC-L 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
VSC-L 15-8A10S	10	R1/4	11		33	21		105.9	30.9	20.7											
VSC-L 15-10A10S		R3/8	12		32.7	20.7		105.9	30.9	20.7											
VSC-L 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2							2	93	180	200	87
VSC-L 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
VSC-L 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	2	93	180	200	88								
VSC-L 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7													
VSC-E 07-6A6S	6	R1/8	8	28	24	16	16	62.5	24.5	17	16	0.7	92	10.5	17	32					
VSC-E 07-6A8S	8							65.2	27.2	18.2											
VSC-E 10-6A6S	6							62.5	24.5	17											
VSC-E 10-6A8S	8							65.2	27.2	18.2											
VSC-E 12-6A6S	6							62.5	24.5	17											
VSC-E 12-6A8S	8							65.2	27.2	18.2											
VSC-E 15-8A8S	8	R1/4	11	39	33	21	24	104.2	29.2	18.2	22	1.5	92	42	70	88					
VSC-E 15-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
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		105.9	30.9	20.7											
VSC-E 20-8A8S	8	R1/4	11		33	21		104.2	29.2	18.2							2	93	84	150	93
VSC-E 20-10A8S	8	R3/8	12		32.7	20.7		104.2	29.2	18.2											
VSC-E 20-8A10S	10	R1/4	11	33	21	105.9	30.9	20.7	2	93	84	150	94								
VSC-E 20-10A10S		R3/8	12	32.7	20.7	105.9	30.9	20.7													

注：L1、L2、L3寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

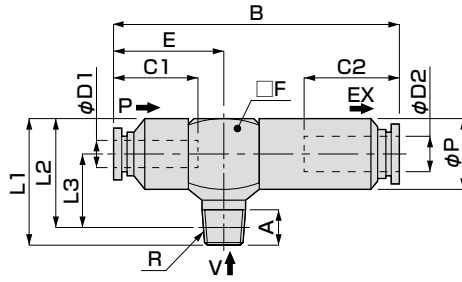
VSD

VSZM



## 外形寸法図

### ●VSC-□-□J (集中排気)



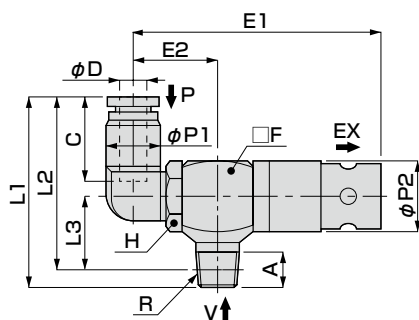
単位 : mm

形番	チューブ外径 φD1	チューブ外径 φD2	R	A	L1	L2	L3	φP	B	E	C1	C2	□F	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (l/min (ANR))	空気消費流量 (l/min (ANR))	質量 (g)
VSC-H 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	93	13	23	37
VSC-H 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-H 10-6A6J	6								64.7	24.5	17							
VSC-H 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-H 12-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	1.2	93	38	70	37
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	93	63	100	99
VSC-H 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		100									
VSC-H 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		101									
VSC-H 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		103									
VSC-H 20-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	2	93	110	200	104
VSC-H 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		105									
VSC-H 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		103									
VSC-H 20-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		104									
VSC-L 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	93	26	23	37
VSC-L 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-L 10-6A6J	6								64.7	24.5	17							
VSC-L 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-L 15-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	1.5	66	95	100	97
VSC-L 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		98									
VSC-L 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		99									
VSC-L 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		100									
VSC-L 20-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	2	93	180	200	100
VSC-L 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		101									
VSC-L 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		103									
VSC-L 20-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		104									
VSC-E 07-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	0.7	92	10.5	17	37
VSC-E 07-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-E 10-6A6J	6								64.7	24.5	17							
VSC-E 10-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-E 12-6A6J	6	8	R1/8	8	28	24	16	16	64.7	24.5	17	18.2	16	1.2	92	27	47	37
VSC-E 12-6A8J	8								67.4	27.2	18.2							
VSC-E 15-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	1.5	92	42	70	100
VSC-E 15-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		101									
VSC-E 15-8A10J	10		R1/4	11		32	21		102									
VSC-E 15-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		103									
VSC-E 20-8A8J	8	12	R1/4	11	38	32	21	22	94	29.2	18.2	23.3	22	2	92	84	150	105
VSC-E 20-10A8J	8		R3/8	12		31.7	20.7		106									
VSC-E 20-8A10J	10		R1/4	11		32	21		107									
VSC-E 20-10A10J	10		R3/8	12		31.7	20.7		108									

注 : L1、L2、L3寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

## 外形寸法図

●VSC-□-□S (エア供給ポートエルボタイプ、サイレンサ付大気開放)



単位：mm

形番	チューブ径 φD1	R	A	L1	L2	L3	E1	E2	φP1	φP2	C	対辺 H	□F	ノズル径 (mm)	数値真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (L/min (AIR))	空気消費流量 (L/min (AIR))	質量 (g)										
VSC-H 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	93	13	23	32										
VSC-H 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-H 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17							32										
VSC-H 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-H 12-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17							32										
VSC-H 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-H 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	1.5	63	100	86											
VSC-H 15-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1						87											
VSC-H 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	91										
VSC-H 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							92										
VSC-H 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	93	110	200	91										
VSC-H 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							91										
VSC-H 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	95										
VSC-H 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							96										
VSC-L 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	66	26	23	32										
VSC-L 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-L 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17							32										
VSC-L 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-L 15-8A8LS	8			R1/4	11		52.7	46.7	21		98.3							23.3	14.5	24	18.1	19	22	1.5	66	95	100	84
VSC-L 15-10A8LS	8			R3/8	12		52.7	46.4	20.7		98.3							23.3	14.5		18.1							85
VSC-L 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	89										
VSC-L 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							90										
VSC-L 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	93	110	200	86										
VSC-L 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							87										
VSC-L 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	110	200	91										
VSC-L 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							92										
VSC-E 07-6A6LS	6	R1/8	8	42.8	38.8	16	57.3	19.3	12.5	16	17	14	16	0.7	92	10.5	17	32										
VSC-E 07-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-E 10-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17							32										
VSC-E 10-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-E 12-6A6LS	6			42.8	38.8		57.3	19.3	12.5		17							32										
VSC-E 12-6A8LS	8			45.7	41.7		58.3	20.3	14.5		18.1							34										
VSC-E 15-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	1.5	92	42	70	87										
VSC-E 15-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							88										
VSC-E 15-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	84	150	92										
VSC-E 15-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							93										
VSC-E 20-8A8LS	8	R1/4	11	52.7	46.7	21	98.3	23.3	14.5	24	18.1	19	22	2	93	84	150	92										
VSC-E 20-10A8LS	8	R3/8	12	52.7	46.4	20.7	98.3	23.3	14.5		18.1							93										
VSC-E 20-8A10LS	10	R1/4	11	56.5	50.5	21	100.8	25.8	17.5	24	20.2	19	22	2	93	84	150	97										
VSC-E 20-10A10LS	10	R3/8	12	56.5	50.2	20.7	100.8	25.8	17.5		20.2							98										

注：L1、L2、L3寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

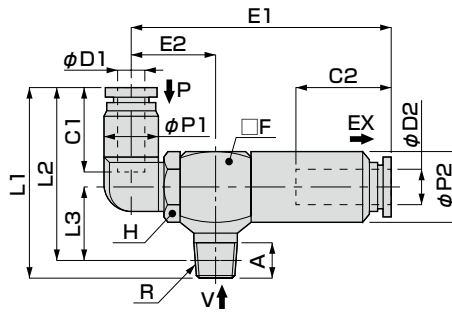
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 外形寸法図

●VSC-□-□J (エア供給ポートエルボタイプ、集中排気)



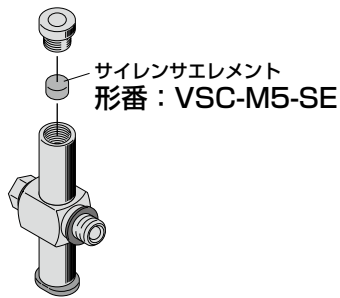
単位：mm

形番	チューブ外径 φD1	チューブ内径 φD2	R	A	L1	L2	L3	E1	E2	φP1	φP2	C1	C2	対辺 H	□F	ノズル径 (mm)	数値真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (L/min (ANR))	空気消費量 (l/min (ANR))	質量 (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								
VSC-H 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17								
VSC-H 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2								
VSC-H 12-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3	12.5	16	17	18.2	14	16	1.2	93	38	70	36
VSC-H 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		17								
VSC-H 15-8A8LJ	8	12	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	1.5	93	63	100	98
VSC-H 15-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	23.3	14.5	18.2										
VSC-H 15-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-H 15-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										
VSC-H 20-8A8LJ	8	12	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	2	93	110	200	102
VSC-H 20-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	14.5	18.2											
VSC-H 20-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-H 20-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										
VSC-L 07-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3	12.5	16	17	18.2	14	16	0.7	93	26	23	36
VSC-L 07-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2								
VSC-L 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17								
VSC-L 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2								
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	66	95	100	96
VSC-L 15-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	14.5	18.2											
VSC-L 15-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-L 15-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										
VSC-L 20-8A8LJ	8	12	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	2	93	180	200	97
VSC-L 20-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	14.5	18.2											
VSC-L 20-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-L 20-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										
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								
VSC-E 10-6A6LJ	6				42.8	38.8		59.5	19.3	12.5		17								
VSC-E 10-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		18.2								
VSC-E 12-6A6LJ	6	8	R1/8	8	42.8	38.8	16	59.5	19.3	12.5	16	17	18.2	14	16	1.2	92	27	47	36
VSC-E 12-6A8LJ	8				45.7	41.7		60.5	20.3	14.5		17								
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	92	42	70	98
VSC-E 15-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	14.5	18.2											
VSC-E 15-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-E 15-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										
VSC-E 20-8A8LJ	8	12	R1/4	11	52.7	46.7	21	88.1	23.3	14.5	22	18.2	23.3	19	22	2	92	84	150	103
VSC-E 20-10A8LJ	8		R3/8	12	46.4	20.7	20.7	14.5	18.2											
VSC-E 20-8A10LJ	10		R1/4	11	56.5	50.5	21	90.6	25.8	17.5		20.2								
VSC-E 20-10A10LJ	10		R3/8	12	50.2	20.7	20.7	17.5	14.5	18.2										

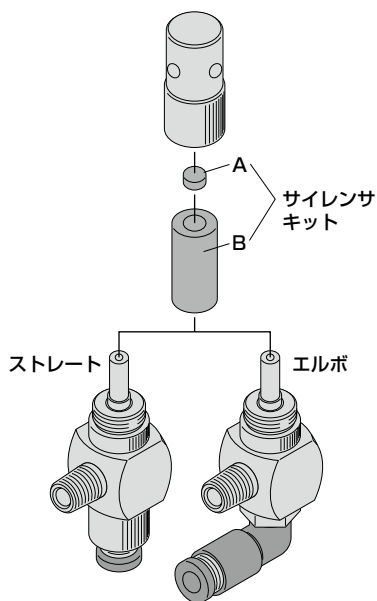
注：L1、L2、L3寸法は、ねじ締付け後の参考寸法です。

保守部品形番

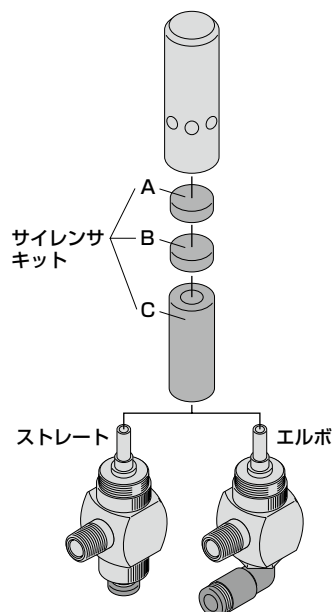
●サイレンサエレメント



●サイレンサキット  
・VSC-□07、10、12



・VSC-□15、20



サイレンサキット形番	真空エジェクタ形番
VSC-12-SK	VSC-□07-6A□ (L) S
	VSC-□10-6A□ (L) S
	VSC-□12-6A□ (L) S

サイレンサキット形番	真空エジェクタ形番
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

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

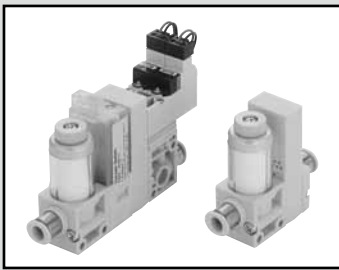
VSU  
VSLM

VSN  
VSNM

VSX  
VXSM

VSD

VSZM



基本性能を重視した総合タイプ真空エジェクタユニット

# VSG Series

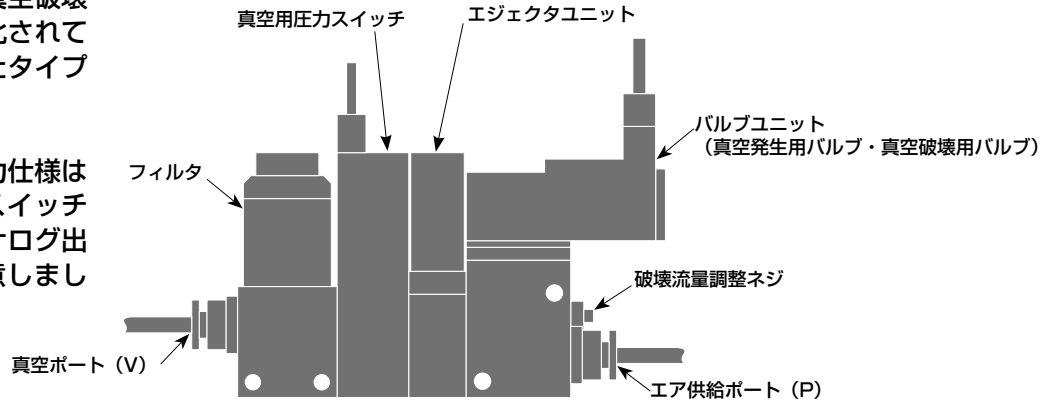
●ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0  
真空用圧カスイッチ、真空破壊用バルブ等がユニット化されており、使用目的に応じたタイプが選定できます。



## 特長

■真空用圧カスイッチ、真空破壊用バルブ等がユニット化されており、使用目的に応じたタイプが選定できます。

■真空用圧カスイッチ出力仕様はアナログ出力付、2点スイッチ出力付、及び安価なアナログ出力のみの3タイプを用意しました。



## 仕様

項目	VSG	
使用流体	空気	
使用圧力	MPa	0.25~0.7
周囲温度・流体温度	℃	5~50
給油	不要	

## 供給バルブ仕様

項目	供給バルブ	
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁	
定格電圧	V	DC24±10%      AC100±10%
サージキラー	パルスタ (DC24V)	ブリッジダイオード (AC100V)
消費電力	1.2W (LED付)      1.5VA (LED付)	
有効断面積	mm <sup>2</sup>	5
手動装置	ノンロックプッシュ式	

## 真空破壊用バルブ仕様

項目	真空破壊用バルブ	
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁	
定格電圧	V	DC24±10%      AC100±10%
サージキラー	パルスタ (DC24V)	ブリッジダイオード (AC100V)
消費電力	1.2W (LED付)      1.5VA (LED付)	
有効断面積	mm <sup>2</sup>	0.3
手動装置	ノンロックプッシュ式	

## 真空用フィルタ仕様

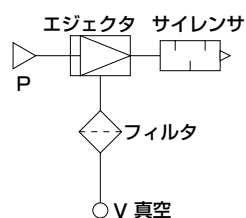
項目	真空用フィルタ	
材質	エレメント	ポリビニールホルマール
	カバー	特殊ポリエステル透明
	本体	PBT
ろ過度	μm	10

## 真空用圧カスイッチ仕様

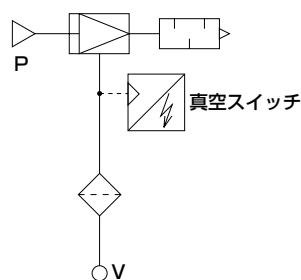
項目		真空用圧カスイッチ		
形番		VSG...-NA	VSG...-NW	VSG...-A
出力仕様		スイッチ出力1点	スイッチ出力2点	—
		アナログ出力1点	—	アナログ出力1点
電源電圧	V	DC12~24±10% リップル含有率10% (P-P) 以下		
消費電力 (24VDC供給時)		17mA以下 (スイッチ1点ON時)	25mA以下 (スイッチ2点ON時)	15mA以下 (出力電流0mA時)
使用流体		空気、不活性ガス		
使用圧力	kPa	0~ -100		
耐圧力	kPa	200		
使用温度	℃	0~50		
使用湿度		35~85%RH (結露なきこと)		
スイッチ出力	出力点数	1	2	—
	出力形式	NPNトランジスタ・オープンコレクタ		
	設定圧力 kPa	0~ -100		
	繰り返し精度	±3%F.S. (25℃時)		
	応差	設定値の約1~15%	2%F.S.以下	
	スイッチ定格	30VDC 80mA以下		
	残留電圧 V	0.8以下		
アナログ出力	出力電圧 V	1~5	—	1~5
	ゼロ点電圧 V	1±0.1	—	1±0.1
	スパン電圧 V	4±0.1	—	4±0.1
	出力電流 mA	1以下	—	1以下
	直線性/ヒステリシス	±0.5%F.S.以下		±0.5%F.S.以下

## 回路図

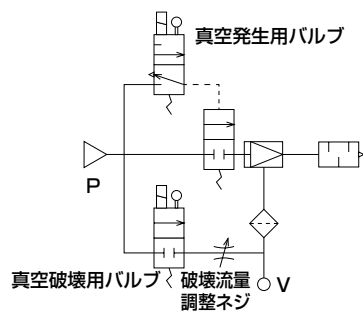
### ●VSG-※A-※ (ユニット組合せ : A)



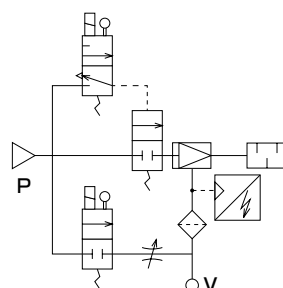
### ●VSG-※B-※ (ユニット組合せ : B)



### ●VSG-※E-※ (ユニット組合せ : E)



### ●VSG-※F-※ (ユニット組合せ : F)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
U  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

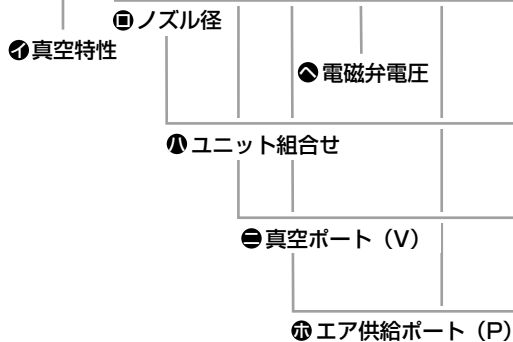
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 形番表示方法

●20mm幅単体専用真空エジェクタユニット

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



### ▲形番選定にあたっての注意事項

- 注1: ①②の組合せで、"E05"の組合せはできません。
- 注2: ⑤⑥の組合せは、"44"、または"66"のみです。
- 注3: ②が"05"の場合は、⑤⑥は"44"のみです。
- 注4: ②が"07"、"10"の場合は、⑤⑥は"66"のみです。
- 注5: ④ユニット組合せが"A"、"B"の場合、③電磁弁電圧は選択できません。
- 注6: ④ユニット組合せが"A"、"E"の場合、⑥真空用圧力スイッチ仕様は選択できません。

### ●保守部品形番

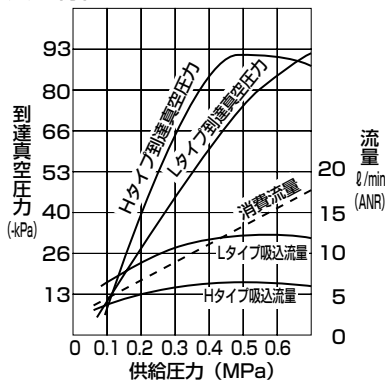
・交換用フィルタエレメント

### VSG-E

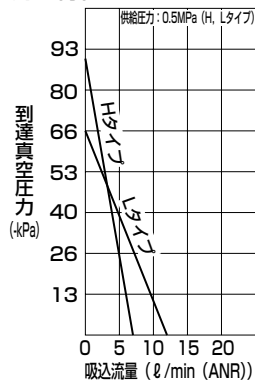
## 真空特性

#### ●VSG-※05

##### 真空特性

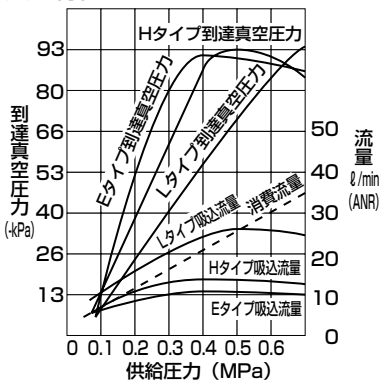


##### 流量特性

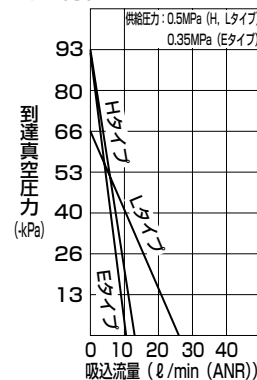


#### ●VSG-※07

##### 真空特性

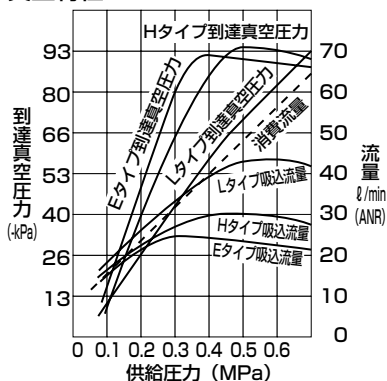


##### 流量特性

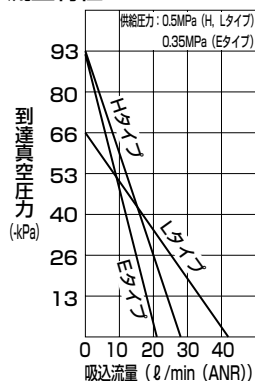


#### ●VSG-※10

##### 真空特性



##### 流量特性



- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となり騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)  
(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。)  
(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって2.3mm以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

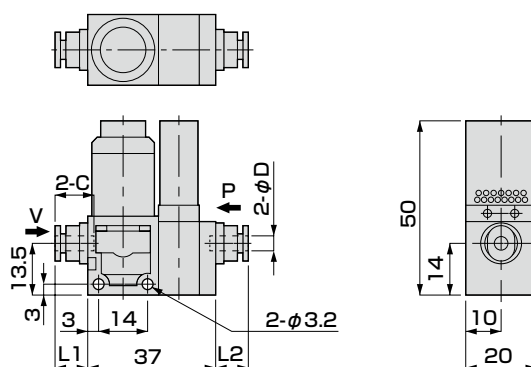
記号	内容
①真空特性 注1	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
②ノズル径 注1、注3、注4	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
③ユニット組合せ 注5、6	
ユニット組合せは別表1をご覧ください。	
⑤真空ポート (V) 注2、注3、注4	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
⑥エア供給ポート (P) 注2、注3、注4	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
③電磁弁電圧 注5	
1	AC100V
3	DC24V
⑥真空用圧力スイッチ仕様 注6	
NW	NPN出力2点
NA	NPN出力1点+アナログ出力
A	アナログ出力

別表1

ユニット組合せ				
記号	フィルタ	LED表示付真空用圧力スイッチ	真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
A	●	-	-	-
B	●	●	-	-
E	●	-	●	●
F	●	●	●	●

## 外形寸法図

### ●VSG -※A -※ (ユニット組合せ : A)

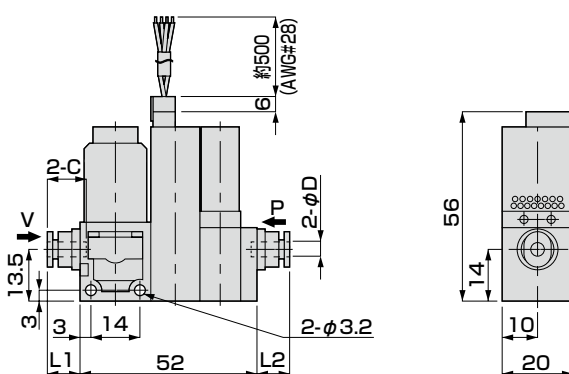


単位 : mm

形番	チューブ外径 φD	L1	L2	C	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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 -※ (ユニット組合せ : B)

-NA : 応差設定トリマ  
-NW : SW2真空度設定トリマ  
動作表示LED  
-NA : SW真空度設定トリマ  
-NW : SW1真空度設定トリマ



注 : アナログ出力タイプ (-A) には、動作表示LED、真空度設定トリマは装着されません。

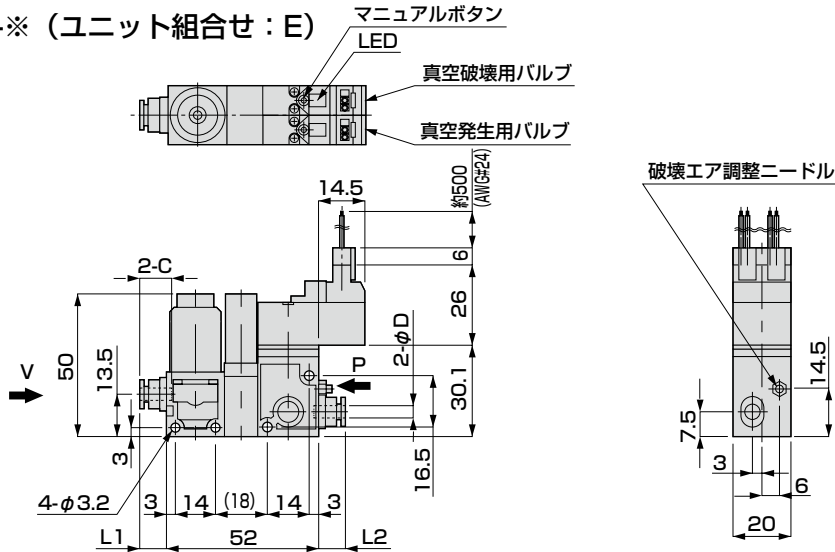
単位 : mm

形番	チューブ外径 φD	L1	L2	C	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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	



## 外形寸法図

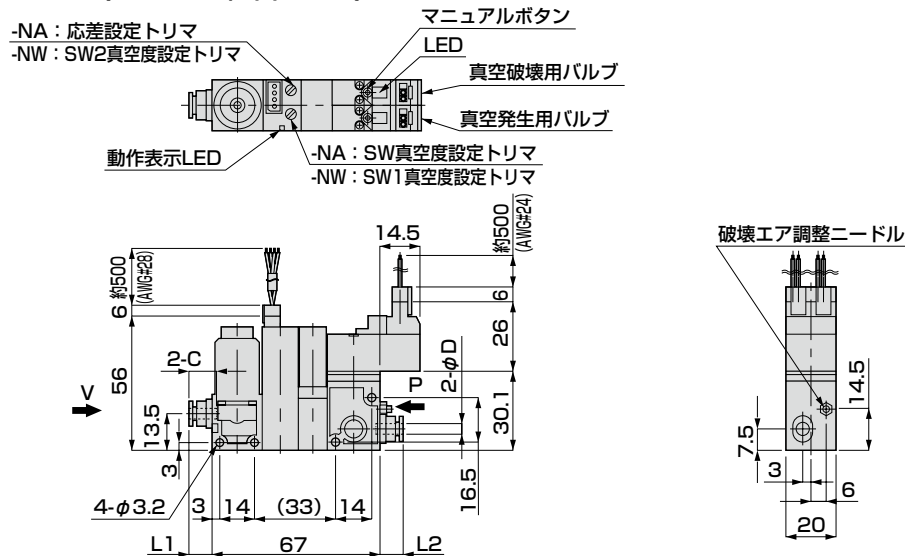
### ●VSG -※E -※ (ユニット組合せ : E)



単位 : mm

形番	チューブ外径 φD	L1	L2	C	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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 -※ (ユニット組合せ : F)



単位 : mm

注 : アナログ出力タイプ (-A) には、動作表示LED、真空度設定トリマは装着されません。

形番	チューブ外径 φD	L1	L2	C	ノズル径 (mm)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))	質量 (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	

### 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については巻頭15ページ、巻頭16ページをご覧ください。

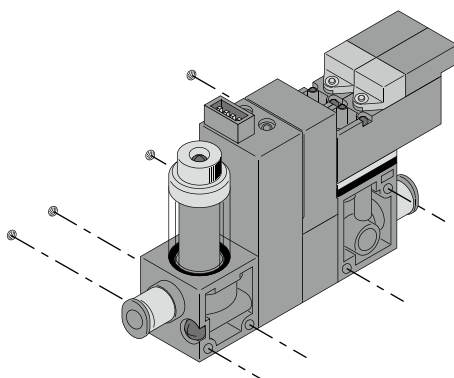
### 注意

- 配管抵抗が大きい又は必要破壊流量が多い場合にはご注意ください。破壊流量不足によるトラブルの原因となる可能性があります。仕様をよく確認の上使用してください。

## 使用方法について

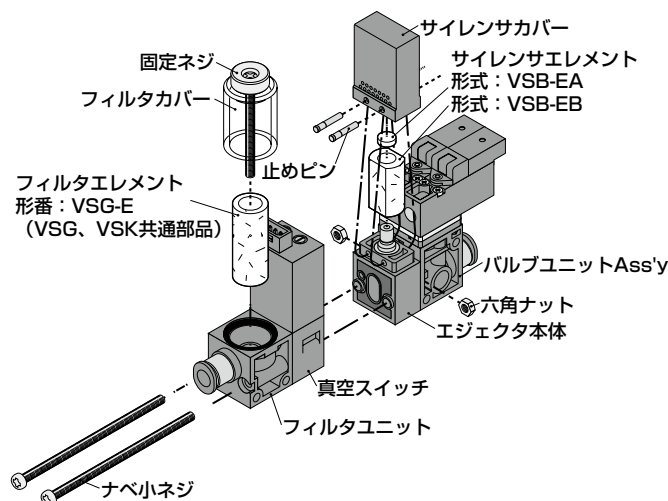
### 1. 固定方法について

真空エジェクタユニットVSGの固定方法は、樹脂本体の固定用穴を利用しM3ネジで締付け固定します。  
(固定用穴のピッチにつきましては、外形寸法図を参照ください。)



### 2. エLEMENTの交換方法

フィルタELEMENTの交換は、固定ネジを外して行います。フィルタELEMENTの交換後は、フィルタパッキングが脱落していないことを確認の上、0.18~0.22N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。

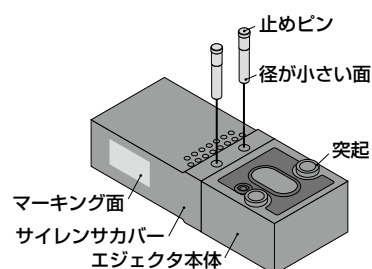


#### ■サイレンサELEMENTの交換

- ユニットを連結しているナベ小ネジ×2本と止めピン×2本を外して行います。  
※六角ナット×2個を損失しないようご注意ください。

#### ■サイレンサELEMENTの交換後

- 右図のようにエジェクタ本体にサイレンサカバーを組込み、止めピン×2本をエジェクタ本体の突起が有る面から止めピンの径が小さい面をエジェクタ本体に向けて差し込み固定します。各ユニットのパッキングが脱落していないことを確認の上、ユニットを連結します。適正なプラスドライバを使用し、0.35~0.4N・mの締付けトルクにてナベ小ネジと六角ナットを確実に固定してください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSKM

VSD

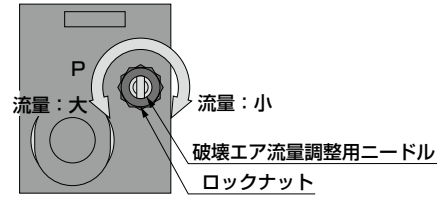
VSZM

## 使用方法について

### 3.破壊用バルブの調整方法

#### ■破壊エアの調整方法

- 破壊エア流量の調整は、破壊エア調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。
- ※破壊エアの調整が終わりましたら、必ず設定が狂わないようにロックナットをお締めください。



### 4.個別差込みコネクタの着脱方法

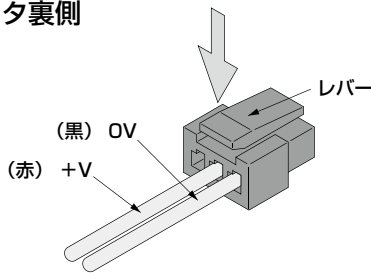
#### ■個別差込みコネクタの装着方法

- 個別差込みコネクタの装着は、止まるまで差し込むだけでセットできます。

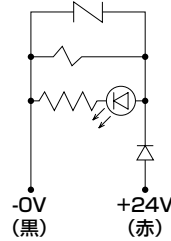
#### ■個別差込みコネクタの脱着方法

- 個別差込みコネクタの脱着は、コネクタ裏側のレバーを矢印方向に押しながら引き抜いてください。

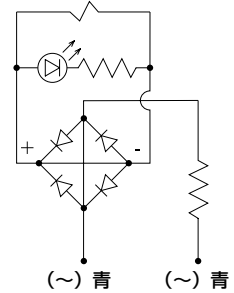
#### ■コネクタ裏側



#### ●DC24V



#### ●AC100V



### 5.真空用圧カスイッチ取扱い方法

#### 1.圧力設定

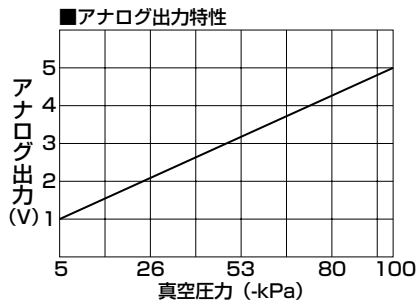
- ①通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ②応差設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。（アナログ出力付真空用圧カスイッチ（-NA）のみ）  
注）真空圧力が不安定の場合、応差を最小にしますと出力が不安定になりますのでご注意ください。
- ③圧力設定トリマ（S1 or S2、SW）を調整し、希望設定値に合わせます。  
注）真空ゲージを用いるか、或いは実機調整時に設定圧力をご確認ください。
- ④圧力を印加し実際に動作するか確認します。  
（アナログ出力付真空用圧カスイッチ（-NA）の場合）  
スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
（2点スイッチ出力真空用圧カスイッチ（-NW）の場合）  
スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。

#### 2.応差設定（アナログ出力付真空用圧カスイッチ（-NA）のみ）

- ①応差設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
- ②応差調整範囲は、設定値の約1～15%です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
- ③応差確認  
設定圧力付近にて圧力を徐々に上下させ、真空ゲージにより動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。点灯及び消灯時の圧力表示値の差が応差となります。
- ④応差調整使用例  
・圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。  
・圧力低下の許容範囲を設定したい時。

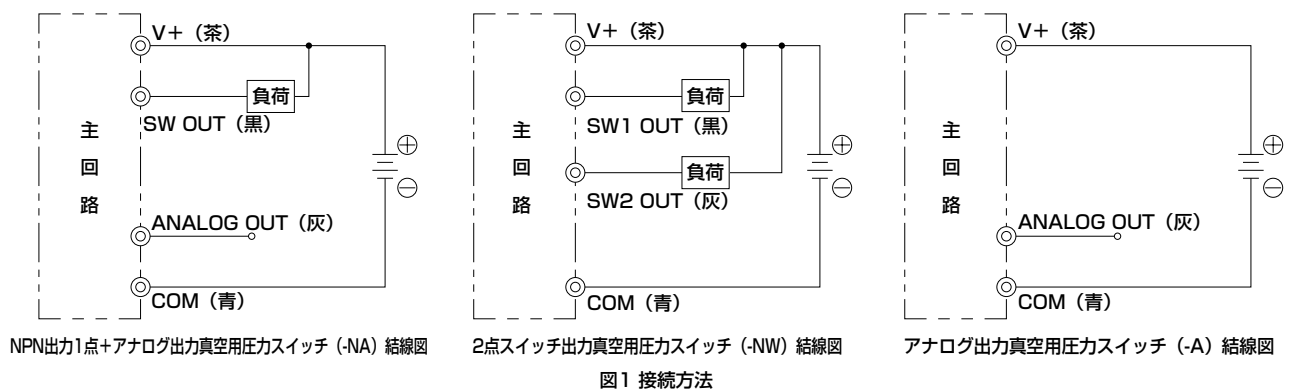
## 使用方法について

### 3.アナログ出力真空用圧力スイッチ (-A) 出力特性



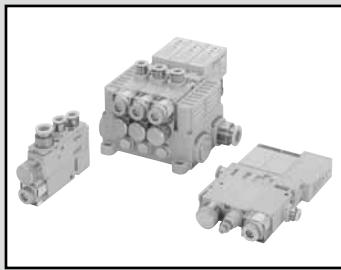
### 4.配線、配管

- (1) 配線は、必ず電源を切って行ってください。
- (2) 配線時には、必ずリード線の色、端子出力の確認を行ってください。
- (3) 結線は、図1の接続方法を参照してください。
- (4) 引き出しケーブルに強い引張力や、極端な曲げを与えないでください。
- (5) 接続コネクタ部よりケーブルの脱着が可能です。ケーブル離脱の際には、コネクタ部を持ち、ストッパーを押しながらケーブルを引き抜いてください。尚、着脱時には、スイッチ基盤に負荷が掛かりますので、ケーブルの着脱は必要最低限に留めていただくことをお勧めいたします。



### 5.注意事項

- ①本製品は、防滴・防塵構造ではありません。水滴、油滴、塵埃のかかる場所での使用は、避けてください。
- ②本製品は、防爆構造ではありません。引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気の中での使用は避けてください。
- ③使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ④真空破壊時等の正圧が印加される場合には、0.2MPa以上の圧力を常時印加させないでください。
- ⑤腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体には使用できません。
- ⑥使用流体は、できるだけクリーンな状態にしてください。
- ⑦電源は、安定した直流電源をご使用ください。
- ⑧出力端子や電源端子に接続するリレー、電磁弁等には、サージ電圧吸収回路を入れてください。又、電流が80mAを超える可能性のある使用法は避けてください。
- ⑨スイッチング電源等のユニット電源をご使用になる場合には、FG端子を接地してください。
- ⑩出力端子（黒、及び灰）と他の端子は、絶対に短絡させないように注意してください。
- ⑪スイッチ本体に過大な外部よりの力を与えないでください。
- ⑫ノイズ等の印加されるような配線、又は使い勝手をさせますと故障の原因となることがありますのでご注意ください。
- ⑬圧力設定、及び応差設定を行う場合、付属の専用ドライバーを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。



豊富なユニットをモジュール化、使用目的に合った選定が可能な総合タイプエジェクタユニット

# VSK Series

- ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2



## 特長

- 各ユニットのモジュール化、豊富なユニットの組合せにより使用目的に合った最適なユニットの選定が可能です。
- 真空破壊弁は電磁弁式とエアタイマ式から選択でき、しかも切換弁が組み込まれている為、短時間の真空破壊エアブローと破壊エアの微調整を可能にしました。
  - ※エアタイマ破壊  
電気信号により真空を発生させた後、電気信号が切れると自動的に一定の時間だけ真空回路に圧縮空気が送り込まれます。この時間中にパッドをワークから後退させます。破壊動作が終了すると真空回路は閉の状態となります。
- 真空用圧力スイッチは、デジタル表示付真空用圧力スイッチと低コストで使い易い機械式の2種類を用意しております。
- デジタル表示付真空用圧力スイッチは、2点スイッチ出力、1点スイッチ出力+アナログ出力の2タイプを用意しましたので、用途に合わせた選定が可能です。
- ノズル径は05 (φ0.5mm)、07 (φ0.7mm)、10 (φ1.0mm)、12 (φ1.2mm) の4タイプを標準化しました。

## 仕様

項目	VSK
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.25~0.7
周囲温度・流体温度 °C	5~50
給油	不要

## エジェクタ特性

形番	ノズル径 (mm)	定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))
VSK-□H05…	0.5	0.5	91	7	11.5
		0.35	73		9
VSK-□L05…	0.5	0.5	67	11	11.5
VSK-□H07…		0.5	93	13	23
	0.35	73	17		
VSK-□L07…	0.7	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…	1.0	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…	1.2	0.5	67	50	70
VSK-□E12…		0.35	91	27	47

注1：真空エジェクタ動作時には上記供給圧力を確保してください。(圧力降下を考慮してください。)

注2：表中の数値は代表値です。吸込流量は真空配管条件(真空ポート径、配管長さ)により異なります。

バルブ（真空発生用、破壊用）仕様

項目	電磁弁（真空発生用、破壊用）					
	真空発生用バルブ		真空破壊用バルブ			
構成	真空発生用バルブ		真空破壊用バルブ			
定格電圧	V	DC24	AC100	DC24	AC100	
電圧変動範囲	V	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)	DC21.6~26.4 (DC24±10%)	AC90~110 (AC100±10%)	
サージキラー		バリスタ	ブリッジダイオード	バリスタ	ブリッジダイオード	
消費電力		0.8W	1VA	0.8W	1VA	
弁の種類と操作方式	パイロット式ボベット弁					
耐給クラス	B種相当					
手動装置	ロックプッシュ式					
動作表示	コイル励磁動作時赤色LED点灯					
方式とリード線長さ	コネクタ式：500mm					
耐圧力	MPa	1.05				
動作区分		N.C.	N.O.	N.C.	N.C.	
有効断面積	mm <sup>2</sup>	3.5	3.5	3.5	3.5	0.6

リード線の色

真空発生用バルブのみの場合		真空発生用、破壊用バルブ組合せの場合	
DC24V	AC100V	DC24V	AC100V
赤色 (+)	青色	黒色 (- : 供給用電磁弁)	白色 (Common)
黒色 (-)		赤色 (+ : Common)	青色 (供給用電磁弁)
		白色 (- : 破壊用電磁弁)	黒色 (破壊用電磁弁)

デジタル表示付真空用圧カスイッチ仕様

項目	デジタル表示付真空用圧カスイッチ				
	2点スイッチ出力付 (-NW)	アナログ出力付 (-NA)	2点スイッチ出力付 (-PW)	アナログ出力付 (-PA)	
仕様	2点スイッチ出力付 (-NW)   アナログ出力付 (-NA)   2点スイッチ出力付 (-PW)   アナログ出力付 (-PA)				
消費電流	mA 40以下				
感圧素子	拡散半導体圧カスイッチ				
使用圧力	kPa -100~0				
設定圧力	kPa -99~0				
耐圧力	MPa 0.2				
保存温度	℃ -20~70 (大気圧、湿度60%RH以下)				
動作温度	℃ 0~50 (但し、凍結なきこと)				
動作湿度	%RH 35~85 (結露なきこと)				
電源電圧	V DC12~24±10% リップル (P-P) 10%以下				
保護構造	IEC規格 IP40相当				
出力点数	2	1	2	1	
繰り返し精度	±3%F.S. max (at Ta=25℃)				
応差	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下   PNPトランジスタ・オープンコレクタ出力 電源電圧80mA以下 残留電圧0.8V以下				
アナログ出力	出力電圧 V	-	1~5	-	1~5
	ゼロ点電圧 V	-	1±0.1	-	1±0.1
	スパン電圧 V	-	4±0.1	-	4±0.1
	出力電流 mA	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス	-	±0.5%F.S.以下	-	±0.5%F.S.以下
応答性	ms 約2以下				
表示	kPa 0~ -99 (2桁 赤色LED表示)				
表示回数	約4回/sec				
表示精度	±3%F.S. ±2digit				
分解能	1 digit				
動作表示	SW1 : 設定圧力以上にて赤色LED点灯 SW2 : 設定圧力以上にて緑色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	SW1 : 設定圧力以上にて赤色LED点灯 SW2 : 設定圧力以上にて緑色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	
機能	1.MODE切替スイッチ (ME or S1 or S2) 2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	1.MODE切替スイッチ (ME or SW)	1.MODE切替スイッチ (ME or S1 or S2) 2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	1.MODE切替スイッチ (ME or SW) 2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.HYS設定トリマ (設定値の約0~15%)	

## 機械式真空用圧力スイッチ仕様

項目	機械式真空用圧力スイッチ
圧力検出方法	ダイヤフラム-マイクロスイッチ
設定圧力	kPa -20~ -80
設定方法	ナット回転により無段階
スイッチ端子	Common、N.O.、N.C.
繰り返し精度	kPa ±4
応差	kPa 16以下
使用マイクロスイッチ	QJ形 (AM8100) 松下電器 or J-7 オムロン
電気容量	7A 250V AC
出荷時設定圧	kPa 約-50

## エアタイマ式真空破壊弁仕様

項目	エアタイマ式真空破壊用バルブ
構造	タイマエアシリンダによる遅延式、ポペット形、2方弁
破壊時間	真空発生用バルブ閉直後約0.3~3秒
破壊エア流量	ℓ/min (ANR) 0~40 (供給圧力: 0.5MPa時)
時間設定方法	タイマエアシリンダのスピードコントローラによる制御

## 真空用フィルタ仕様

項目	真空用フィルタ
エレメント材質	ポリビニールホルマール
ろ過度	μm 10
ろ過面積	mm <sup>2</sup> 1130
交換フィルタエレメント形番	VSG-E

## 質量表

ユニット 組合せ記号	単体時の質量 (g)		マニホールド時の質量 (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

マニホールドタイプ		質量 (g)
サイドブロック	VSKM...-...S1...	73
	VSKM...-...S2...	84
	VSKM...-...S3...	73
	VSKM...-.....	61
中間ブロック	VSKM-..... (栓無し)	21
	VSKM-...P-..... (栓有り)	22

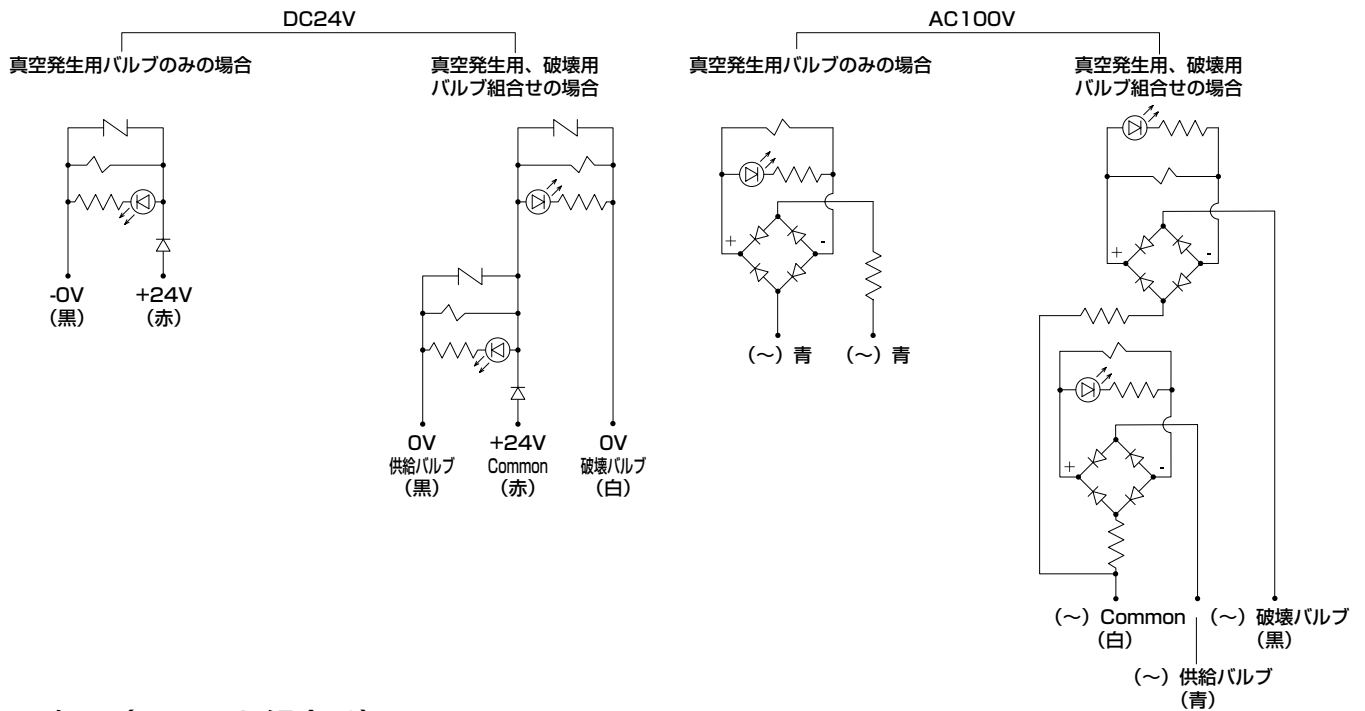
ブロックプレート	質量 (g)
VSKM...-MB	6

サイレンサ	質量 (g)
単体大気開放	2

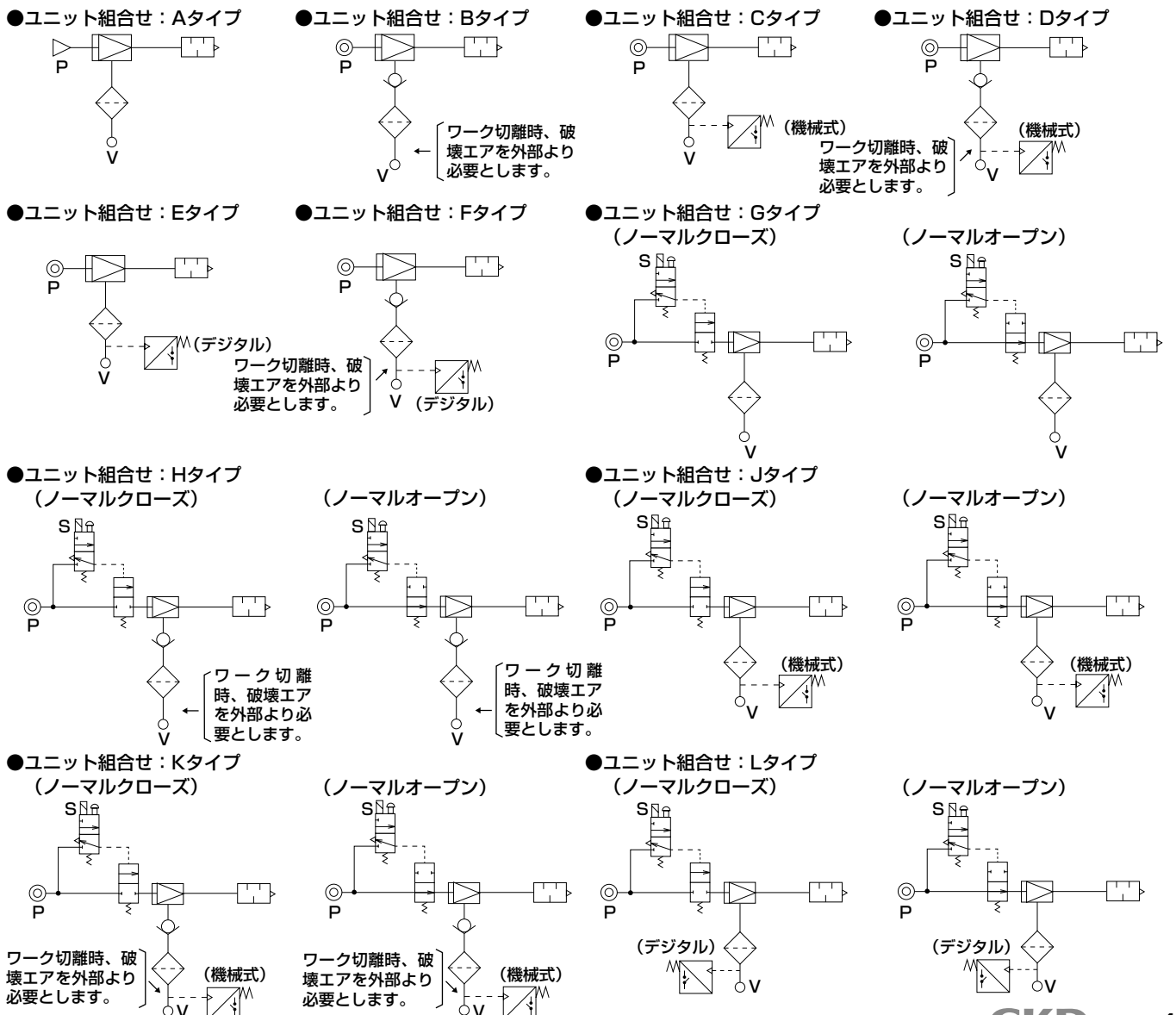
単体用カートリッジ	質量 (g)
φ4ワンタッチ継手	3.5
φ6ワンタッチ継手	3.5
φ8ワンタッチ継手	10
プラグカートリッジ	1.5

マニホールド用カートリッジ	質量 (g)
φ6ワンタッチ継手	21
φ8ワンタッチ継手	20
φ10ワンタッチ継手	19
φ12ワンタッチ継手	26
φ8エルボワンタッチ継手	25
φ10エルボワンタッチ継手	32
φ12エルボワンタッチ継手	38
Rc1/4カートリッジ	44
Rc3/8カートリッジ	35
Rc1/2カートリッジ	38
プラグカートリッジ	6

## 電気回路 (電磁弁)



## 回路図 (ユニット組合せ)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

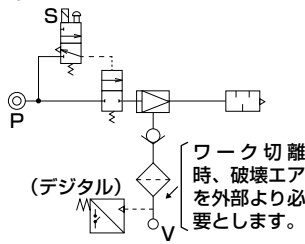
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

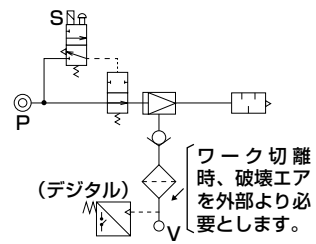


## 回路図 (ユニット組合せ)

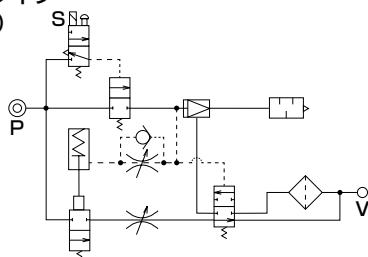
### ●ユニット組合せ：Mタイプ (ノーマルクローズ)



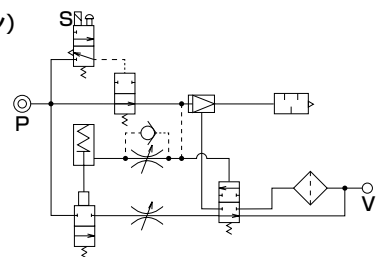
### (ノーマルオープン)



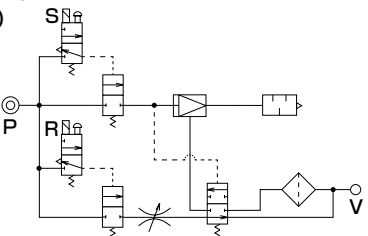
### ●ユニット組合せ：Pタイプ (ノーマルクローズ)



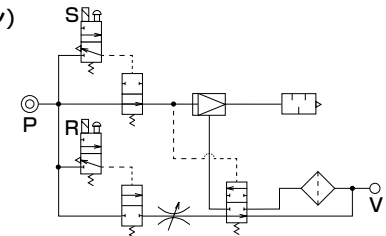
### (ノーマルオープン)



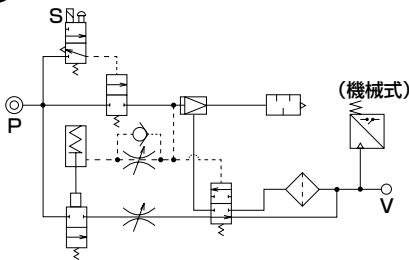
### ●ユニット組合せ：Sタイプ (ノーマルクローズ)



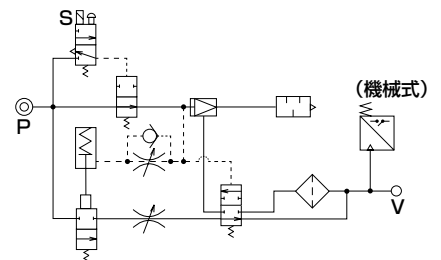
### (ノーマルオープン)



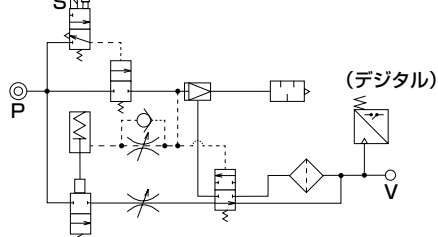
### ●ユニット組合せ：Qタイプ (ノーマルクローズ)



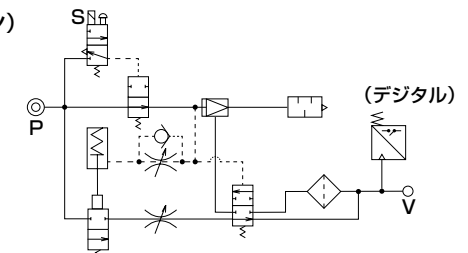
### (ノーマルオープン)



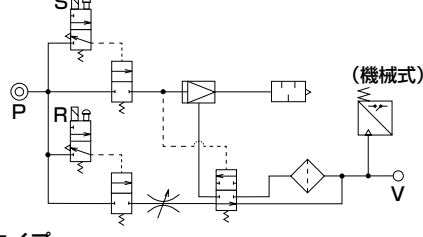
### ●ユニット組合せ：Rタイプ (ノーマルクローズ)



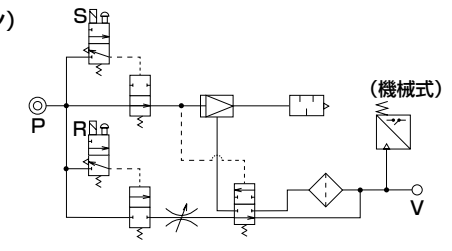
### (ノーマルオープン)



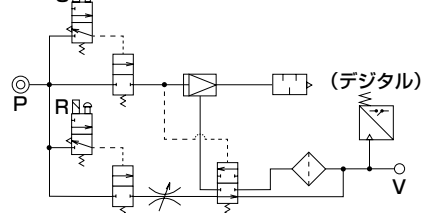
### ●ユニット組合せ：Tタイプ (ノーマルクローズ)



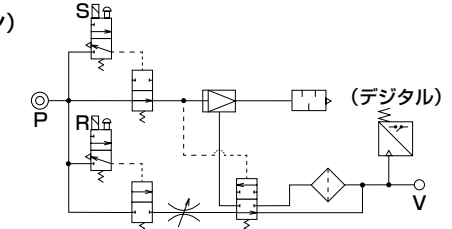
### (ノーマルオープン)



### ●ユニット組合せ：Wタイプ (ノーマルクローズ)



### (ノーマルオープン)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 形番表示方法

●単体タイプ形番

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

①ポート位置

②真空特性

③ノズル径

④ユニット組合せ

⑤真空ポート

⑥エア供給ポート

⑦排気ポート

⑧電磁弁電圧

⑨バルブタイプ

⑩真空用圧力スイッチ仕様

記号	内容
<b>①ポート位置</b>	
A	単体タイプ接続ポート2面
B	単体タイプ接続ポート1面
<b>②真空特性 注1</b>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>③ノズル径 注1、注2</b>	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
<b>④ユニット組合せ 注3、注4</b>	
ユニット組合せは別表1をご覧ください。	
<b>⑤真空ポート 注2</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
<b>⑥エア供給ポート (P) 注2</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
<b>⑦排気ポート (EX)</b>	
S	サイレンサ付大気開放
8	φ8ワンタッチ継手ストレート集中排気
8L	φ8ワンタッチ継手エルボ集中排気
<b>⑧電磁弁電圧 注3</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑨バルブタイプ 注3</b>	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
<b>⑩真空用圧力スイッチ仕様 注4</b>	
NW	デジタル表示付NPN出力2点
NA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
PW	デジタル表示付PNP出力2点
PA	デジタル表示付PNP出力1点+アナログ出力

### ⚠形番選定にあたっての注意事項

- 注1：②Eと③05の組合せは選定できません。  
 注2：⑤または⑥が4の場合は、③の10、12は選定できません。  
 注3：④ユニット組合せが「A、B、C、D、E、F」の場合は、⑧電磁弁電圧と⑨バルブユニットタイプは選定できません。  
 注4：④ユニット組合せが「E、F、L、M、R、W」の場合のみ、⑩真空用圧力スイッチ仕様を選定してください。

別表1 (マニホールドタイプと共通)

ユニット組合せ							
記号	フィルタ	真空発生用バルブ	逆止め弁(真空保持)	機械式真空用圧力スイッチ	デジタル表示付真空用圧力スイッチ	エアタイマ式真空破壊用バルブ	真空破壊用バルブ
A	●						
B	●		●				
C	●			●			
D	●		●	●			
E	●				●		
F	●		●		●		
G	●	●					
H	●	●	●				
J	●	●		●			
K	●	●	●	●			
L	●	●			●		
M	●	●	●		●		
P	●	●				●	
Q	●	●		●		●	
R	●	●			●	●	
S	●	●	●※1				●
T	●	●	●※1	●			●
W	●	●	●※1		●		●
Z	ミックス仕様の場合(内訳は、仕様書に記載してください。)<マニホールドタイプに適用>						

※1：真空自己保持用バルブが内蔵します。

## 形番表示方法

● マニホールドタイプ形番

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

● マニホールド用単体タイプ形番

VSKM - H 07 W - T4 ————— 3 B ————— NW

● マニホールドベースのみ形番

VSKM ————— T4 20 S2 ————— 10

マニホールドタイプでは、排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートより出力されることがあります。排気の回り込みが使用上、影響のある場合には、ご相談ください。

⑤ 真空用圧カスイッチ仕様

種別		
マニホールド	マニホールド用単体	マニホールドのみ

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VXSM

VSD

VSZM

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：①Eと②05の組合せは選定できません。  
 注2：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」を必ず記入ください。  
 注3：①ユニット組合せが「A、B、C、D、E、F」の場合は、④電磁弁電圧と⑤バルブユニットタイプは選定できません。  
 注4：①ユニット組合せが「E、F、L、M、R、W」の場合のみ、⑥真空スイッチ仕様を選定してください。  
 注5：①Zの時は②00のみ選定できます。②00の時は①Zのみ選定できます。  
 注6：マスキングブロックを搭載する場合は、④CXを選択して、搭載位置・数量はマニホールド仕様書にてご指示ください。  
 注7：ノズル径、ポートサイズの組み合わせにより同時作動ができる連数が異なります。詳細はお問い合わせください。  
 注8：マニホールドタイプ形番では、①ユニット組合せが、「A、B、C、D、E、F」の選択はできません。  
 注9：③「S4」、「T4」の場合は、④「10」、「12」は選定できません。

別表2

⑥ エア供給ポート										
ポート形状		ストレート継手			エルボ継手					
記号	R側のみ	16	18	10	12	48	40	42		
	両側	26	28	20	22	58	50	52		
	L側のみ	36	38	30	32	68	60	62		
継手サイズ (mm)		φ6	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12		

別表3

④ 排気ポート											
ポート形状		大気開放形サイレンサ	集中排気形								
			ストレート継手			エルボ継手			管用テーパメネジ		
記号	R側のみ	S1	18	10	12	48	40	42	72	73	74
	両側	S2	28	20	22	58	50	52	82	83	84
	L側のみ	S3	38	30	32	68	60	62	92	93	94
継手サイズ (mm)		-	φ8	φ10	φ12	φ8	φ10	φ12	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2

記号	内容			
<b>① 真空特性 注1、注2、注5</b>				
H	高真空・中流量タイプ	●	●	
L	中真空・大流量タイプ	●	●	
E	高真空・少流量タイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)	●		
<b>② ノズル径 注1、注2、注5、注9</b>				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
12	φ1.2	●	●	
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)	●		
<b>③ ユニット組合せ 注2、注3、注4、注8</b>				
ユニット組合せは別表1 (単体タイプ共通) をご覧ください。				
<b>④ 真空ポート (V) 注2、注6、注9</b>				
PP	プラグポート位置側面			●
S4	φ4ワンタッチ継手ポート位置側面	●		●
S6	φ6ワンタッチ継手ポート位置側面	●		●
S8	φ8ワンタッチ継手ポート位置側面	●		●
T4	φ4ワンタッチ継手ポート位置上面	●	●	
T6	φ6ワンタッチ継手ポート位置上面	●	●	
T8	φ8ワンタッチ継手ポート位置上面	●	●	
00	マニホールド用単体でポート位置側面の時	●	●	
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)	●		
<b>⑥ エア供給ポート (P)</b>				
エア供給ポートは別表2をご覧ください。				
<b>④ 排気ポート (EX)</b>				
排気ポートは別表3をご覧ください。				
<b>④ 電磁弁電圧 注3</b>				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
<b>⑤ バルブタイプ 注2、注3</b>				
A	ノーマルオープンタイプ	●	●	
B	ノーマルクローズタイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)	●		
<b>① マニホールド連数 注7</b>				
2	2連			●
{	{	●		●
10	10連			●
<b>⑤ 真空用圧カスイッチ仕様 注2、注4</b>				
NW	デジタル表示付NPN出力2点	●	●	
NA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●	
PW	デジタル表示付PNP出力2点	●	●	
PA	デジタル表示付PNP出力1点+アナログ出力	●	●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)	●		

## 保守部品形番

●ノズルキット

**VSK - H 07 - NK**

①真空特性

②ノズル径

記号	内容
<b>①真空特性 注1</b>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>②ノズル径 注1</b>	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①②・E05の組合せは選定できません。

●真空用フィルタエレメント

**VSG-E**

●単体用サイレンサエレメント

**VSK-SE**

●マニホールド用サイレンサキット

**VSKM-SK**

●マニホールド用マスキングブロック

**VSKM-MB**

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

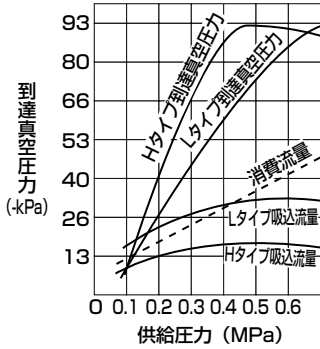
VSZM

## 真空特性、流量特性

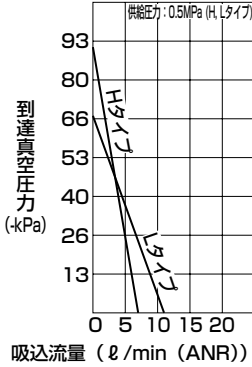
### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、空気消費流量

●VSK-□H05、VSK-□L05

真空特性

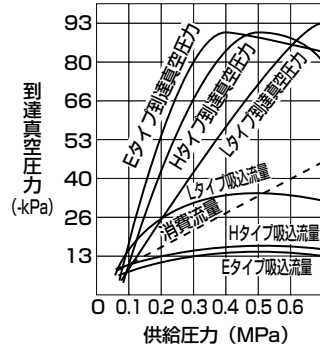


流量特性

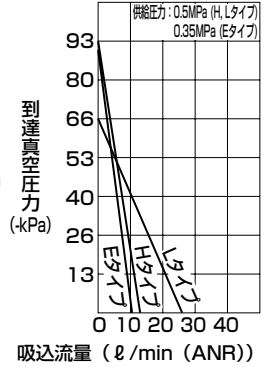


●VSK-□H07、VSK-□L07、VSK-□E07

真空特性

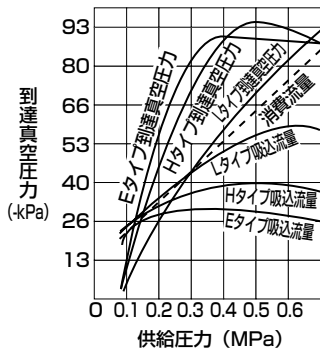


流量特性

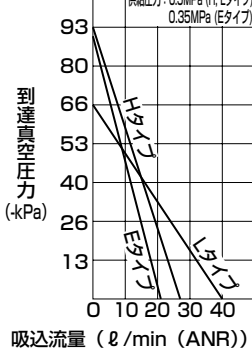


●VSK-□H10、VSK-□L10、VSK-□E10

真空特性

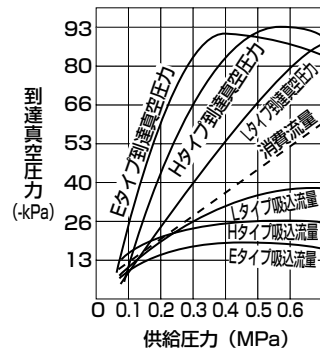


流量特性

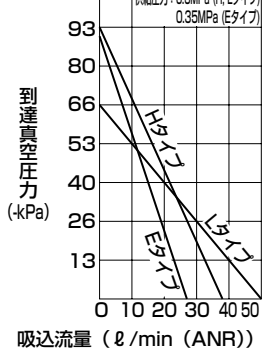


●VSK-□H12、VSK-□L12、VSK-□E12

真空特性



流量特性

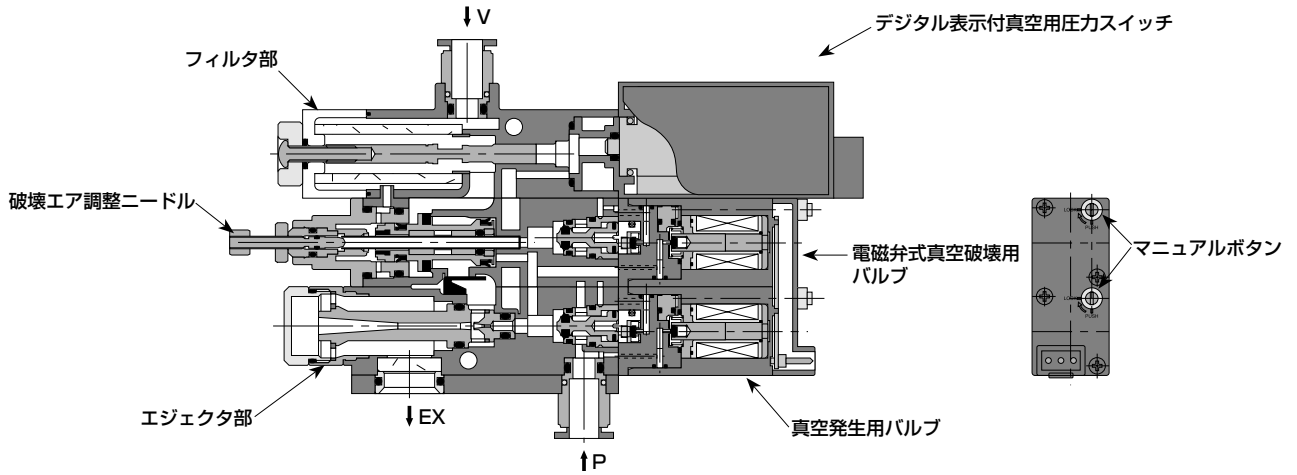


- 上記特性の供給圧力は真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっており騒音も大きくなります。又センサ等に影響を与えトラブルの原因となる事がありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(例1.Hタイプの真空エジェクタにて元圧が0.5MPaで真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ち異音が出ている。→真空エジェクタ動作時、供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合、満足な真空特性は得られません。（ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込流量不足、到達真空圧力の到達不足等。）  
(例2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。（配管抵抗等で真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器の選定を行う。))  
(例3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって $2.3\text{mm}^2$ 以上の有効断面積を確保するように配管や機器選定を行う。)

内部構造図

配管方向2面タイプ VSK-A

●VSK-A□□W (電磁弁式真空破壊用バルブ付、ノーマルクローズ)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

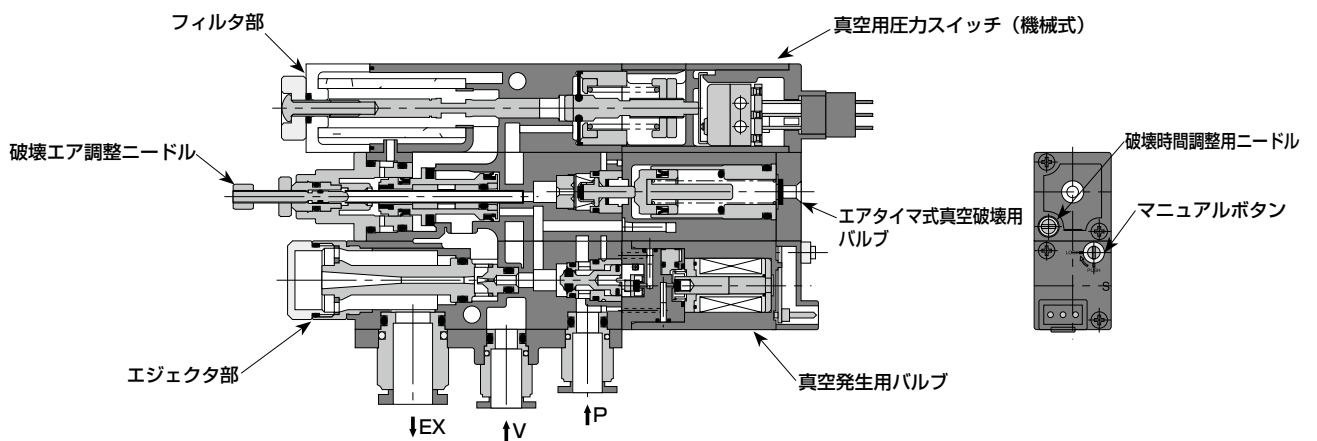
VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

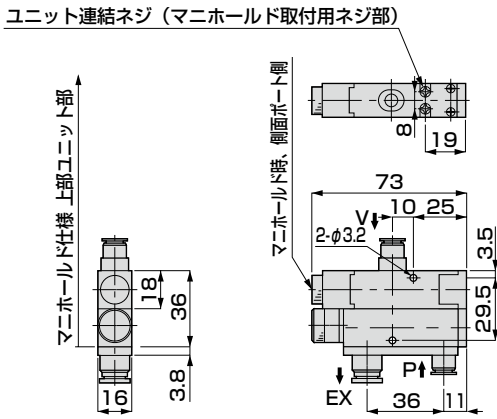
配管方向1面タイプ VSK-B

●VSK-B□□Q (エアタイマ式真空破壊用バルブ付、ノーマルクローズ)

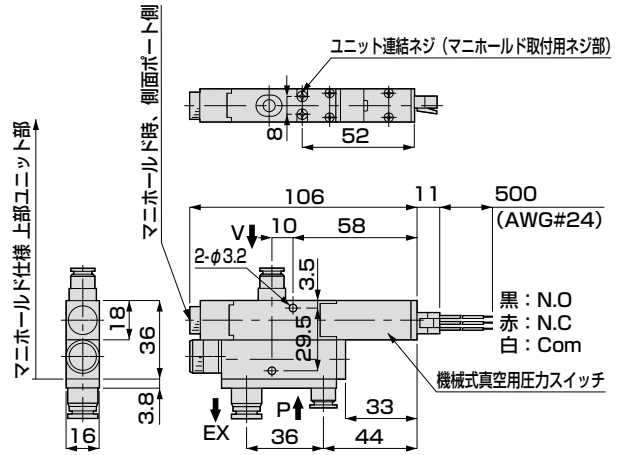


## 外形寸法図 (配管方法2面タイプ VSK-A)

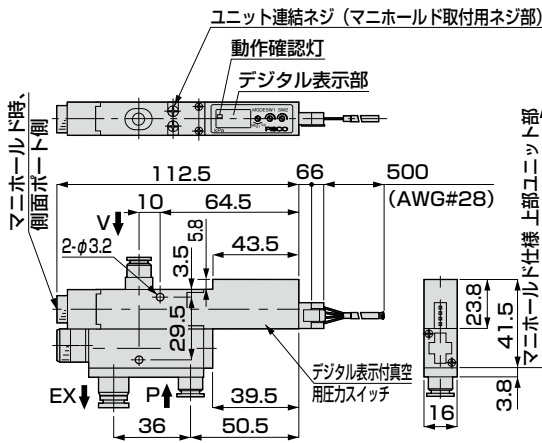
### ●ユニット組合せ：A、Bタイプ



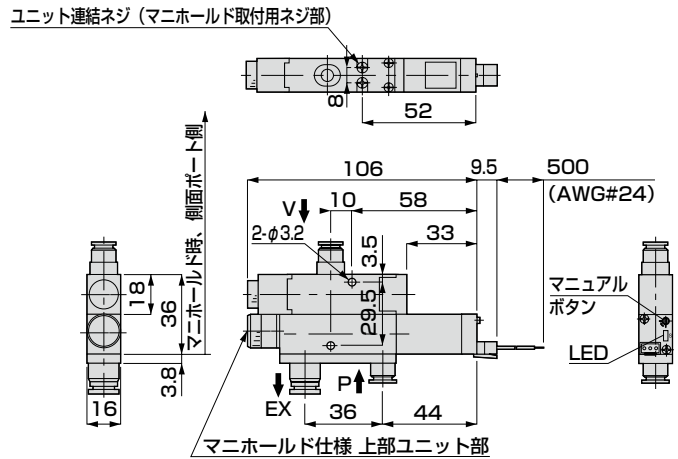
### ●ユニット組合せ：C、Dタイプ



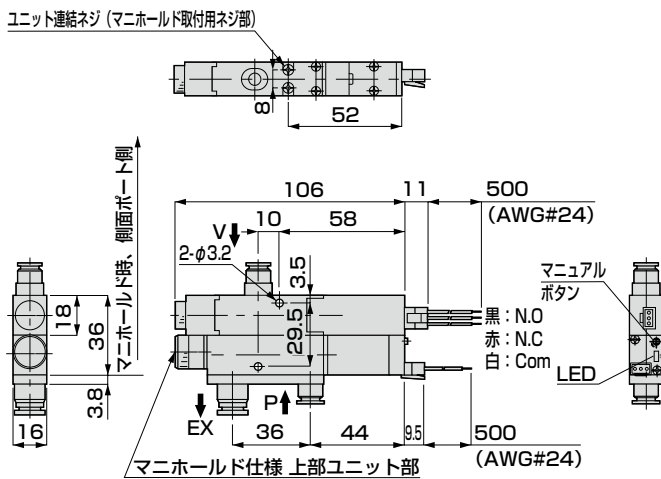
### ●ユニット組合せ：E、Fタイプ



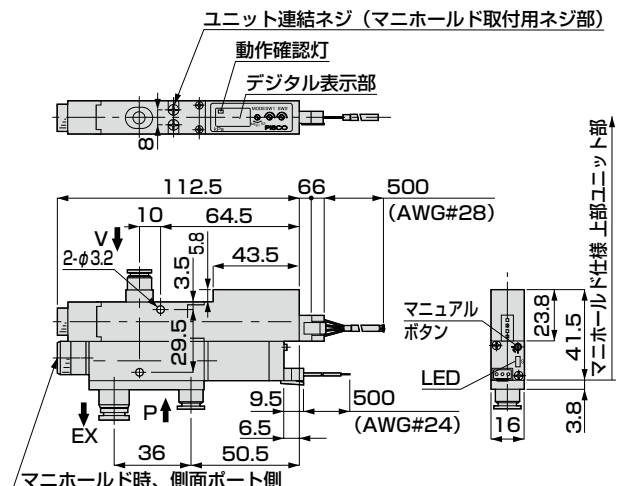
### ●ユニット組合せ：G、Hタイプ



### ●ユニット組合せ：J、Kタイプ

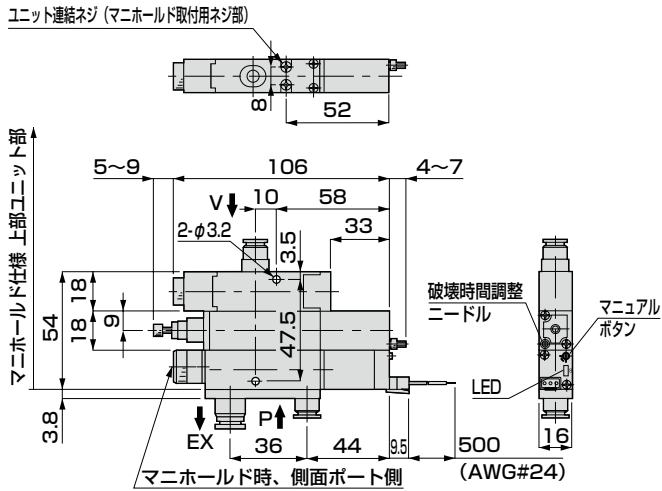


### ●ユニット組合せ：L、Mタイプ

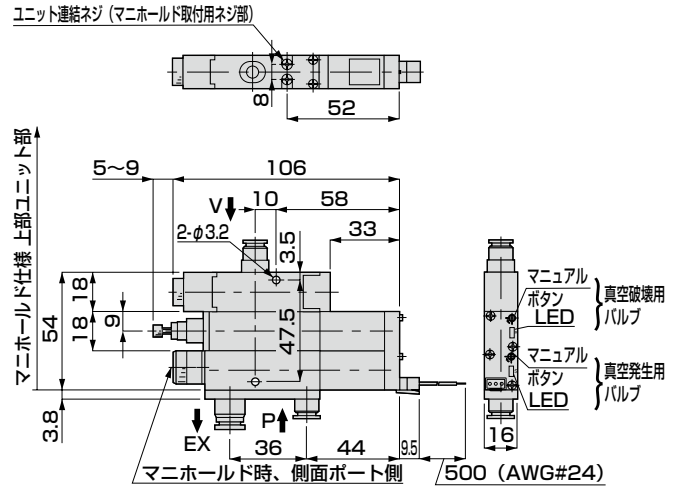


外形寸法図 (配管方法2面タイプ VSK-A)

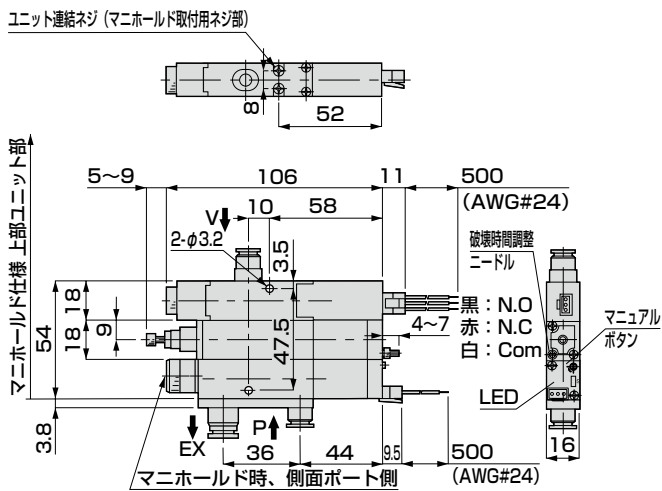
●ユニット組合せ：Pタイプ



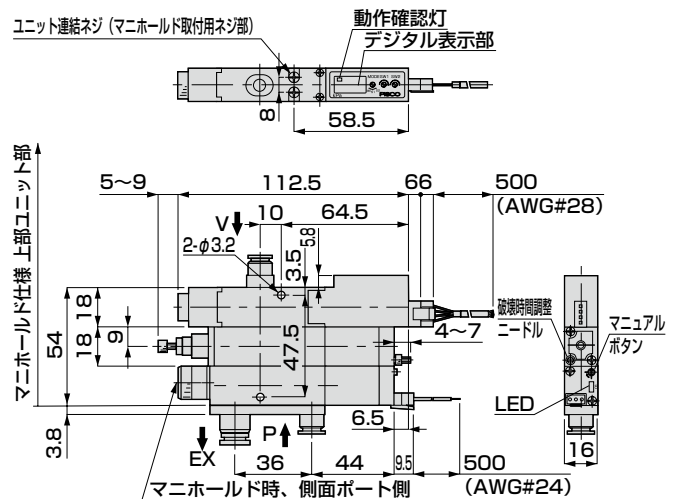
●ユニット組合せ：Sタイプ



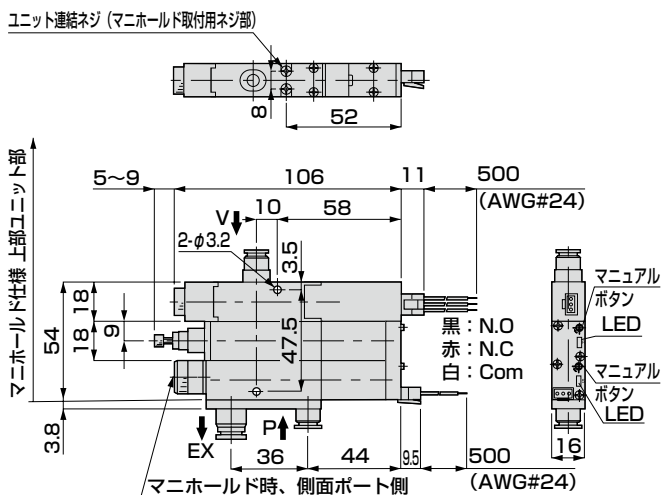
●ユニット組合せ：Qタイプ



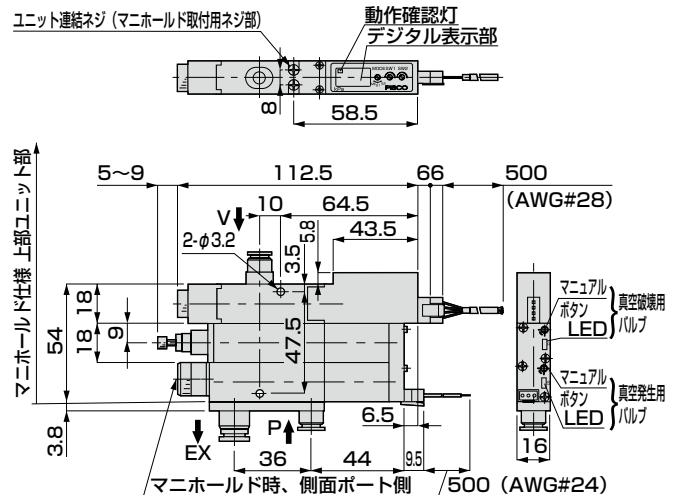
●ユニット組合せ：Rタイプ



●ユニット組合せ：Tタイプ



●ユニット組合せ：Wタイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

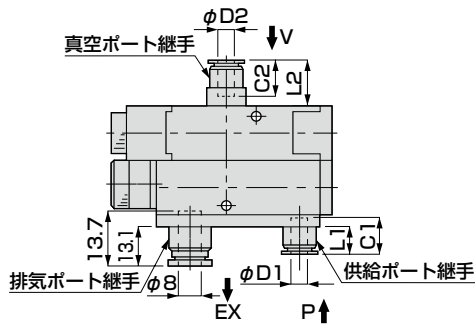
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M



## 外形寸法図 (配管方法2面タイプ VSK-A)

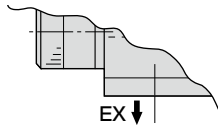
### ●継手部寸法



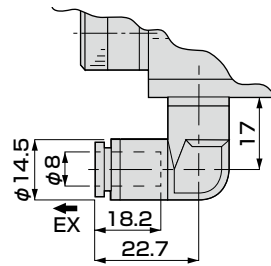
単位: mm

	チューブ外径 $\phi D1$	チューブ外径 $\phi D2$	L1	L2	C1	C2
Pポート	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
Vポート	-	4	-	11.6	-	11.2
	-	6	-	14.4	-	11.9
	-	8	-	22.8	-	18.2

### ●サイレンサ (大気開放)



### ●排気継手 (エルボタイプ)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

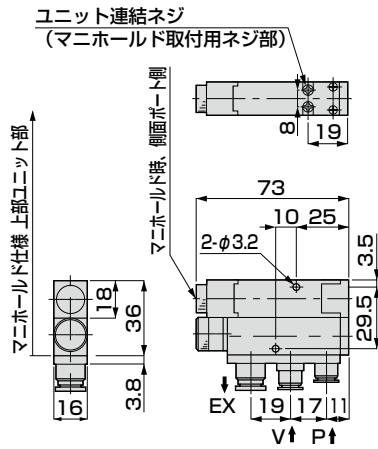
VSX  
VSXM

VSD

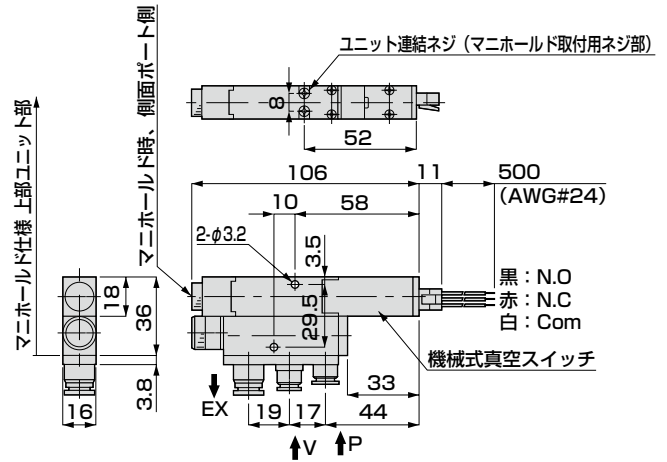
VSZM

外形寸法図 (配管方法1面タイプ VSK-B)

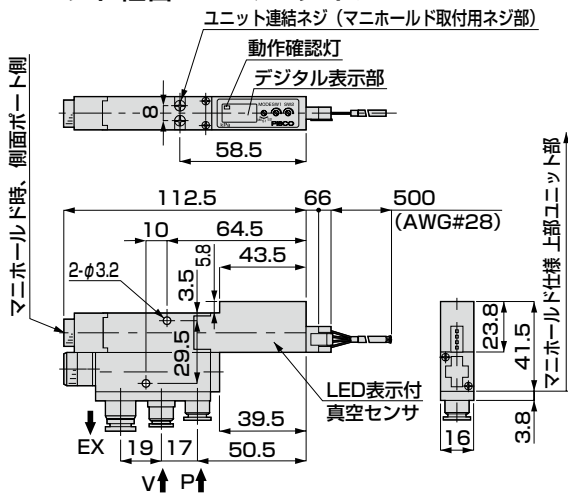
●ユニット組合せ：A、Bタイプ



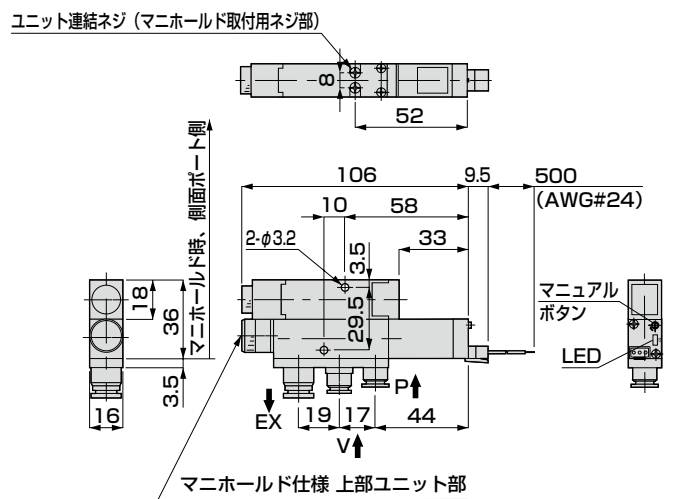
●ユニット組合せ：C、Dタイプ



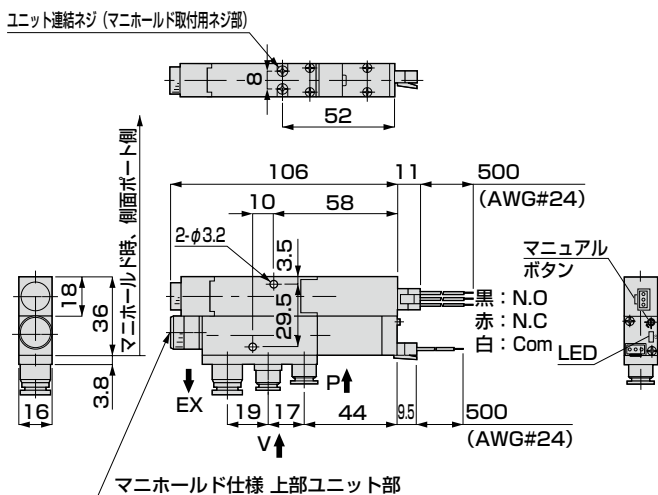
●ユニット組合せ：E、Fタイプ



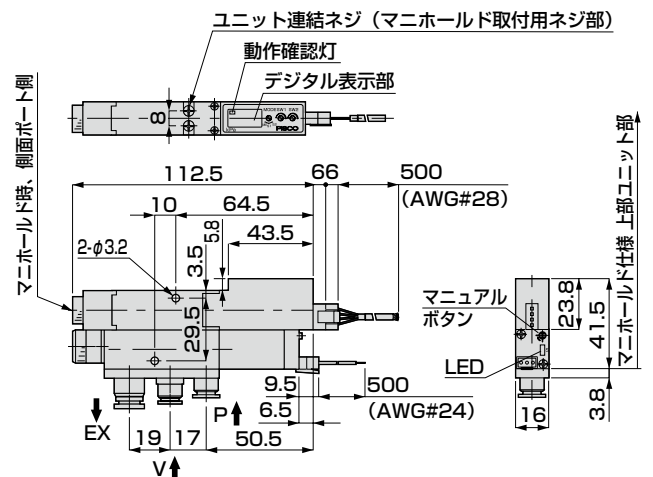
●ユニット組合せ：G、Hタイプ



●ユニット組合せ：J、Kタイプ



●ユニット組合せ：L、Mタイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

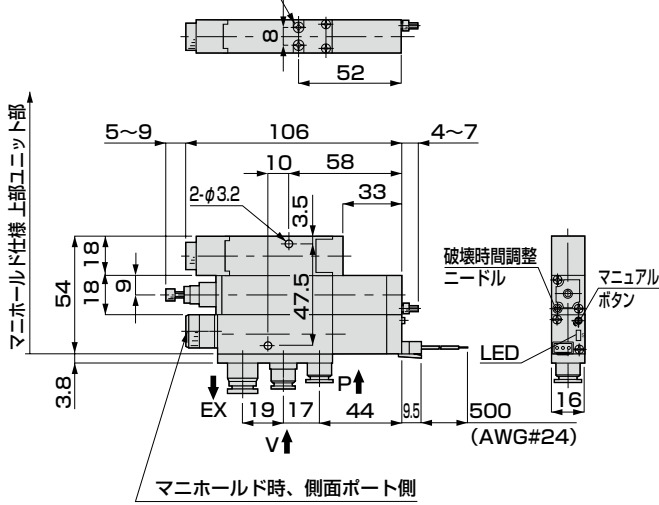
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図 (配管方法1面タイプ VSK-B)

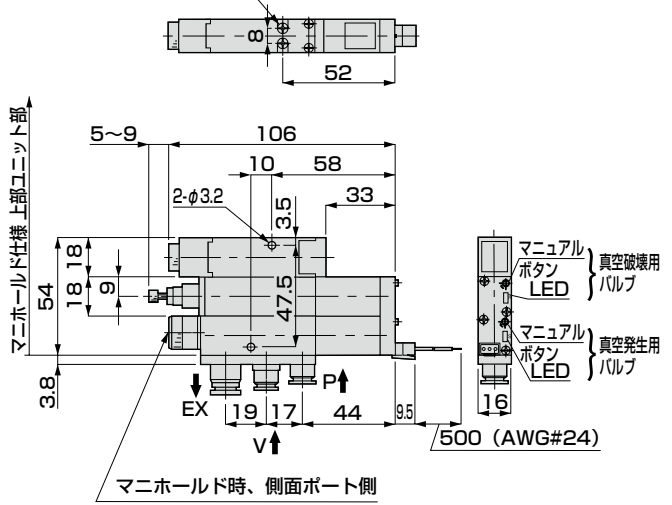
### ●ユニット組合せ：Pタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



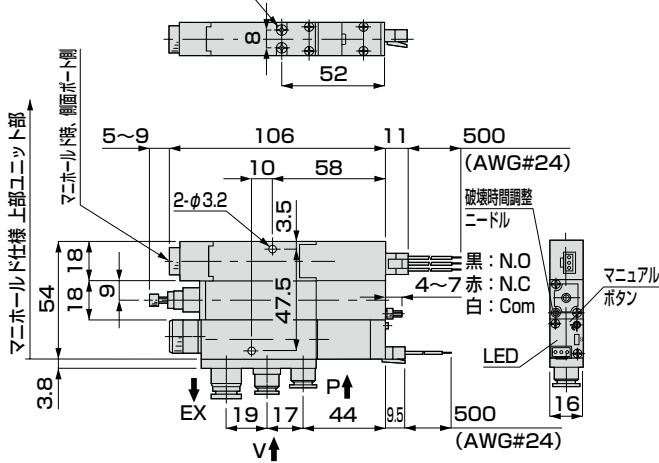
### ●ユニット組合せ：Sタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



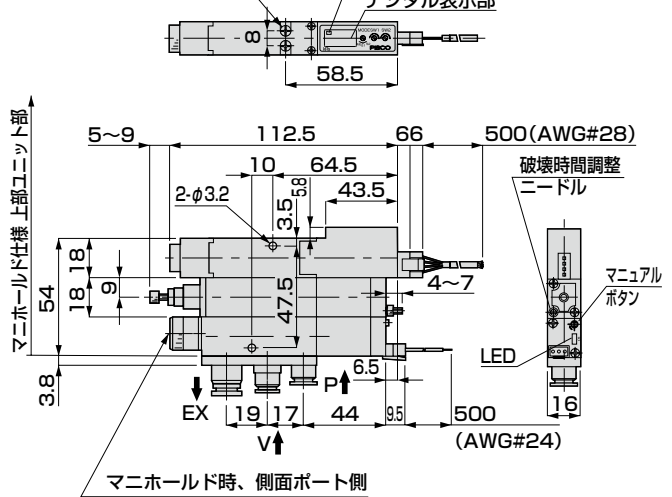
### ●ユニット組合せ：Qタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



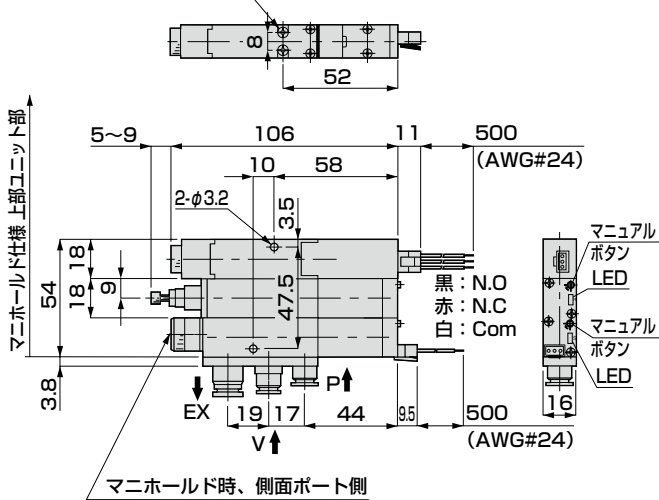
### ●ユニット組合せ：Rタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



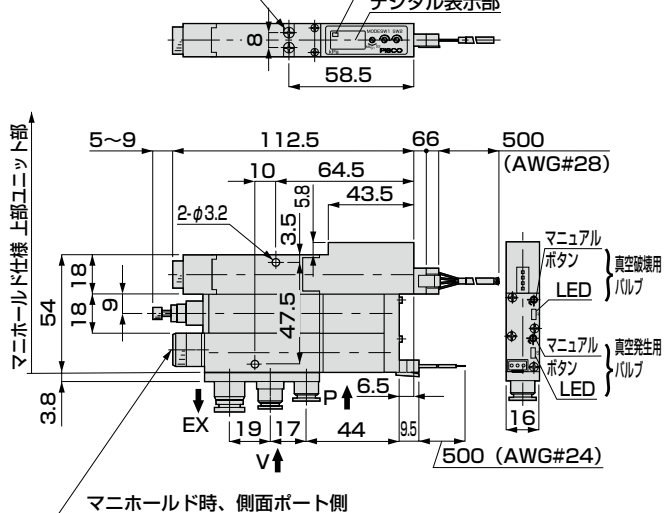
### ●ユニット組合せ：Tタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



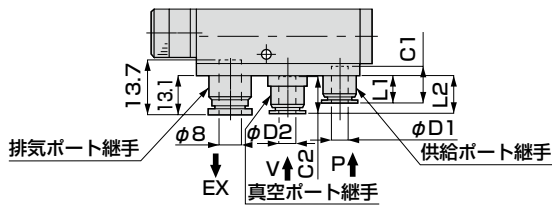
### ●ユニット組合せ：Wタイプ

ユニット連結ネジ (マニホールド取付用ネジ部)



外形寸法図 (配管方法1面タイプ VSK-B)

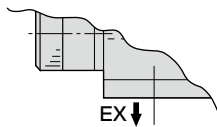
●継手部寸法



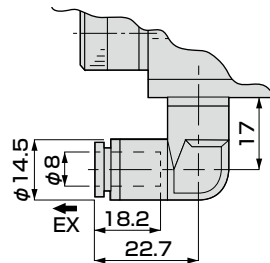
単位: mm

	チューブ外径 φD1	チューブ外径 φD2	L1	L2	C1	C2
Pポート	4	-	6.1	-	11.2	-
	6	-	8.9	-	11.9	-
	8	-	17.3	-	18.2	-
Vポート	-	4	-	9.8	-	11.2
	-	6	-	12.6	-	11.9
	-	8	-	21	-	18.2

●サイレンサ (大気開放)



●排気継手 (エルボタイプ)



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

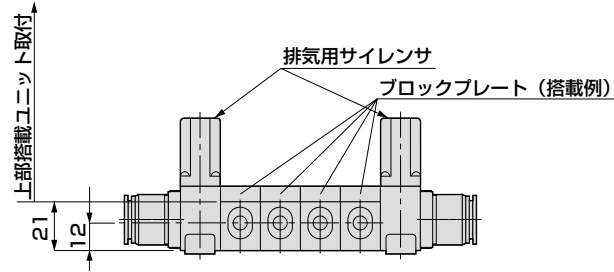
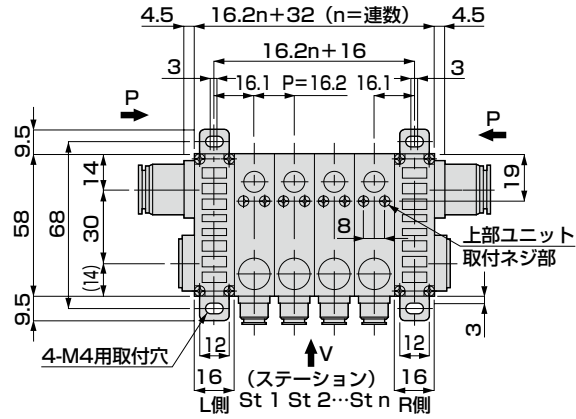
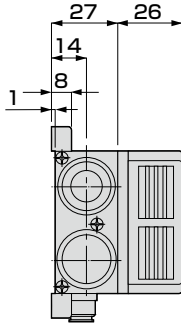
VSX  
VSXM

VSQ

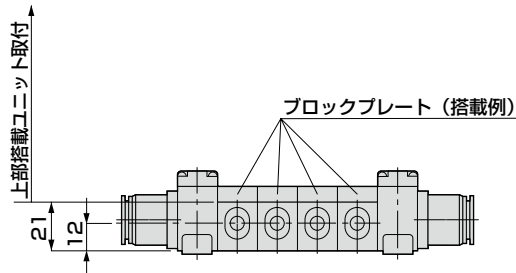
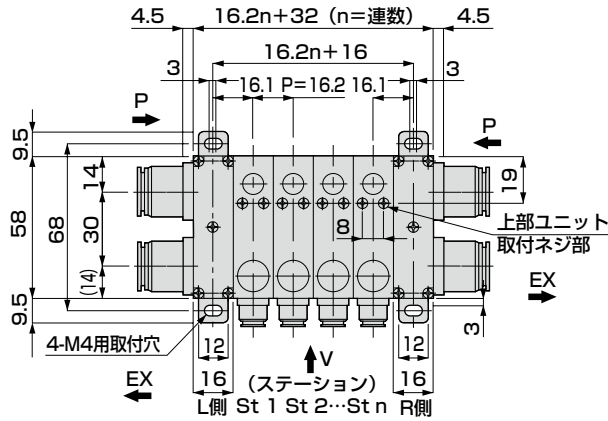
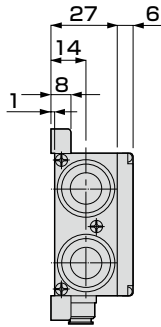
VSZM

## 外形寸法図 (マニホールドタイプ VSKM)

### ●マニホールド (大気開放タイプ)



### ●マニホールド (集中排気タイプ)



エ  
ジ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

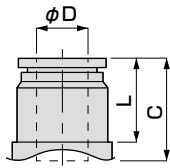
VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

外形寸法図 (マニホールドタイプ VSKM)

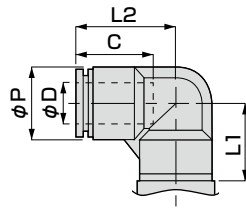
●供給ポート継手部寸法  
・ストレートタイプ



単位: mm

チューブ外径 φD	L	C
6	11.1	17
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3

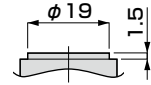
・エルボタイプ



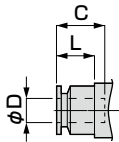
単位: mm

チューブ外径 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.1	17	22.7
10	17.5	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

・プラグタイプ



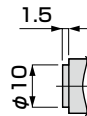
●真空ポート継手部寸法  
・ストレートタイプ



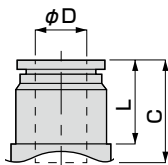
単位: mm

チューブ外径 φD	L	C
4	6.1	11.2
6	8.9	11.9
8	17.3	18.2

・プラグタイプ



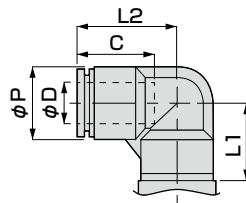
●排気ポート継手部寸法  
・ストレートタイプ



単位: mm

チューブ外径 φD	L	C
8	12.2	18.2
10	14.7	20.7
12	18.8	23.3

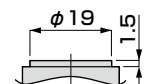
・エルボタイプ



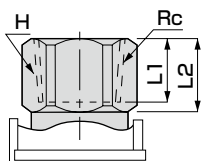
単位: mm

チューブ外径 φD	φP	C	L1	L2
8	14.5	18.1	17	22.7
10	17.5	20.2	21	26.2
12	21	23.4	23	29.4

・プラグタイプ



・メネジタイプ



単位: mm

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

エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については巻頭15ページ、巻頭16ページをご覧ください。

### ⚠ 注意

- 止めピンを抜く事によりカートリッジ継手、タイマシリンダ、エレメントのメンテナンスの為の脱着が可能です。装着後は止めピンが確実に挿入されている事を確認してください。
- 本体結合部のグリッパーは取外さないでください。数回の着脱は可能ですが、結合強度の低下により本体破損の原因となる可能性があります。
- 真空エジェクタユニットVSKの使用温度範囲は5℃～50℃です。これ以外の温度条件では使用しないでください。
- 圧縮空気中には多量のドレン（水・酸化オイル・タール・異物）が含まれています。ドレンは真空エジェクタVSKの性能を著しく低下させる原因となりますので、アフタークーラ・ドライヤで除湿しエア質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆等は作動不良の原因となりますので、供給ポートの直前には5μm以下のフィルタを入れてください。
- 腐食性ガス・可燃性ガスのある場所での使用は避けてください。又流体としての使用は避けてください。
- 塵・塩分・鉄粉等はできる限り吸い込まないでください。
- 真空を発生させる時は真空破壊用電磁弁を作動させないでください。

### マニホールド使用上の注意

- マニホールド連数が増加する事により下記のような原因で満足な性能が得られなかったり、トラブルの元となる事があります。詳細はお問い合わせください。

#### 1. 供給エア不足による真空性能の低下

- 対策：①供給エア容量等の確認  
 ②配管は可能な限り短く  
 ③継手サイズを大きく  
 ④片側供給であればマニホールド両側より供給

- 2. 排気ポート容量不足となり真空性能の低下、又は排気エアが他のステーションの真空ポートより出る。  
 →ノズルサイズ、真空性能等によりマニホールド時に性能の維持可能な連数がありますのでお問い合わせください。

原因 サイレンサタイプ（大気開放）の場合、サイレンサ容量不足の為排気抵抗が大きくなり性能が低下する。

- 対策：①片側サイレンサであれば両側サイレンサとする。  
 ②各ステーション個別排気とする。（特注）  
 ③排気部に壁となる場所を避ける。  
 ④連数を減らす。

原因 集中排気タイプの場合、配管抵抗が大きい為性能が低下する。

- 対策：①片側排気であれば両側とする。  
 ②配管長さを極力短くする。  
 ③排気継手サイズを大きくする。  
 ④各ステーション個別排気にする。（特注）  
 ⑤連数を減らす。

- ユニット組合せ：G、J、Lタイプについては、真空エジェクタのマニホールドタイプで、作動しているエジェクタと作動していないエジェクタが混在する場合、真空発生時の排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートよりエアが出力されることがあります。これは、例えば軽量ワークの場合、ワーク吹き飛ばしなど、問題となることがありますので、影響のある条件下では使用しないでください。

使用方法について

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
-  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
-  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

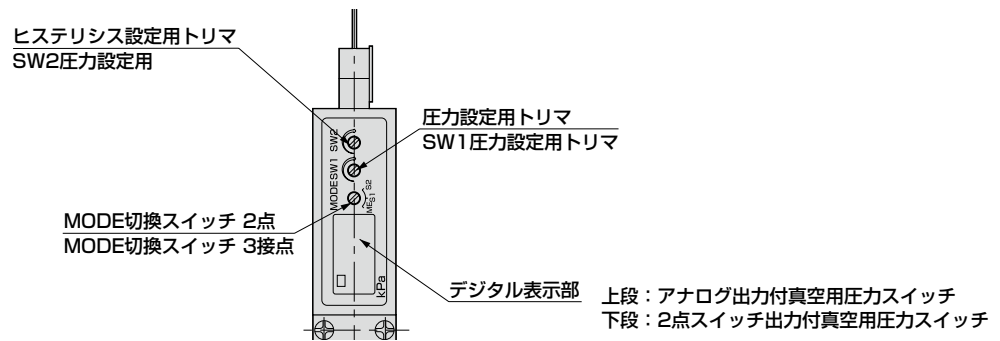
1. デジタル表示付真空用圧カスイッチ

(1) 圧力設定手順

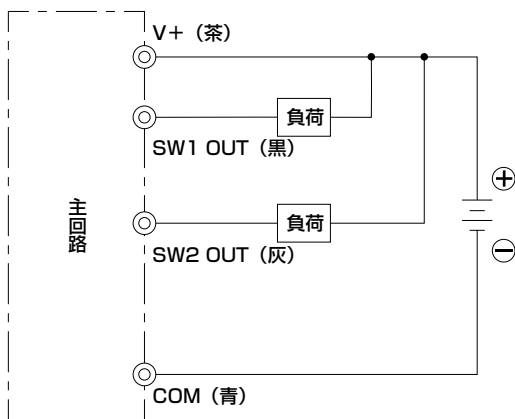
- ① 通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ② 表示切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2, SW）にします。
- ②-2（アナログ出力付真空用圧カスイッチのみ）  
 応差設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。
- ③ 圧力設定トリマ（S1 or S2, SW）を小型ドライバ等で回し希望設定値に合わせます。
- ④ 表示切換スイッチをMEにし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。  
 （2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチの場合）  
 スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
 スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。  
 （アナログ出力付真空用圧カスイッチの場合）  
 スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

(2) 応差設定

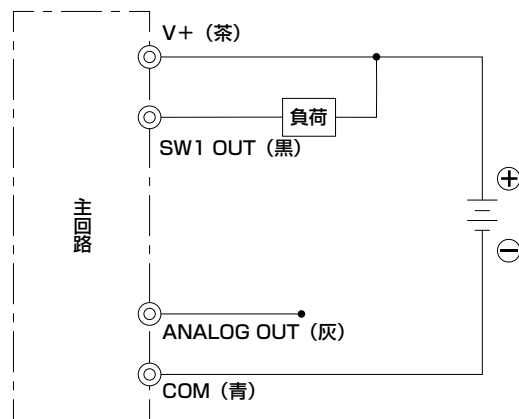
- ① 応差設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
- ② 応差調整範囲は、設定値の約0~15%です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
- ③ 応差確認  
 表示切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。
- ④ 応差調整使用例
  - ・ 圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。
  - ・ 圧力低下の許容範囲を設定したい時。



(3) 結線方法



2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ



アナログ出力付真空用圧カスイッチ



## 使用方法について

### 2. デジタル表示付真空用圧力スイッチの注意事項

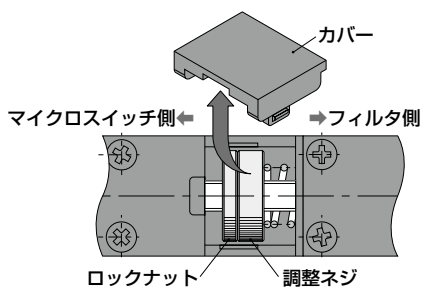
- ① 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ② ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ③ 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- ④ 水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- ⑤ 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑥ 配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑦ コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- ⑧ 真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破損の原因となる可能性があります。
- ⑨ 圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- ⑩ 電源は安定した直流電源を使用してください。
- ⑪ 出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。また、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- ⑫ スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- ⑬ 出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- ⑭ スイッチ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。

### 3. 機械式真空用圧力スイッチ

■ 真空エジェクタVSKの真空用圧力スイッチはリード線をコネクタ式としています。下図を参考に配線を行ってください。

■ 圧力調整はカバーをドライバー等でこじ開け、設定ネジにて調整します。右（時計方向）に廻す事により設定真空度は高くなります。調整ネジはロックナットで固定されていますので、これを緩めて調整を行ってください。調整後は調整ネジを指等で固定し、ロックナットを締めてください。尚、カバーを外す時は飛ばないように指で軽く押さえて外してください。

※ 万一故障した時は最寄りの営業所に修理依頼をしてください。



リード線の色	
白	Common
赤	N.C.
黒	N.O.

### 4. 機械式、デジタル表示付真空用圧力スイッチについてのご注意

■ 真空用圧力スイッチ付き真空エジェクタVSKをご使用になる場合、真空配管は極力短くしてください。

■ 真空発生時、真空配管が長い場合配管抵抗が大きくなりセンサ部の真空度が無吸着時の場合での高い事がありスイッチ誤作動の原因となる事があります。やむをえず配管が長くなる場合は、パッド等配管端部付近にセンサ単体仕様の物を取付けてください。

## 使用方法について

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

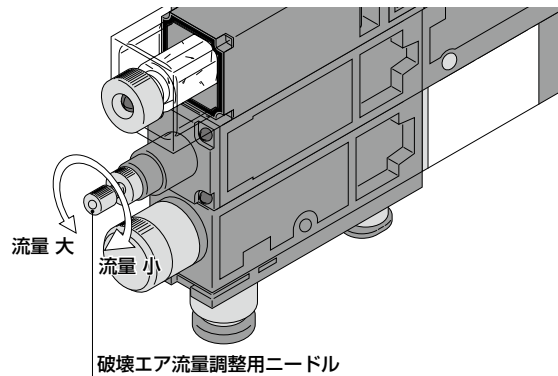
VSD

VSZM

### 5.真空破壊弁の調整方法

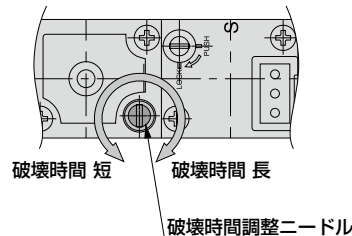
#### ■破壊エア（電磁弁式真空破壊弁、エアタイマ式真空破壊弁）

- 破壊エア流量の調整は、破壊エア調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。また、電磁弁式真空破壊弁の破壊エアの調整が終わりましたら、必ず設定が狂わないようにロックナットを下記の①、②を良く読んで理解してからお締めください。
  - ①ロックナットがニードルガイドに当たった所から適正な工具（ラジオペンチなど）を用いて20°～30°の締付けを行ってください。
  - ②締付け過ぎた場合は、ローレット目の削れ、メネジの変形など、破損の原因となりますのでご注意ください。



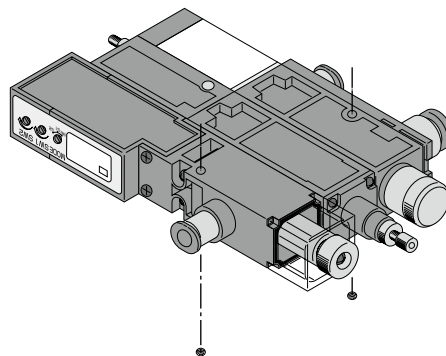
#### ■エアタイマ式真空破壊用バルブの破壊時間

- エアタイマ式真空破壊用バルブの破壊時間調整は、破壊時間調整ニードルを右（時計方向）に廻すと破壊時間は長くなり、左（反時計方向）に廻すと破壊時間が短くなります。



### 6.固定方法

真空エジェクタユニットVSKの固定方法は、樹脂本体の固定用穴を利用しM3ネジで締付け固定します。（固定用穴のピッチにつきましては、外観寸法図を参照ください。）



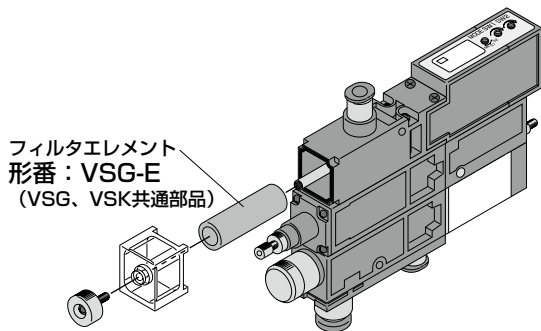
## 使用方法について

### 7.エレメントの交換方法

#### ●単体タイプ

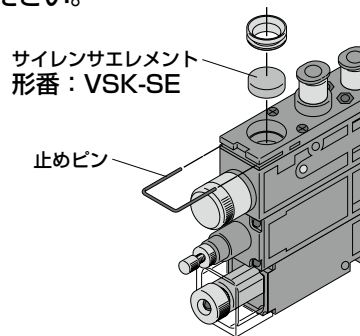
##### ・フィルタエレメント

■フィルタエレメントの交換は、固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していないことを確認の上、0.3～0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



##### ・サイレンサエレメント

■サイレンサエレメントの交換は、マイナスドライバを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入してください。止めピンは、抜け防止のため曲がっております。図示のように曲がっている方を内側に向けて挿入してください。



#### ●マニホールドタイプ

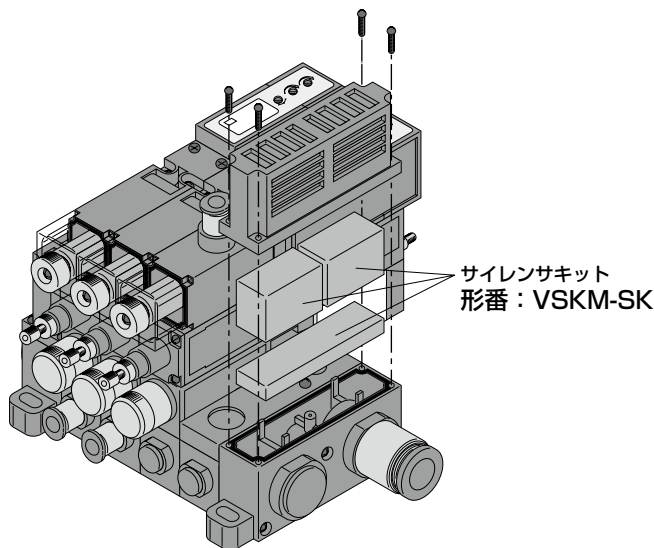
##### ・サイレンサキット

##### ■サイレンサエレメントの取外し方法

・4本のタッピングネジを適正なプラスドライバを使用し、外してください。  
・エレメントカバーを取外してサイレンサエレメント（形式：VSKM-SK）を交換してください。

##### ■サイレンサエレメントの装着方法

・4本のタッピングネジを適正なプラスドライバを使用し、0.3～0.4N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



### 8.ノズル、ディフューザの脱着、及び洗浄

#### ■ノズル、ディフューザの脱着方法

ディフューザは、カバー、ディフューザ押さえを外し、ラジオペンチなどを用いて引き抜きます。ノズルの飛び出し防止の為、排気口をスポンジなどの緩衝材で塞ぎ、真空発生用エアを供給します。エアの力により、ノズルが飛び出しますので緩衝材を取り除き、ノズルを取出してください。

※製品にエアを供給している間は、ノズル取出口を人体に向けしないでください。ノズルが飛び出し、ケガをする恐れがあります。

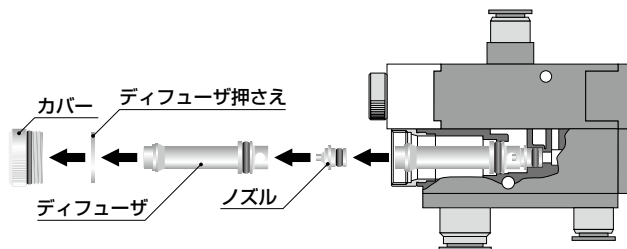
#### ■ノズル、ディフューザの洗浄方法

ノズル、ディフューザの内径、及びシール部の付着物などの除去をエアブローや拭き取りなどにより行います。

※ノズル、ディフューザの内径、シール部、及び本体シール部にキズをつけないでください。性能低下の原因となります。

#### ■ノズル、ディフューザの装着方法

ディフューザにノズルを組み付け、ノズルが脱落しないように本体へ供給します。ディフューザを押し込み、ディフューザにディフューザ押さえを嵌めてカバーを0.2～0.25N・mの締付けトルクにて締付けます。



---

# MEMO

---

エンジンシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## VSKMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSKM - <sup>①</sup>Z <sup>②</sup>00 <sup>③</sup>Z - <sup>④</sup>CX <sup>⑤</sup>28 <sup>⑥</sup>S2 - <sup>⑦</sup>3 <sup>⑧</sup>Z - <sup>⑨</sup>5 - <sup>⑩</sup>Z

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSKM - <sup>①</sup> H <sup>②</sup> 07 <sup>③</sup> G - <sup>④</sup> S8 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> A - <sup>⑦</sup>	○	○									2
VSKM - <sup>①</sup> E <sup>②</sup> 10 <sup>③</sup> W - <sup>④</sup> S6 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> B - <sup>⑦</sup> NW			○								1
VSKM - <sup>①</sup> E <sup>②</sup> 10 <sup>③</sup> W - <sup>④</sup> T6 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> B - <sup>⑦</sup> NW					○						1
VSKM - <sup>①</sup> <sup>②</sup> <sup>③</sup> - <sup>④</sup> <sup>⑤</sup> <sup>⑥</sup> - <sup>⑦</sup>											
VSKM - <sup>①</sup> <sup>②</sup> <sup>③</sup> - <sup>④</sup> <sup>⑤</sup> <sup>⑥</sup> - <sup>⑦</sup>											
マスキングブロック形番											
VSKM - <sup>①</sup> MB - <sup>②</sup> S6				○							1

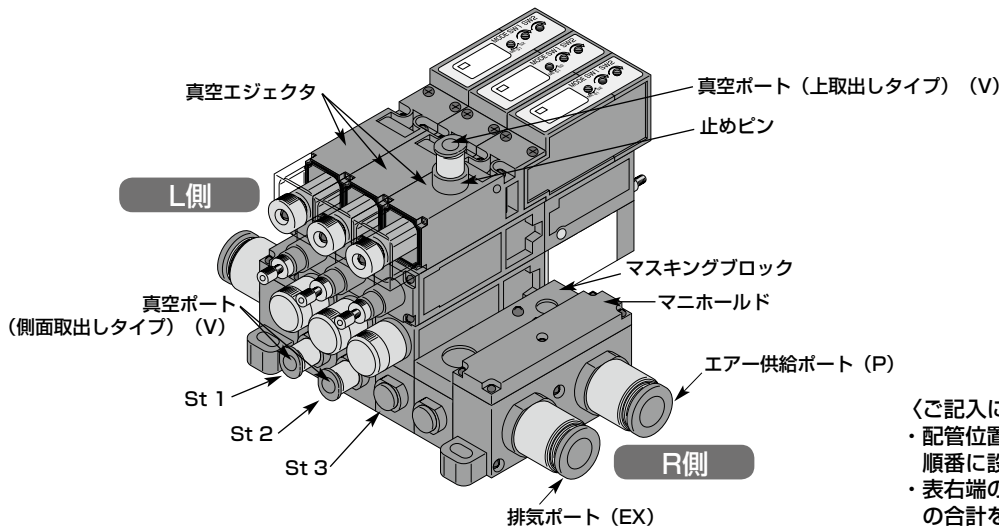
〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSKM - <sup>①</sup>H <sup>②</sup>07 <sup>③</sup>W - <sup>④</sup>CX <sup>⑤</sup>28 <sup>⑥</sup>S2 - <sup>⑦</sup>3 <sup>⑧</sup>B - <sup>⑨</sup>5 - <sup>⑩</sup>NW

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSKM - <sup>①</sup> H <sup>②</sup> 07 <sup>③</sup> W - <sup>④</sup> S8 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> B - <sup>⑦</sup> NW	○	○									2
VSKM - <sup>①</sup> H <sup>②</sup> 07 <sup>③</sup> W - <sup>④</sup> S6 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> B - <sup>⑦</sup> NW			○	○							2
VSKM - <sup>①</sup> H <sup>②</sup> 07 <sup>③</sup> W - <sup>④</sup> T6 - <sup>⑤</sup> 3 <sup>⑥</sup> B - <sup>⑦</sup> NW					○						1
VSKM - <sup>①</sup> <sup>②</sup> <sup>③</sup> - <sup>④</sup> <sup>⑤</sup> <sup>⑥</sup> - <sup>⑦</sup>											
VSKM - <sup>①</sup> <sup>②</sup> <sup>③</sup> - <sup>④</sup> <sup>⑤</sup> <sup>⑥</sup> - <sup>⑦</sup>											
マスキングブロック形番											
VSKM - <sup>①</sup> MB - <sup>②</sup>											



〈ご記入に際して〉  
 ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。  
 ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

# VSKMミックスマニホールド仕様書

発行 年 月 日

貴社名

ご担当 様

ご注文書No.

担当 数量 セット 納期 月 日

伝票No. 受注No.

## ●ミックスマニホールド形番

VSKM -    -    -   -   -

① 真空特性 注1、2、3	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

② ノズル径 注1、2、3	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

③ ユニット組合せ 注2、4、5	
ユニット組合せは45ページの別表1をご覧ください。	

④ 真空ポート (V) 注2、注6	
PP	プラグポート位置側面
S4	φ4ワンタッチ継手ポート位置側面
S6	φ6ワンタッチ継手ポート位置側面
S8	φ8ワンタッチ継手ポート位置側面
T4	φ4ワンタッチ継手ポート位置上面
T6	φ6ワンタッチ継手ポート位置上面
T8	φ8ワンタッチ継手ポート位置上面
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

⑤ エア供給ポート (P)	
エア供給ポートは46ページの別表2をご覧ください。	

⑥ 排気ポート (EX)	
排気ポートは46ページの別表3をご覧ください。	

⑦ 電磁弁電圧 注4	
1	AC100V
3	DC24V

⑧ バルブタイプ 注2、4	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

⑨ マニホールド連数	
2~10	2連~10連

⑩ 真空用圧カスイッチ仕様 注2、5	
NW	NPN出力2点
NA	NPN出力1点+アナログ出力
PW	PNP出力2点
PA	PNP出力1点+アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

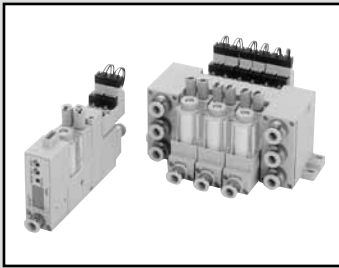
## ▲ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：①Eと②05の組合せは選定できません。
- 注2：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」を必ず記入してください。
- 注3：①Zの場合は、②00のみ選定できます。  
②00の場合は、①Zのみ選定できます。
- 注4：③ユニット組合せが「A、B、C、D、E、F」の場合は、⑦電磁弁電圧と⑧真空供給用バルブタイプは選定できません。
- 注5：③ユニット組合せが「E、F、L、M、R、W」の場合のみ、⑩真空センサ仕様を選択してください。
- 注6：マスキングブロックを搭載する場合は、④CXを選択して、搭載位置・数量はマニホールド仕様書にてご指示ください。

## ●ミックスマニホールド仕様書

真空エJECTA形番 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSKM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
マスキングブロック形番											
VSKM - MB - <input type="text"/>											

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム  
  
V  
S  
Y  
  
V  
S  
H  
-  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
-  
V  
S  
C  
  
V  
S  
G  
  
V  
S  
K  
V  
S  
K  
M  
  
V  
S  
J  
V  
S  
J  
M  
  
V  
S  
N  
V  
S  
N  
M  
  
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M  
  
V  
S  
Q  
  
V  
S  
Z  
M



破壊エア流量&リリース圧力調整ニードル付総合タイプ真空エジェクタユニット

# VSJ Series

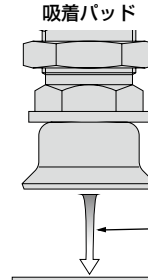
- ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0、φ1.2



## 特長

エジェクタシステム

- 従来の真空破壊エアの流量制御に圧力制御をプラスし、ワークの吹き飛ばしを防止します。



真空破壊エアの流量制御に圧力制御の機能をプラス

※真空破壊エアとは、真空状態を解除する為に流すエアのことです。

微小・軽量のワーク

VSY

- マニホールドタイプも用意しましたので、省配管が可能です。又、配管取出し方向は前面、及び背面の2タイプがありますので、取付場所に合わせた選択が可能です。

VSH・VSU  
VSB・VSC

- 真空発生用バルブには、自己保持タイプ、ノーマルクローズタイプ、ノーマルオープンタイプの3タイプを用意しました。省電力にも対応する自己保持タイプは、長時間にわたって真空を発生させていなければならないような特殊な使い方に最適です。

VSG

- 真空用圧力スイッチの表示には、デジタル表示を採用し、視認性を向上させました。真空用圧力スイッチには、2点スイッチ出力付、及びアナログ出力付の2タイプを用意しましたので、用途に合わせた選択が可能です。又、配線にはコネクタ方式を採用し、配線レイアウトが容易に行なえます。

VSK  
VSKM

- ノズル径は05、07、10、12の4タイプを標準としました。

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

**仕様**

項目	VSJ
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50

**エジェクタ特性**

形番	ノズル径 (mm)	定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (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

注1：真空エジェクタ動作時には上記供給圧力を確保してください。（圧力降下を考慮してください。）

注2：表中の数値は代表値です。吸込流量は真空配管条件（真空ポート径、配管長さ）により異なります。

**バルブ（真空発生用、真空破壊用）仕様**

●パイロット電磁弁

項目	真空発生用バルブ		真空破壊用バルブ	
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁			
定格電圧 V	DC24	AC100	DC24	AC100
電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
サージ保護回路	バリスタ	ブリッジダイオード	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)
手動装置	プッシュ式ノンロック形			
動作表示	コイル励磁動作時：赤色LED点灯			
	コネクタ式（ケーブル長：500mm）			
結線方式	赤色：DC24V 黒色：COM	青色	赤色：DC24V 黒色：COM	青色

●メインバルブ

項目	真空発生用バルブ		真空破壊用バルブ	
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁			
耐圧力 MPa	1.05			
バルブタイプ	自己保持、ノーマルクローズ、ノーマルオープン		ノーマルクローズ	
給油	不要			
有効断面積 mm <sup>2</sup>	エア供給 (PS) ポートサイズ	φ4：3.5 φ6：5	1	



## LED表示付真空用圧カスイッチ仕様

項目		2点スイッチ出力付 (-W)	アナログ出力付 (-A)
出荷時設定値	kPa	-50 (SW1) 、 -10 (SW2)	-50
消費電流	mA	40以下	
感圧素子		拡散半導体圧カスイッチ	
使用圧力	kPa	0 ~ -100	
設定圧力	kPa	0 ~ -99	
耐圧力	MPa	0.2	
保存温度	℃	-20 ~ 80 (大気圧、湿度60%RH以下)	
動作温度	℃	0 ~ 50 (但し、凍結なきこと)	
動作湿度		35 ~ 85%RH (但し、凍結なきこと)	
電源電圧	V	DC12 ~ 24 ± 10% リップル (P-P) 10%以下	
保護構造		IEC規格 IP40相当	
出力点数		2	1
繰り返し精度		±3% F. S. max (at Ta=25℃)	
応差		固定 (2% F. S. max.)	可変 (設定値の約0 ~ 15%)
スイッチ出力		NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下	
アナログ出力	出力電圧 V	-	1 ~ 5
	ゼロ点電圧 V	-	1 ± 0.1
	スパン電圧 V	-	4 ± 0.1
	出力電流 mA	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス	-	±0.5% F. S. max.
応答性	ms	2max.	
表示	kPa	0 ~ -99 (2桁 赤色LED表示)	
表示回数		約4回/1秒	
表示精度		±3% F. S. ±2 digit	
分解能		1 digit	
動作表示		SW1 : 設定圧力以上にて赤色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯
		SW2 : 設定圧力以上にて緑色LED点灯	
機能		1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW)
		2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ)	2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ)
		3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	3.HYS設定トリマ (設定値の約0 ~ 15%)

## 真空破壊機能仕様

項目	真空破壊機能
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0 ~ 50 (供給圧力0.5MPa時)
破壊エアリリーフ弁構造	弾性体シール、ポペット弁
リリーフ圧力設定範囲 kPa	-25 ~ 25

## 真空用フィルタ仕様

項目	真空用フィルタ	
エレメント材質	PVF (ポリビニルホルマール)	
ろ過度 μm	10	
ろ過面積 mm <sup>2</sup>	1130	
交換フィルタエレメント形番	真空用	VSG-E
	破壊用	VSJ-PE

## 質量表

### ①ユニット単体

VSJ	質量 (g)	備考
VSJ-□□□-□□S-□□□	165	真空ポート：φ4、φ6
VSJ-□□□-□8S-□□□	171	真空ポート：φ8
VSJ-□□□-□□S-□□□	156	真空ポート：φ4、φ6
VSJ-□□□-8□S-□□□	163	真空ポート：φ8
VSJ-□□□-□□8-□□□	169	真空ポート：φ4、φ6
VSJ-□□□-8□8-□□□	176	真空ポート：φ8
VSJ-□□□-□□8-□□□	161	真空ポート：φ4、φ6
VSJ-□□□-8□8-□□□	167	真空ポート：φ8

### ②マニホールド中間ブロック

質量 (g)	備考
マニホールド中間ブロック	19 1連分

■下の計算式を用い、マニホールドタイプの質量を求めます。

$$\text{マニホールド質量} = (\text{①VSJユニット単体} + \text{②マニホールド中間ブロック}) \times \text{連数} + \text{③マニホールドサイドブロック} + \text{④カートリッジ} \times \text{使用数}$$

### ③マニホールドサイドブロック

VSJ	質量 (g)	備考
真空エジェクタユニット (大気開放)	118	カートリッジ使用数：2個 (PSポート) PV、EXポートには、止栓が付きます
真空エジェクタユニット (集中排気)	112	カートリッジ使用数：4個 (PS、EXポート) PVポートには、止栓が付きます

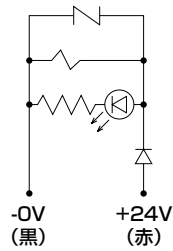
### ④カートリッジ (入力・排気ポート)

質量 (g)	備考
φ6用ワンタッチ継手	12
φ8用ワンタッチ継手	10
φ10用ワンタッチ継手	13

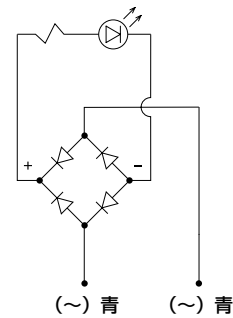
エ  
ジ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

## 電気回路 (電磁弁)

●DC24V仕様 真空発生用、真空破壊用バルブ



●AC100V仕様 真空発生用、真空破壊用バルブ



VSJ

VSJ  
VSJ-VSU  
VSJ-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

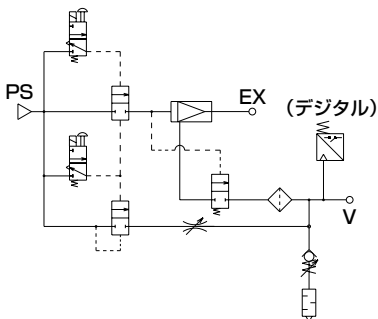
VSK  
VSKM

VSD

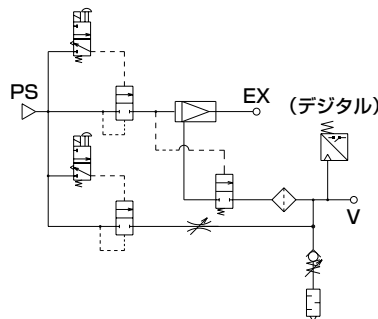
VSM

## 回路図

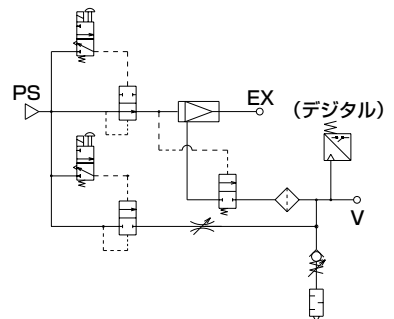
●自己保持タイプ



●ノーマルクローズタイプ



●ノーマルオープンタイプ



## 形番表示方法（単体タイプ）

●20mm幅総合タイプ真空エジェクタユニット単体タイプ

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

①真空特性

②ノズル径

③バルブタイプ

④真空ポート (V)

⑤エア供給ポート (PS)

⑥排気ポート (EX)

⑦電磁弁電圧

⑧真空用圧カスイッチ仕様

記号	内容
<b>① 真空特性</b> <span style="float:right">注1</span>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>② ノズル径</b> <span style="float:right">注1</span>	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
<b>③ バルブタイプ</b>	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
<b>④ 真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
<b>⑤ エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑥ 排気ポート (EX)</b>	
S	サイレンサ付大気開放
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑧ 真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
W	デジタル表示付NPN出力2点
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①②の組合せで“E05”及び“L12”の組合せはできません。

エジェクタシステム

VSJ

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSJ  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSD

VSM

形番表示方法 (マニホールドタイプ)

●20mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプ

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

①真空特性

②ノズル径

③バルブタイプ

④真空ポート (V)

⑤エア供給ポート (PS)

⑥排気ポート (EX)

⑦電磁弁電圧

⑧マニホールド連数

⑨集中配管取出し方向

⑩真空用圧力スイッチ仕様

記号	内容	
<b>① 真空特性</b>		注1、注2、注3
H	高真空・中流量タイプ	
L	中真空・大流量タイプ	
E	高真空・少流量タイプ	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	
<b>② ノズル径</b>		注1、注2、注3
05	φ0.5	
07	φ0.7	
10	φ1.0	
12	φ1.2	
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	
<b>③ バルブタイプ</b>		注3
A	ノーマルオープンタイプ	
B	ノーマルクローズタイプ	
D	自己保持タイプ	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	
<b>④ 真空ポート (V)</b>		注3
4	φ4ワンタッチ継手	
6	φ6ワンタッチ継手	
8	φ8ワンタッチ継手	
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	
<b>⑤ エア供給ポート (PS)</b>		
6	φ6ワンタッチ継手	
8	φ8ワンタッチ継手	
10	φ10ワンタッチ継手	
<b>⑥ 排気ポート (EX)</b>		
S	サイレンサ付大気開放	
8	φ8ワンタッチ継手集中排気	
10	φ10ワンタッチ継手集中排気	
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>		
1	AC100V	
3	DC24V	
<b>⑧ マニホールド連数</b>		注4
2	2連	
{	{	
10	10連	
<b>⑨ 集中配管取出し方向</b>		
A	真空ポート側	
B	供給ポート側	
<b>⑩ 真空用圧力スイッチ仕様</b>		注3
無記号	真空用圧力スイッチなし	
W	デジタル表示付NPN出力2点	
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	

**▲ 形番選定にあたっての注意事項**

- 注1：①②の組合せで“E05”及び“L12”の組合せはできません。
- 注2：③が“Z”の場合は、④は“00”のみです。  
④が“00”の場合は、③は“Z”のみです。
- 注3：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、84ページ、85ページをご覧ください。
- 注4：ノズル径、ポートサイズの組み合わせにより同時作動ができる連数が異なります。詳細はお問い合わせください。

●保守部品形番

- ・真空側用フィルタエレメント

**VSG-E**

- ・破壊側用フィルタエレメント

**VSJ-PE**

- ・サイレンサエレメントA

**VSJ-EA**

- ・サイレンサエレメントC

**VSJ-EC**

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSJH  
VSJL  
VSJE

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSD

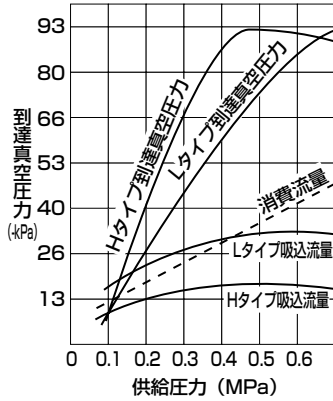
VSDM

## 真空特性、流量特性

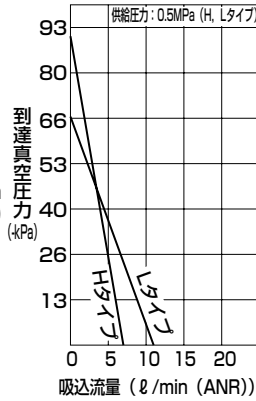
### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、空気消費流量

●VSJ-H 05、VSJ-L 05

真空特性

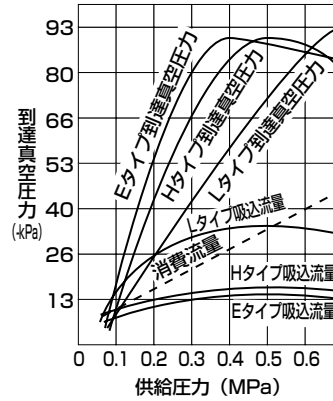


流量特性

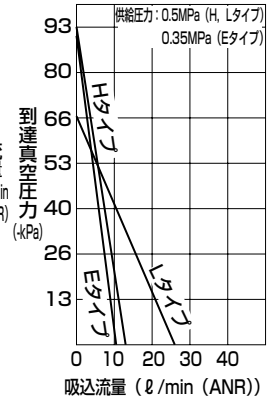


●VSJ-H 07、VSJ-L 07、VSJ-E 07

真空特性

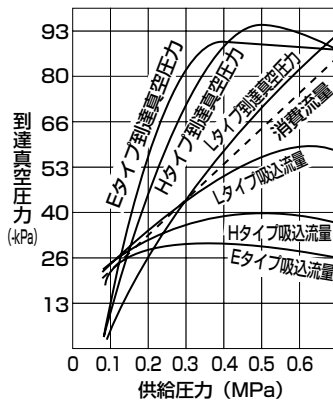


流量特性

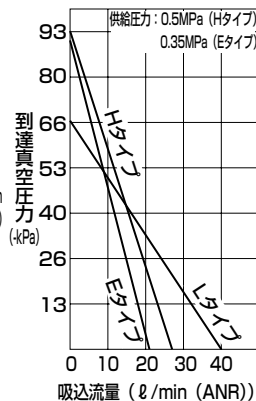


●VSJ-H 10、VSJ-L 10、VSJ-E 10

真空特性

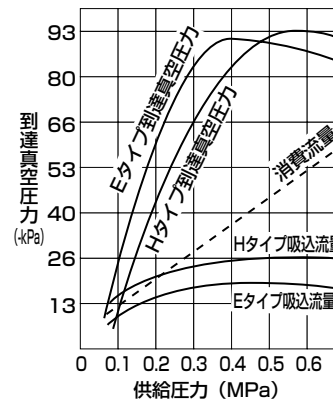


流量特性

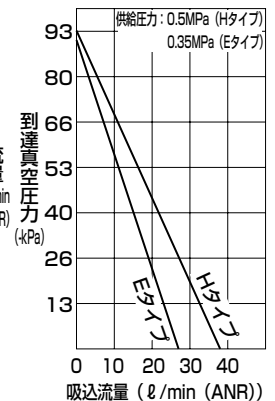


●VSJ-H 12、VSJ-E 12

真空特性



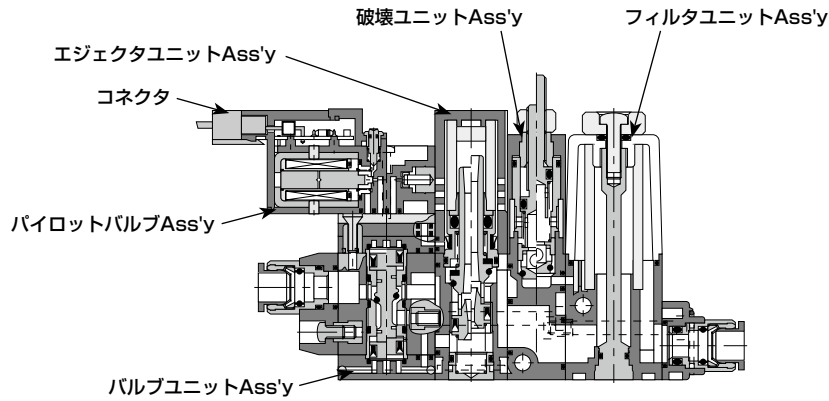
流量特性



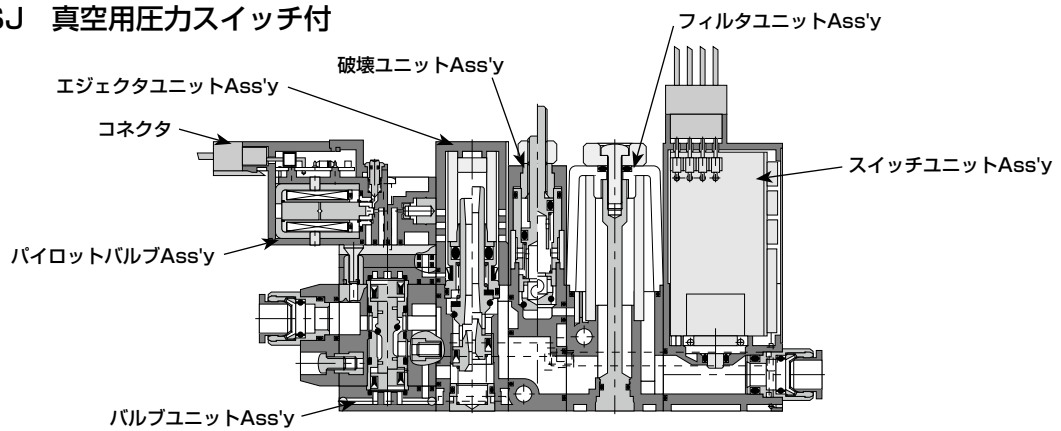
- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となり騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面面積の3倍の有効断面面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)  
(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面面積を確保できる配管機器選定を行う。))  
(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって $2.3\text{mm}^2$ 以上の有効断面面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

内部構造図

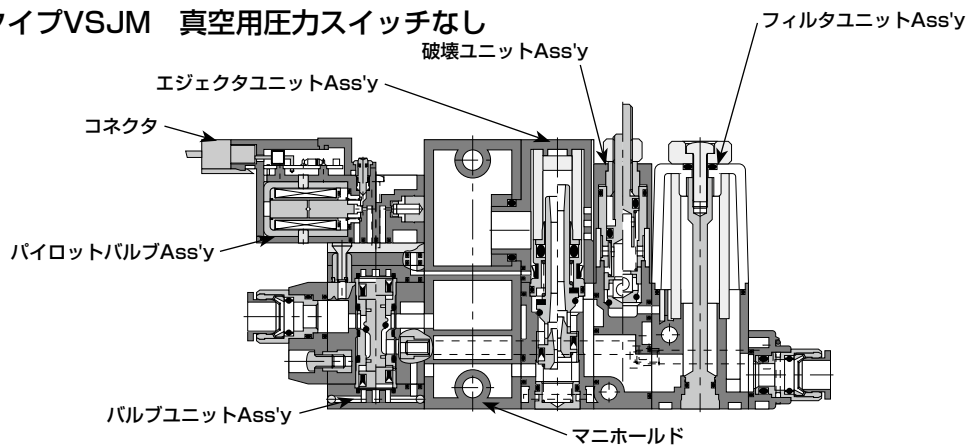
●単体タイプVSJ 真空用圧力スイッチなし



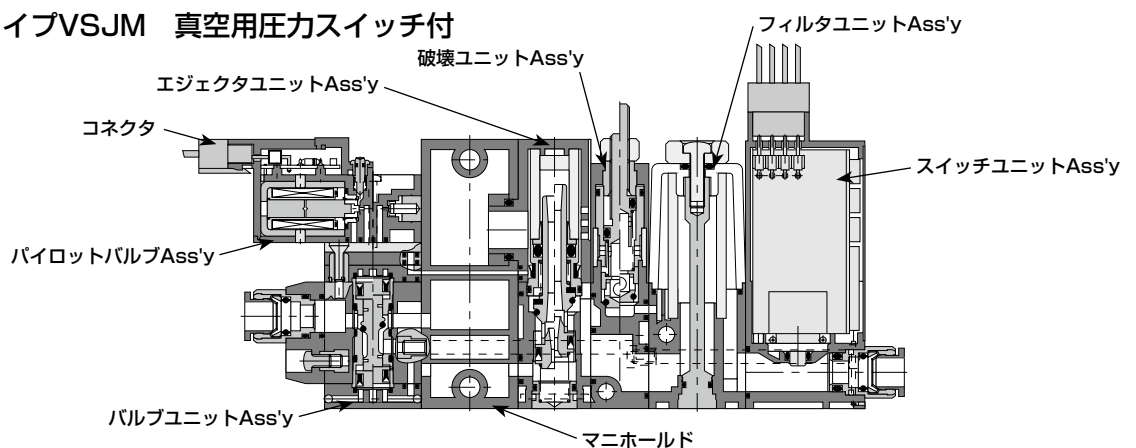
●単体タイプVSJ 真空用圧力スイッチ付



●マニホールドタイプVSJM 真空用圧力スイッチなし



●マニホールドタイプVSJM 真空用圧力スイッチ付



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSJH  
VSJB  
VSJC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

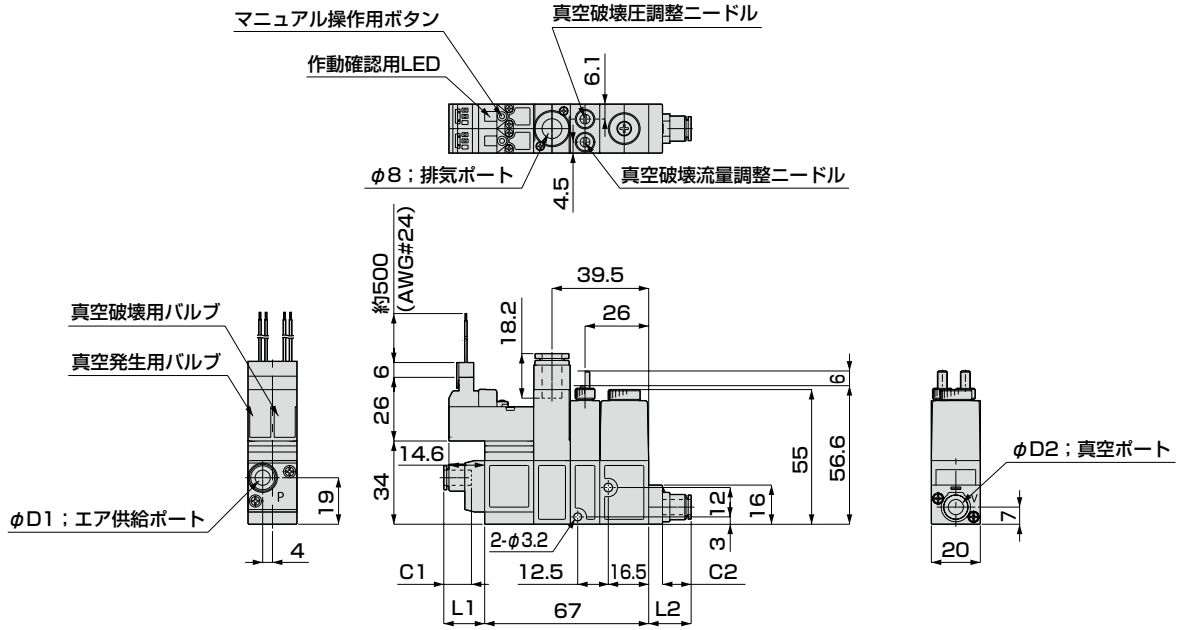
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 外形寸法図 (単体タイプVSJ)

### ●集中排気、真空用圧力スイッチなし



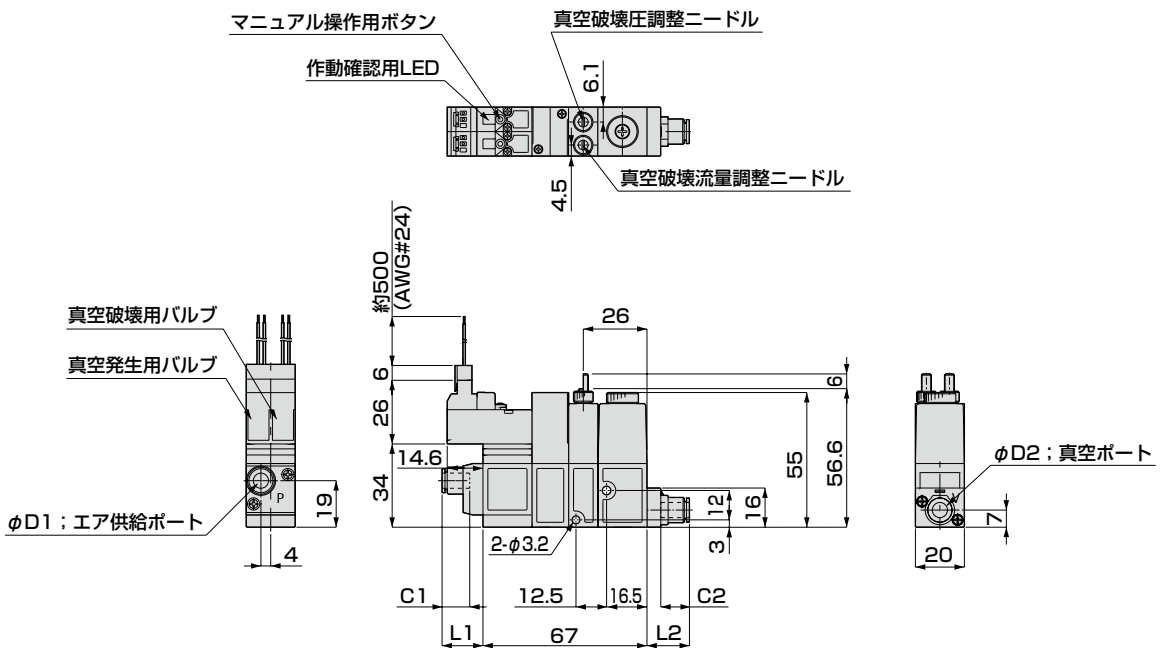
単位：mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位：mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

### ●大気開放、真空用圧力スイッチなし



単位：mm

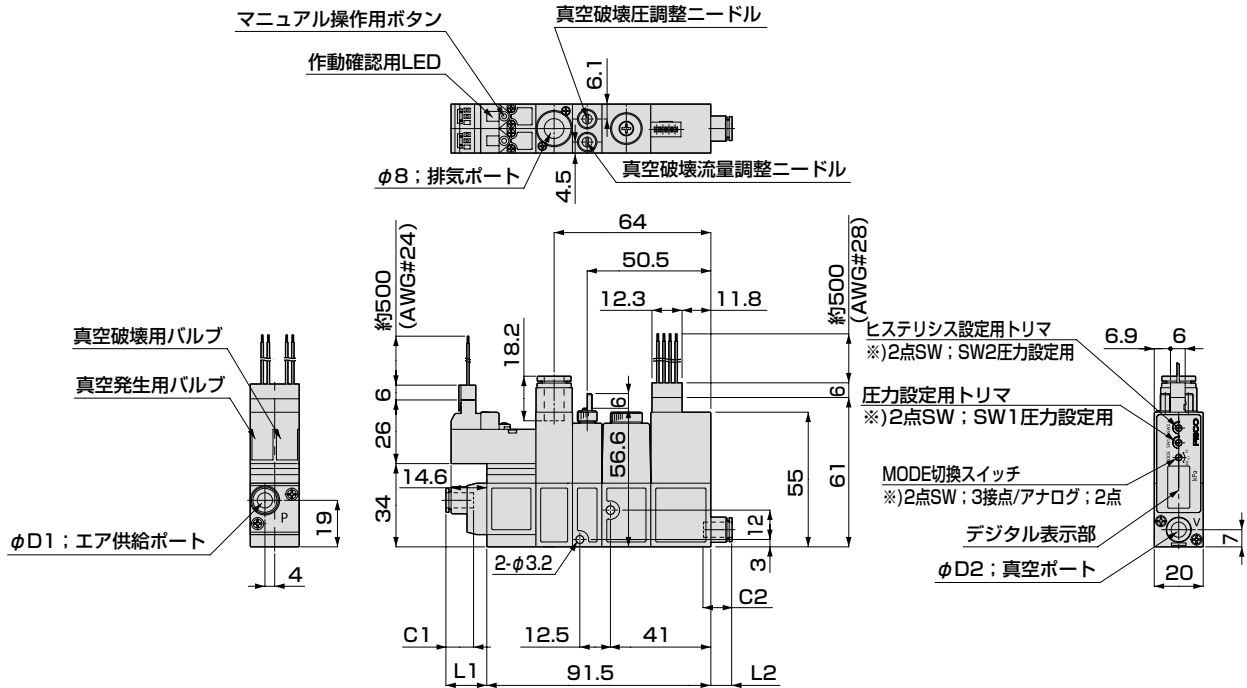
エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位：mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

外形寸法図 (単体タイプVSJ)

●集中排気、真空用圧カスイッチ付



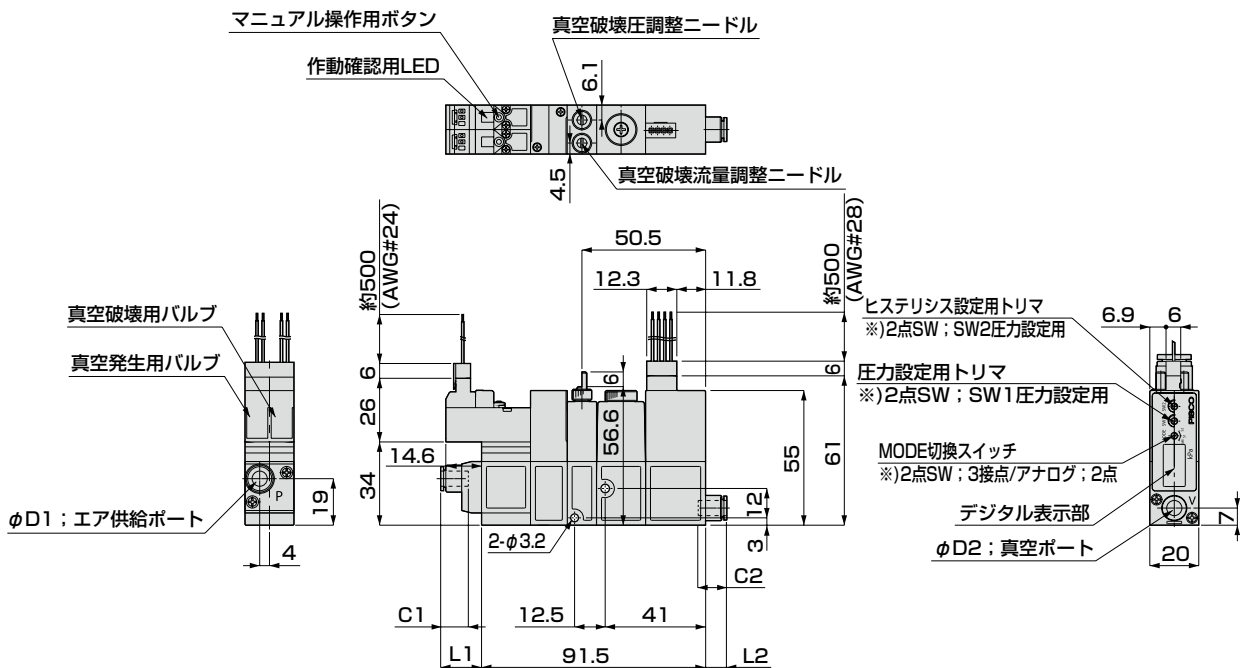
単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大気開放、真空用圧カスイッチ付



単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VXSM

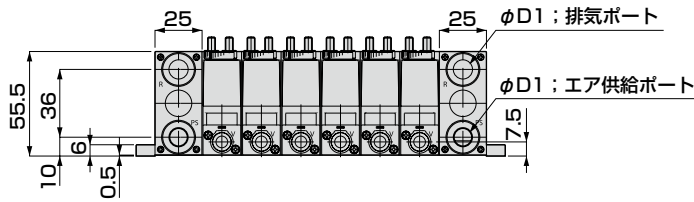
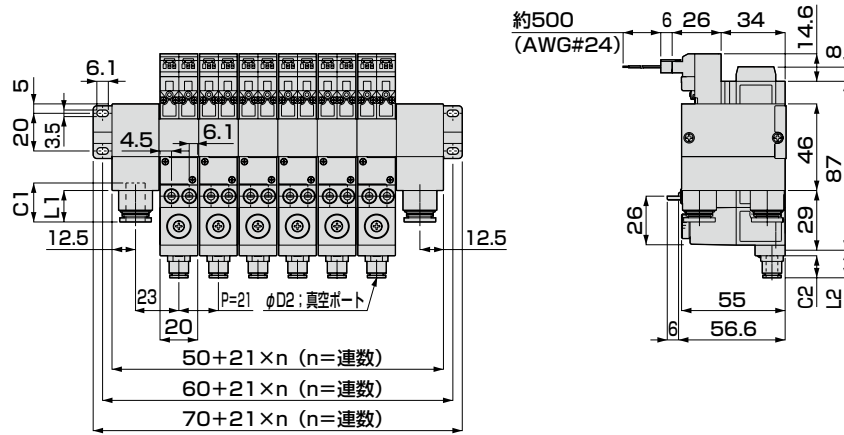
VSO

VZSM



## 外形寸法図 (マニホールタイプVSJM)

●集中排気、集中配管取出し方向真空ポート側、真空用圧力スイッチなし



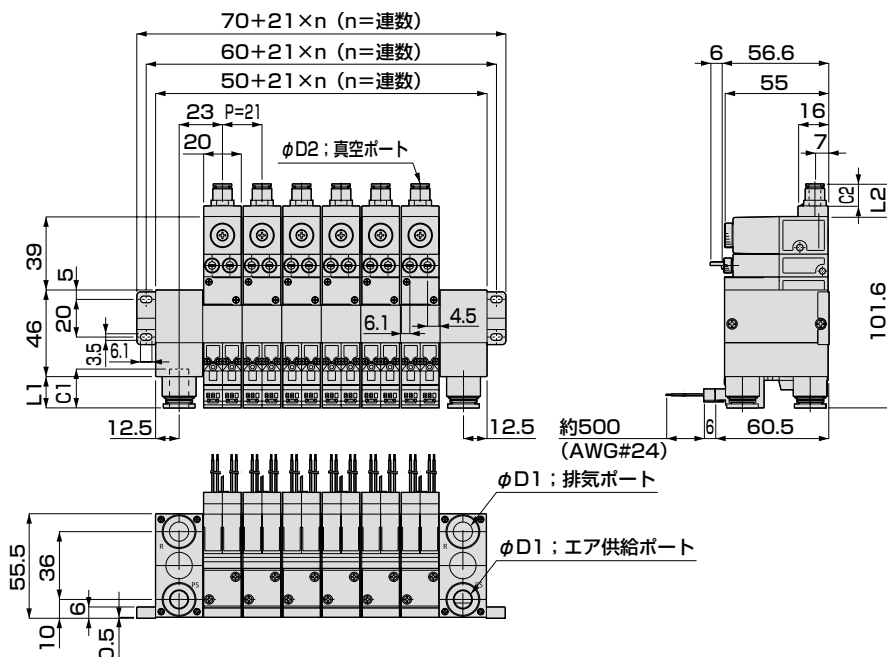
単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●集中排気、集中配管取出し方向供給ポート側、真空用圧力スイッチなし



単位 : mm

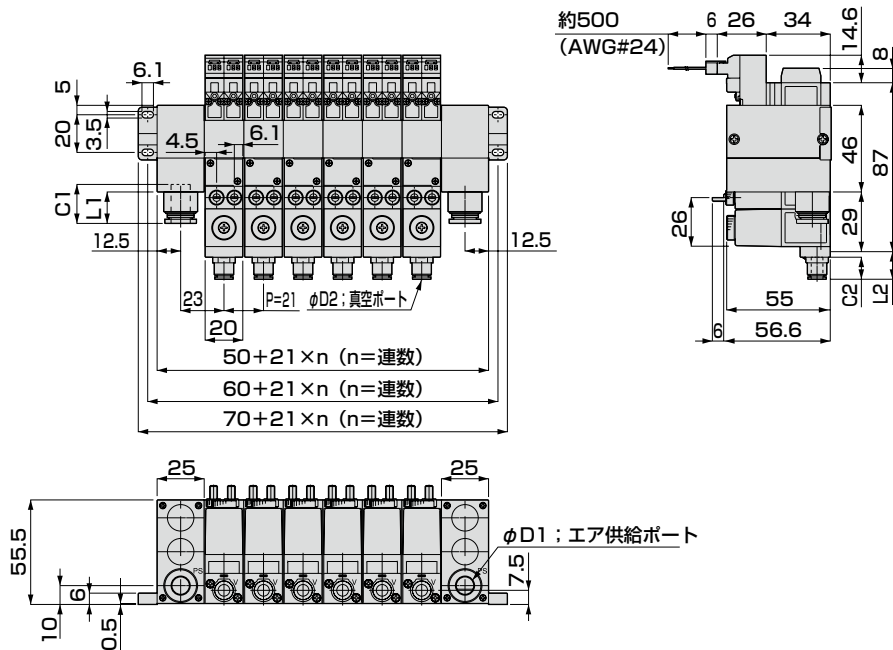
エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

外形寸法図 (マニホールドタイプVSJM)

●大気開放、集中配管取出し方向真空ポート側、真空用圧力スイッチなし



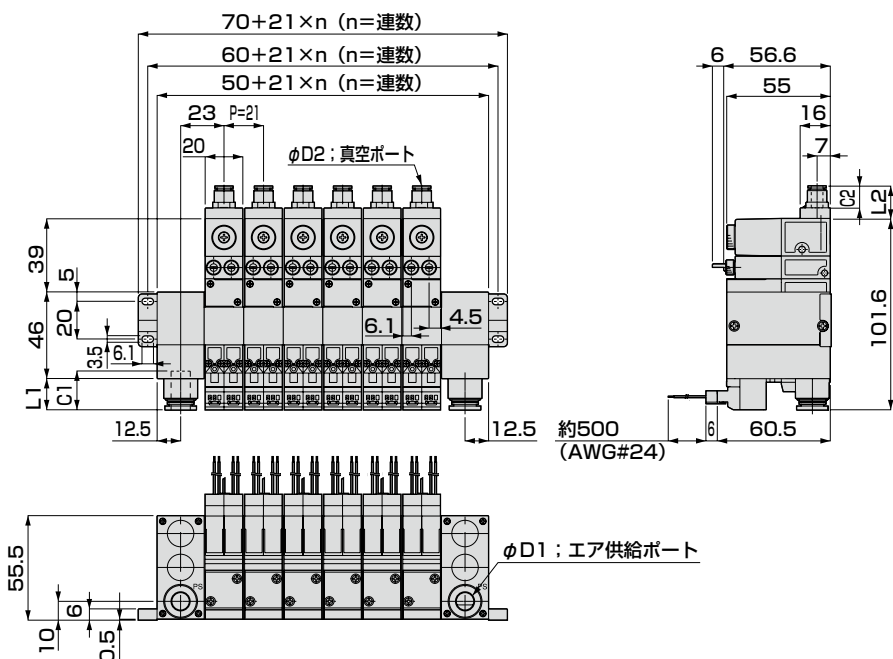
単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●大気開放、集中配管取出し方向供給ポート側、真空用圧力スイッチなし



単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

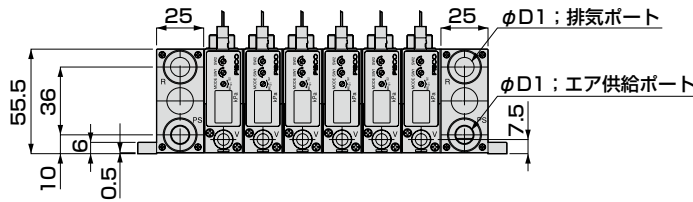
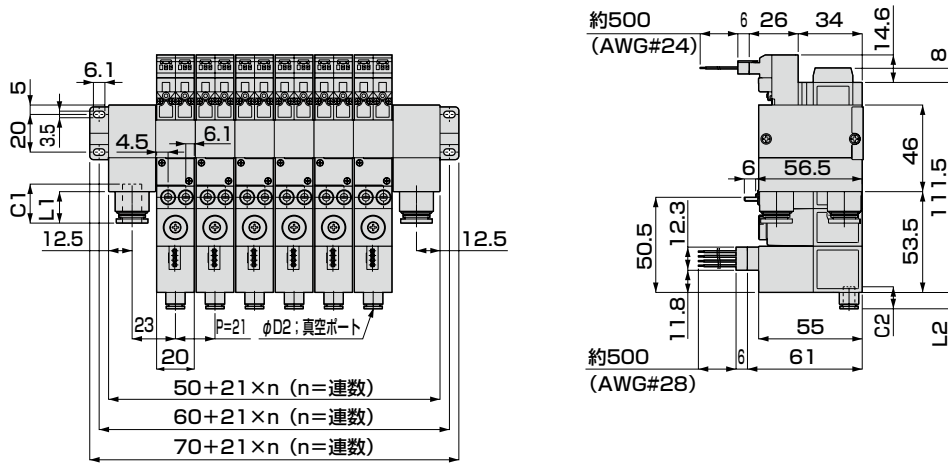
VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

## 外形寸法図 (マニホールタイプVSJM)

### ●集中排気、集中配管取出し方向真空ポート側、真空用圧力スイッチ付



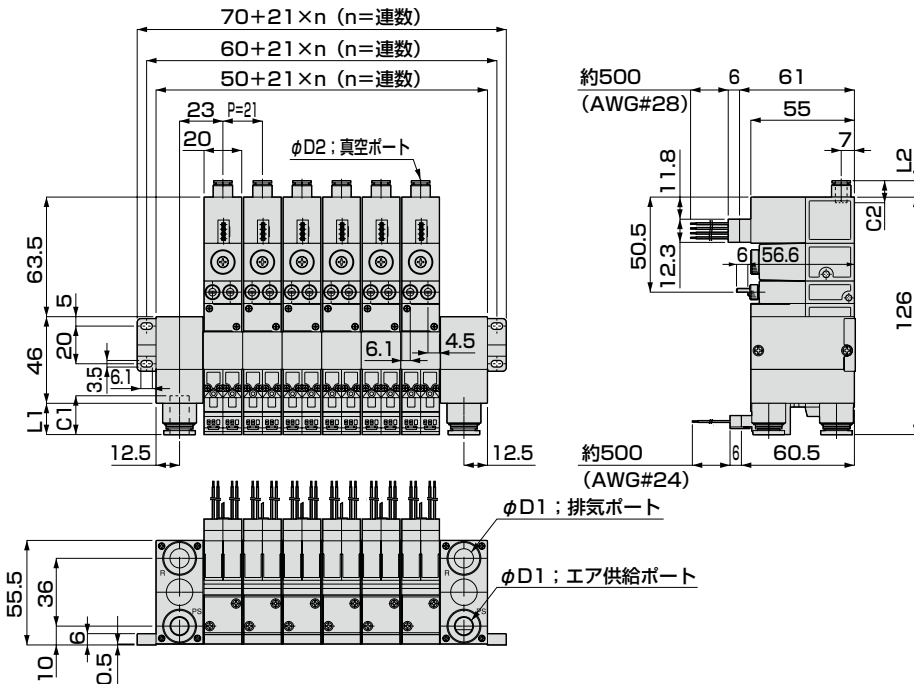
単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

### ●集中排気、集中配管取出し方向供給ポート側、真空用圧力スイッチ付



単位 : mm

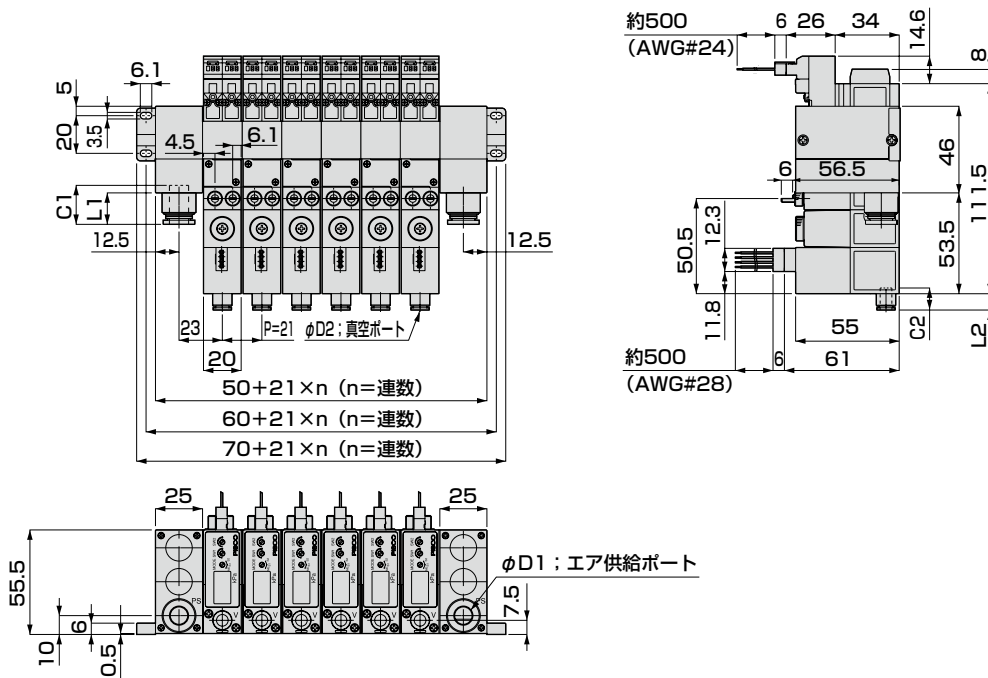
エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

外形寸法図 (マニホールドタイプVSJM)

●大気開放、集中配管取出し方向真空ポート側、真空用圧力スイッチ付



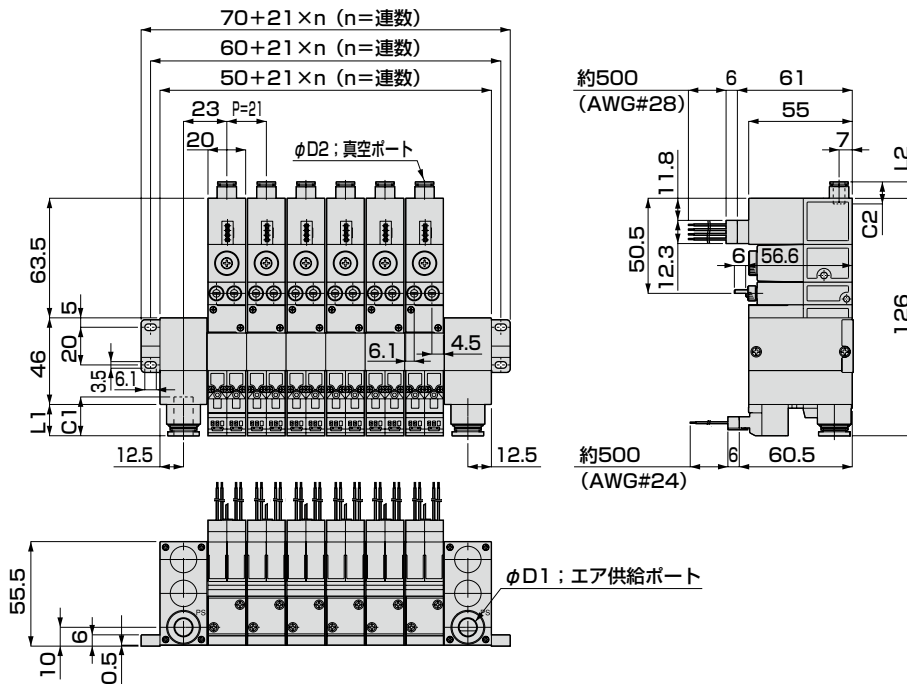
単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

●大気開放、集中配管取出し方向供給ポート側、真空用圧力スイッチ付



単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
チ  
ム

VSJ

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動される場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空保持機能では、真空の漏れを許容していますので長時間の真空保持を必要とする場合は、別に安全対策を施してください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器へ影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- 自己保持タイプ（VSJ-□□D…）は、パイロットエアの供給を停止した後の再供給（出荷後の使い始めも含む）のときには、切換弁の位置がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換を確実に行ってください。

### 注意

- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- マニホールド仕様を使用される場合、マニホールド連数、搭載ユニットの組合せにより性能低下、又は他のステーション真空ポートへの影響が出る事がありますのでご注意ください。尚、不明な点にご相談ください。
- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは本機の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エア質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆は、作動不良の原因となりますので供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。
- 腐食性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、流体としてのご使用は避けてください。
- 真空を発生させている時は、真空破壊用バルブを作動させないでください。
- 真空ポートのカートリッジ継手交換の際には、付近の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。
- 供給ポート継手ブロック交換の際には、パッキンが脱落していない事を確認の上、付近の付着物の除去を行い、規定の締付けトルクにて確実にネジ止めを行ってください。

### マニホールド使用上の注意

- マニホールド連数の増加に伴い、供給エア不足による真空性能の低下、排気ポート容量不足による真空性能の低下、真空ポートへの排気の流入等のようなトラブルが発生する可能性があります。ノズルサイズ、真空性能などにより同時作動許容連数が異なりますのでお問い合わせください。

エンジンシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSD

VZSM

## 使用方法について

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSJ  
VSJ  
VSB  
VSU  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSQ

VSZM

VSK  
VSKM

VSK  
VSKM

VSK  
VSKM

VSK  
VSKM

VSK  
VSKM

VSK  
VSKM

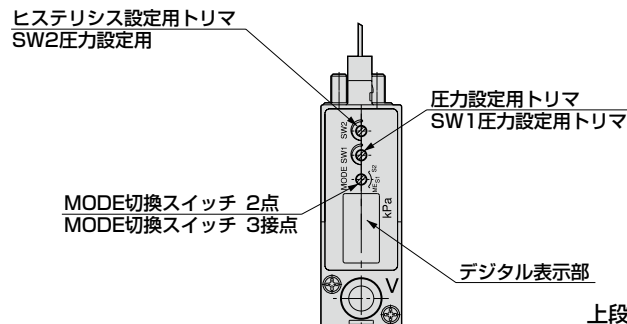
### 1.真空用圧力スイッチ

#### (1) 圧力設定手順

- ①通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ②表示切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2、SW）にします。
- ②-2（アナログ出力付真空用圧力スイッチのみ）  
 応差設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。
- ③圧力設定トリマ（S1 or S2、SW）を小型ドライバ等で回し希望設定値に合わせます。
- ④表示切換スイッチをMEにし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。  
 （2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチの場合）  
 スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
 スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。  
 （アナログ出力付真空用圧力スイッチの場合）  
 スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

#### (2) 応差設定

- ①応差設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
- ②応差調整範囲は、設定値の約0~15%です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
- ③応差確認  
 表示切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。
- ④応差調整使用例  
 ・圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。



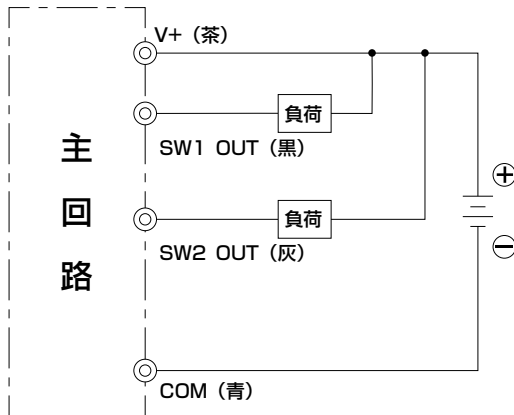
上段：アナログ出力付真空用圧力スイッチ  
下段：2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ

### ⚠ 注意事項

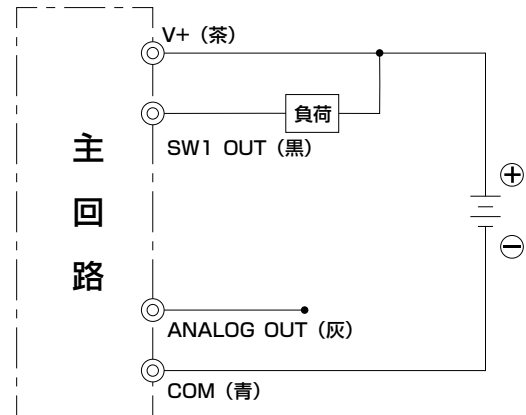
- ①腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ②ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ③引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- ④水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- ⑤使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑥配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑦コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- ⑧真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破損の原因となる可能性があります。
- ⑨圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- ⑩電源は安定した直流電源を使用してください。
- ⑪出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。また、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- ⑫スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- ⑬出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- ⑭センサ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。

## 使用方法について

### (4) 結線方法



2点スイッチ出力付真空センサ



アナログ出力付真空センサ

エシエクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

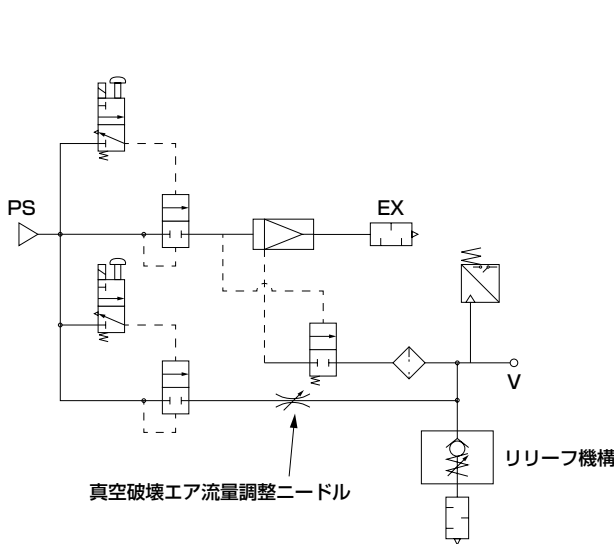
VSK  
VSKM

VSD

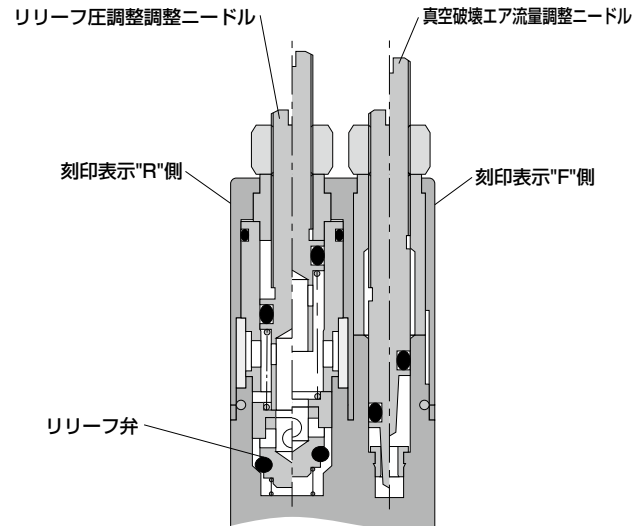
VSM

## 2. リリーフ弁調整方法

### (1) 回路図、構造図



回路図 (VSJ-□□B ノーマルクローズタイプ)



真空破壊ユニット部構造図

(2) 下表1のリリーフニードル開度限界を参考にリリーフニードルを調整し、リリーフ圧力の設定を行ってください。

表1.リリーフニードル開度限界

真空特性	H：(高真空中流量タイプ)				L：(中真空大流量タイプ)			E：(高真空少流量タイプ)		
ノズル径 (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 (回転)	6.5	7.5	8.5	9.0	7.5	8.0	9.0	7.5	8.0	8.5

※表1の値は定格空気圧力供給時のものです。リリーフニードル開度限界は、供給空気圧力、真空特性、真空側配管 (容積) 等の要因により異なりますので、表1の値は参考値としてください。

(3) リリーフニードルの設定後、真空特性、及び真空立上時間に異常がないことを再度、確認してください。

※表1のリリーフニードル開度限界を超えますと真空立上時間に遅れが発生したり、正常な真空度が得られなくなる場合がありますので、ご注意ください。(83ページ「(5)その他」を参照)

(4) 真空破壊流量調整ニードルにより、必要な真空破壊流量に設定してください。

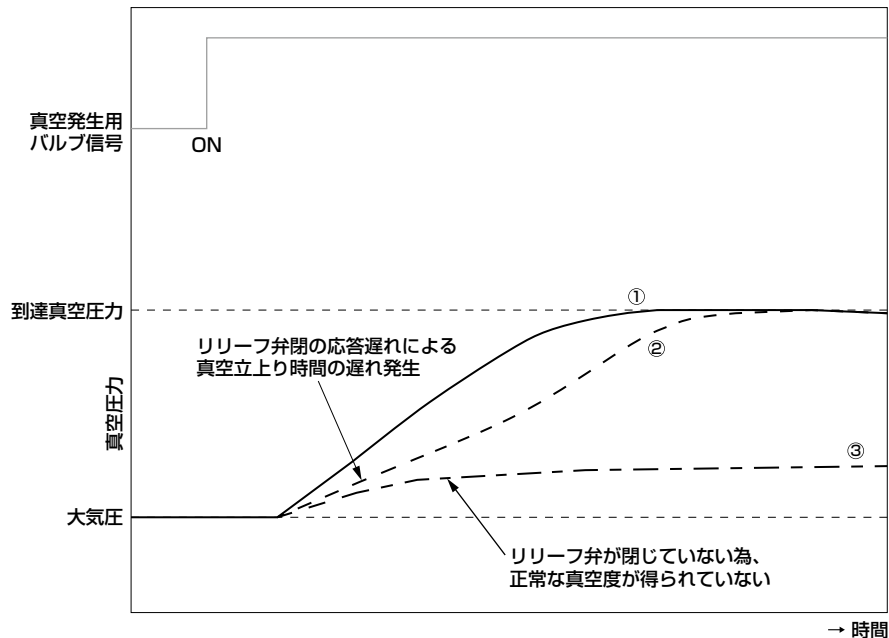
※真空破壊時間を短縮したい場合には、真空破壊エア流量を大きくしてください。

※ワークの吹き飛ばし等がある場合には、真空破壊エア流量を小さくしてください。

## 使用方法について

### (5) その他

- 1) リリーフニードル開度が適性範囲内であれば下グラフ①の真空立上り状態となります。
- 2) リリーフニードル限界を超えると下グラフ②の真空立上り状態となり真空立上時間に遅れが発生します。
- 3) さらに、リリーフニードルを開いていくと下グラフ③のような状態となり、正常な真空度が得られなくなります。



エジェクタシステム

VSJ

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

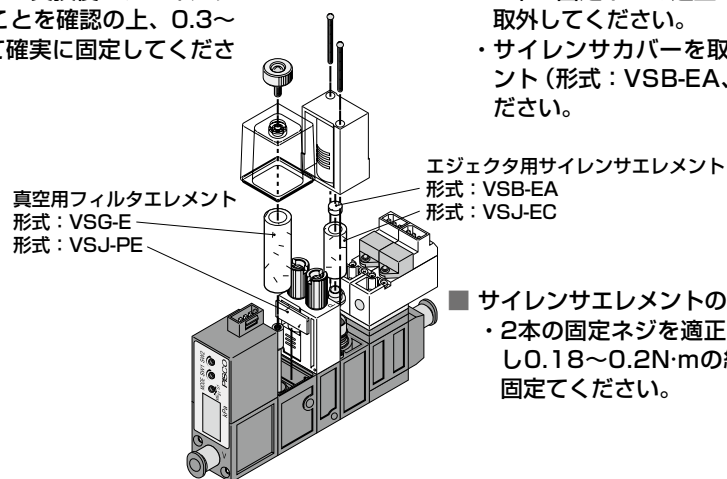
VSK  
VSKM

VSD

VSZM

### 3.エレメントの交換方法

- フィルタエレメントの交換は、固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していないことを確認の上、0.3～0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



- サイレンサエレメントの取外し方法
  - ・2本の固定ネジを適正なプラスドライバを使用し取外してください。
  - ・サイレンサカバーを取外してサイレンサエレメント(形式：VSB-EA、VSJ-EC)を交換してください。

- サイレンサエレメントの装着方法
  - ・2本の固定ネジを適正なプラスドライバを使用し0.18～0.2N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



## VSJMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSJM -  $\text{Z}$   $\text{00}$   $\text{Z}$  -  $\text{CX}$   $\text{8}$   $\text{8}$  -  $\text{3}$  -  $\text{5}$   $\text{B}$  -  $\text{Z}$

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJM - H 07 B - 4 - W	○	○									2
VSJM - H 07 A - 4 - W			○	○							2
VSJM - E 10 B - 6 - A					○						1
VSJM - [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ]											
VSJM - [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ]											

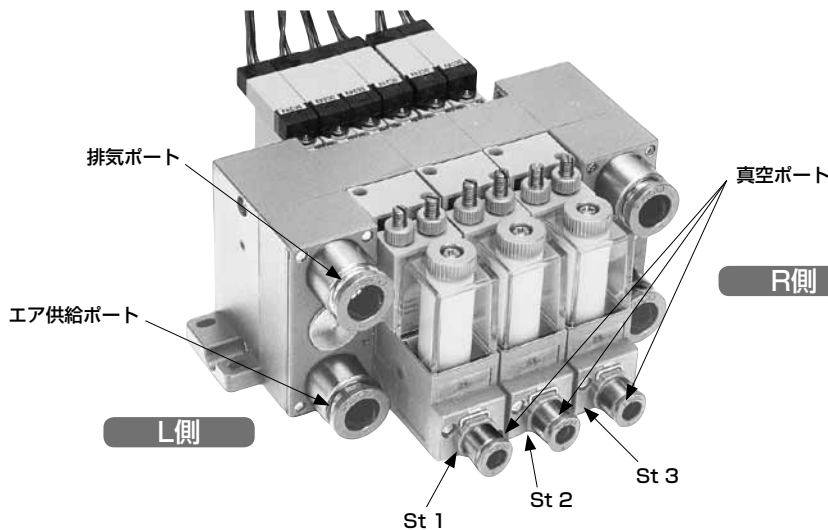
〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSJM -  $\text{H}$   $\text{07}$   $\text{B}$  -  $\text{CX}$   $\text{8}$   $\text{5}$  -  $\text{3}$  -  $\text{5}$   $\text{B}$  -  $\text{W}$

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJM - H 07 B - 4 - W	○	○									2
VSJM - H 07 B - 6 - W			○	○							2
VSJM - H 07 B - 8 - W					○						1
VSJM - [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ]											
VSJM - [ ] [ ] [ ] - [ ] - [ ]											



※.ステーション番号は真空ポートを手前に見てL側よりSt.1、St.2……St.10となります。

〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

# VSJMミックスマニホールド仕様書

担当 \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_ セット \_\_\_\_\_ 納期 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_ 発行年 月 日  
 伝票No. \_\_\_\_\_ 受注No. \_\_\_\_\_ 貴社名 \_\_\_\_\_  
 ご注意文書No. \_\_\_\_\_

## ●ミックスマニホールド形番

VSJM -    -    -  -    -

① 真空特性 注1、2、3	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

② ノズル径 注1、2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
12	φ1.2
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

③バルブタイプ	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクロスタイプ
D	ダブルソレノイドタイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

④ 真空ポート (V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

⑤ エア供給ポート (PS)	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手

⑥ 排気ポート (EX)	
S	サイレンサ付大気開放
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
10	φ10ワンタッチ継手集中排気

⑦ 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V

⑧ マニホールド連数	
2~10	2連~10連

⑨ 集中配管取出し方向	
A	真空ポート側
B	供給ポート側

⑩ 真空用圧カスイッチ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
W	デジタル表示付NPN出力2点
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①Eと②05及び③Lと④12の組合せ選定できません。  
 注3：①Zの時は、②00のみ選定できます。  
 ②00の時は、①Zのみ選定できます。

## ●ミックスマニホールド仕様書

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置										数量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSJM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												

エ  
ジ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSJ

VSJ-VSU  
VSJ-VSC

VSG

VSJ  
VSKM

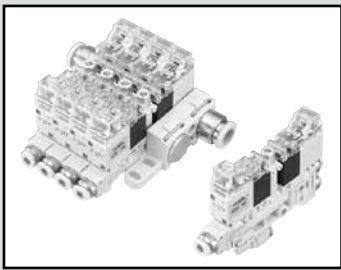
VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSD

VSM



高速、かつ安定した応答性を実現した小形エジェクタユニット

# VSN Series

●ノズル径：φ0.4、φ0.5、φ0.6

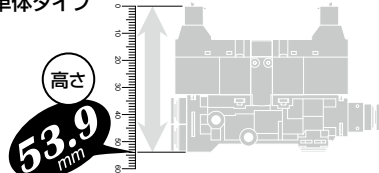


## 特長

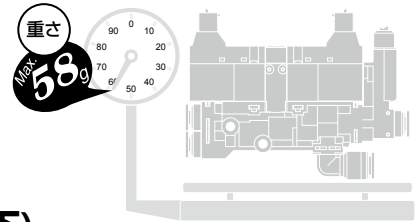
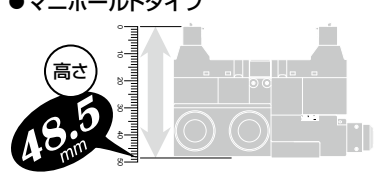
### 取付けスペースに制約のあるお客様に最適。

小形・軽量の真空エジェクタユニット。特に製品高さを抑えました。

●単体タイプ



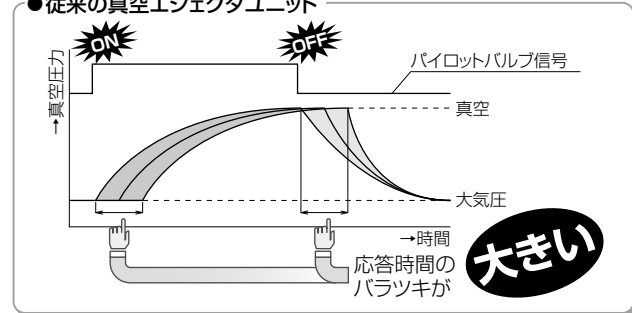
●マニホールドタイプ



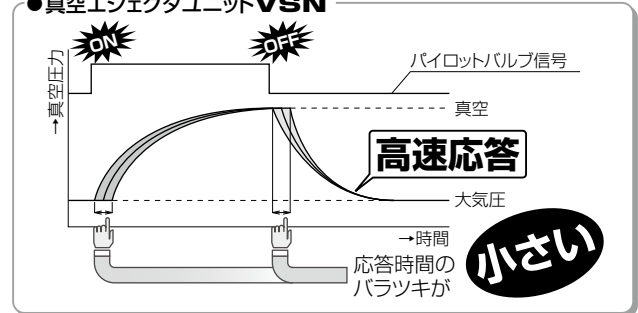
### 高速、かつ安定した応答性を実現。(ON/OFF=5msec以下)

主弁に直動バルブを採用しました。

●従来の真空エジェクタユニット

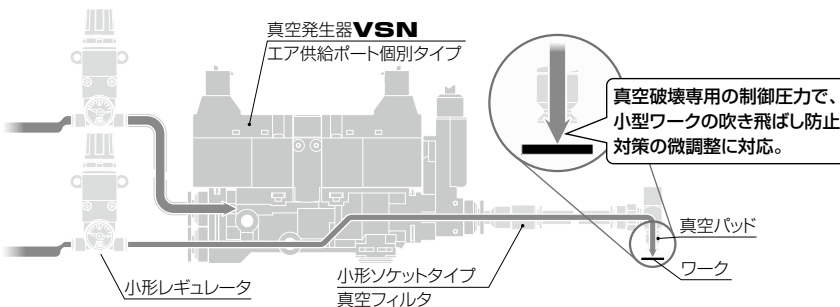


●真空エジェクタユニットVSN

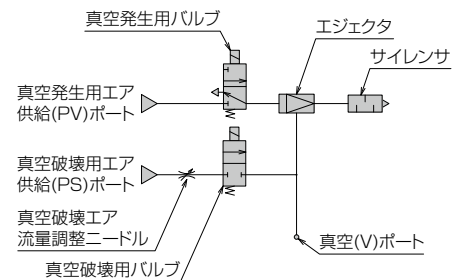


### 真空破壊時に小型ワークを優しく離脱。

真空破壊エア供給ポートを独立化させました(オプション)。よって、従来の流量調整に加えて、外部レギュレータにより圧力調整が可能になり、真空破壊エアの微調整が容易になりました。



●回路図



### 供給ポートが共通のタイプもラインナップ。

※供給ポート:真空発生用エア供給ポートと真空破壊用エア供給ポートが共通。

### 真空破壊エア流量は、20ℓ/minを確保。

### 圧力センサは、アナログ出力タイプを4種類用意。

負圧用アナログ出力センサ、  
分離型デジタル圧力表示器+負圧用アナログ出力センサ、  
連成圧用アナログ出力センサ、  
分離型デジタル圧力表示器+連成圧用アナログ出力センサ。

	負圧用	連成圧用
アナログスイッチ		
分離型デジタル圧力表示器 + アナログスイッチ		

### 真空用フィルタは、外付け(別購入品)といたしました。

製品の小型化によるフィルタ交換作業の不便さを解消しました。  
※本製品には、真空フィルタが内蔵されておりません。  
製品をより長くお使いいただくため、真空配管には必ず弊社の真空フィルタ(下を参照ください。)をご併用ください。

VSFU	VSFJ
小型ユニオンタイプ	ソケットタイプ
形式/VSFU	形式/VSFJ
VSFU-2-44	VSFJ-44

## 仕様

項目	真空エジェクタユニット VSN	
使用流体	空気	
使用圧力	MPa	0~0.55
周囲温度・流体温度	℃	5~50
使用湿度	35~85%RH (結露無きこと)	
保護構造	IEC規格 IP40相当	
耐振動/衝撃性	m/s <sup>2</sup>	50以下/150以下

## エジェクタ特性

形番	ノズル径 (mm)	定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min [ANR])	消費流量 (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

注：表中の数値は代表値です。吸込流量は真空配管条件（真空ポート径、配管長さ）により異なります。

## バルブ仕様

項目	ユニット	真空エジェクタユニット VSN	
		真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式		直動式ポペット弁	
定格電圧	V	DC24	
電圧変動範囲		±10%	
サージキラー		サージキラー内蔵	
消費電力	W	起動時：2.2 保持時：0.6 (省電力回路内蔵)	
動作表示インジケータ		緑色LED	
使用圧力	MPa	0~0.55	0~0.55
バルブタイプ		ノーマルクローズタイプ	
応答時間 (注1)	ms	真空発生 (OFF→ON) / 真空停止 (ON→OFF) 共に5以下	
電線接続方式とリード線長さ		コネクタ式：500mm 赤色リード線：+DC24V、黒色リード線：-0V	

注1：応答時間は、定格圧力、定格電圧供給時、真空ポートにて圧力変化が検出されるまでの時間です。配管先端部（ワーク）での真空到達時間、及び真空破壊時間はエジェクタ特性、容積（真空配管長さ）、真空破壊流量などの条件により異なります。

## 真空破壊機能

項目	仕様
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0~20 (0.5MPa供給時)

注：真空破壊エア流量調整ニードルにより可変。

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

# VSN Series

## 真空用圧カスイッチ仕様

## 真空用圧カスイッチ仕様

項目		負圧仕様 (-V1□)	連成圧仕様 (-R1)	
電源電圧	V	DC10.8~30 (含リップル)		
消費電流	mA	20以下		
感圧素子		拡散半導体圧カセンサ		
使用圧力	kPa	-100~0	-100~300	
耐圧力	kPa	200	600	
保存温度	℃	-20~70 (大気圧、湿度：65%RH以下)		
動作温度	℃	-10~60 (結露無きこと)		
動作湿度		35~85%RH (結露無きこと)		
保護構造		IEC規格 IP40相当		
アナログ出力	出力電圧	V	1~5	
	ゼロ点電圧	V	1±0.04 (=大気圧時)	1±0.1 (= -100kPa時)
	最大圧力点電圧	V	4.6±0.04 (= -100kPa時)	5±0.1 (= 300kPa時)
	直線性/ヒステリシス		±0.5%F.S. 以下 (at Ta=25℃)	
	温度特性		±2%F.S. 以下 (0~50℃、Ta=25℃)	
	出力電流	mA	0.195以下 (負荷抵抗：10kΩ以下)	1以下 (負荷抵抗：5kΩ以下)
	出力インピーダンス	kΩ	1	-

## 分離型デジタル表示器仕様 (-V2□、-R2)

項目		分離型デジタル表示器	
電源電圧	V	DC10.8~26.4	
消費電流	mA	40max. (無負荷時)	
繰返し精度		±0.1%F.S. ±1digit以下	
応差		調整可能	
応答性	ms	2.5以下 (誤作動予防機能：25、100、250、500、1000、1500選択)	
出力短絡保護		有り	
圧力表示	表示単位	kPa	
	表示倍率分解能	0.1	
	表示回数	5回/秒	
	表示精度	±1%F.S. ±1digit以下	
	動作表示灯	橙色1&2表示灯	
デジタル表示		メインディスプレイ：2色 (赤、緑)、サブディスプレイ：橙	
センサ入力仕様	電圧入力信号	V	1~5
	入力インピーダンス	MΩ	1
スイッチ出力	出力点数		2点出力 (OUT1、OUT2)
	出力方式		NPNオープンコレクタ
	スイッチ定格		DV30V 125mA max.
	内部電圧降下	V	1.5以下
アナログ出力	出力電圧	V	1~5±2.5%F.S.以下
	直線性		±1%F.S.以下
	出力インピーダンス	KΩ	1
耐環境	保護構造		IEC規格IP40相当
	保存温度	℃	-10~60 (結露と氷結なきこと)
	動作温度	℃	0~50
	動作湿度		35~85%RH (氷結なきこと)
	耐電圧		AC1000V 1分間 (リード線とケース間)
	絶縁抵抗		50MΩ以上 (DC500V) (リード線とケース間)
	耐振動		複振幅1.5mm或いは100m/s <sup>2</sup> 、10~55Hz、XYZ各方向2時間
	耐衝撃		100m/s <sup>2</sup> 、XYZ各方向2時間
温度特性		±0.5%F.S. (0~50℃、基準温度：25℃)	

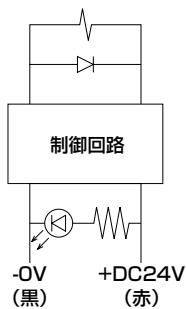
質量表

形番	ユニット内容	質量 (g)
VSN-□□-□□□S-3-□	単体タイプ、エア供給ポート個別、大気開放、センサ付	56
VSN-□□-□□□S-3	単体タイプ、エア供給ポート個別、大気開放、センサなし	53
VSN-□□-□□□J-3-□	単体タイプ、エア供給ポート個別、集中排気、センサ付	58
VSN-□□-□□□J-3	単体タイプ、エア供給ポート個別、集中排気、センサなし	55
VSN-□□-□□□NS-3-□	単体タイプ、エア供給ポート共通、大気開放、センサ付	54
VSN-□□-□□□NS-3	単体タイプ、エア供給ポート共通、大気開放、センサなし	51
VSN-□□-□□□NJ-3-□	単体タイプ、エア供給ポート共通、集中排気、センサ付	56
VSN-□□-□□□NJ-3	単体タイプ、エア供給ポート共通、集中排気、センサなし	53
VSNM-□□-□□□NS-3-2-□	マニホールドタイプ、エア供給ポート個別/共通、センサ付	171
VSNM-□□-□□□NS-3-2	マニホールドタイプ、エア供給ポート個別/共通、センサなし	164

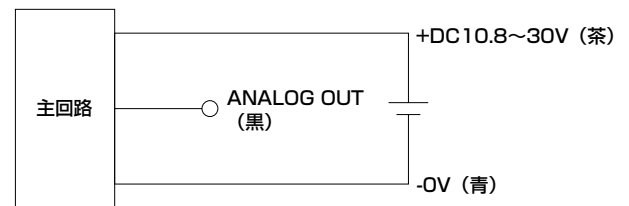
■ マニホールドタイプでは、1連増加毎にセンサ付ユニットで1連あたり：47g、センサなしユニットで1連あたり：43g重くなります。  
例：真空エジェクタユニット、センサ付、4連マニホールドの質量は、171 + (2×47) = 265g → 2連マニホールドの質量：171gに2ユニット分のセンサ付ユニットの質量：94gを加算します。

電気回路図

● 電磁弁



● 真空用圧力スイッチ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VJU  
VJUM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VQ

VZM

## 形番表示方法

- 10.3mm幅小形真空ユニット (エジェクタシステム対応タイプ)
- 真空エジェクタユニット単体タイプ

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

① 真空特性

② ノズル径

③ 真空ポート

④ 真空発生用エア供給ポート

⑤ 真空破壊用エア供給ポート

⑥ 排気ポート

⑦ 電磁弁電圧

⑧ 真空用  
圧力  
スイッチ  
仕様

エジェクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSI  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①②の組み合わせは、“E04”、“H05”、“E05”、“H06”、“E06”のみです。

### ● 保守部品

- ・ 交換用サイレンサエレメント

**VSN-E**

- ・ 専用ブラケット (VSN、VSNP共通)

**VSN-B**

- ・ 分離型デジタル表示器

**VSN-SED-31N**

- ・ センサ接続用コネクタ (e-con)

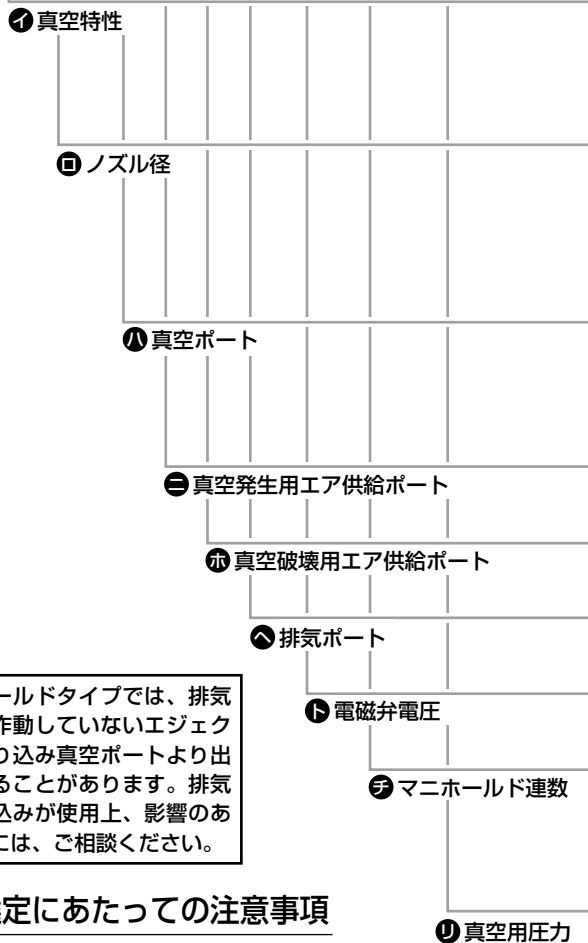
**VSN-EC**

記号	内容
<b>① 真空特性 注1</b>	
H	高真空・中流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>② ノズル径 注1</b>	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
<b>③ 真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ4ワンタッチエルボ継手
<b>④ 真空発生用エア供給ポート (PV)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
<b>⑤ 真空破壊用エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
N	真空発生用/真空破壊用エア共通
<b>⑥ 排気ポート (EX) 注1</b>	
S	サイレンサ付大気開放
J	φ6ワンタッチ継手集中排気
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>	
3	DC24V
<b>⑧ 真空用圧力スイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧力スイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm

## 形番表示方法

- 10.3mm幅小形真空ユニット（エジェクタシステム対応タイプ）
- 真空エジェクタユニットマニホールドタイプ

VSNM - (H) (05) - (4) (4) (4) (S) - (3) - (10) - (V1)



マニホールドタイプでは、排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートより出力されることがあります。排気の回り込みが使用上、影響のある場合には、ご相談ください。

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：①②の組み合わせは、“E04”、“H05”、“E05”、“H06”、“E06”、“Z00”のみです。
- 注2：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」を必ず記入ください。詳細については、110ページ、111ページをご覧ください。

別表1

④ 真空発生用エア供給ポート (PV)							
ポート形状		ストレート継手			エルボ継手		
継手サイズ (mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記号	R側のみ	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	両側	4	6	8	4L	6L	8L
	L側のみ	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH

別表2

⑤ 真空破壊用エア供給ポート (PS)							
ポート形状		ストレート継手			エルボ継手		
継手サイズ (mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記号	R側のみ	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR
	両側	4	6	8	4L	6L	8L
	L側のみ	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH
真空発生用/真空破壊用共通							N

### ● 保守部品

- ・ 交換用サイレンサエレメント **VSNM-E**
- ・ 分離型デジタル表示器 **VSN-SED-31N**
- ・ センサ接続用コネクタ (e-con) **VSN-EC**

記号	内容
<b>① 真空特性 注1、注2</b>	
H	高真空・中流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)
<b>② ノズル径 注1、注2</b>	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)
<b>③ 真空ポート (V) 注2</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ4ワンタッチエルボ継手
CX	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)
<b>④ 真空発生用エア供給ポート (PV)</b>	
真空発生用エア供給ポートは別表1をご覧ください。	
<b>⑤ 真空破壊用エア供給ポート (PS)</b>	
真空破壊用エア供給ポートは別表2をご覧ください。	
<b>⑥ 排気ポート (EX)</b>	
S	サイレンサ付大気開放
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>	
3	DC24V
<b>⑧ マニホールド連数</b>	
2	2連
}	}
10	10連
<b>⑨ 真空用圧力スイッチ仕様 注2</b>	
無記号	真空用圧力スイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VXXM

VSQ

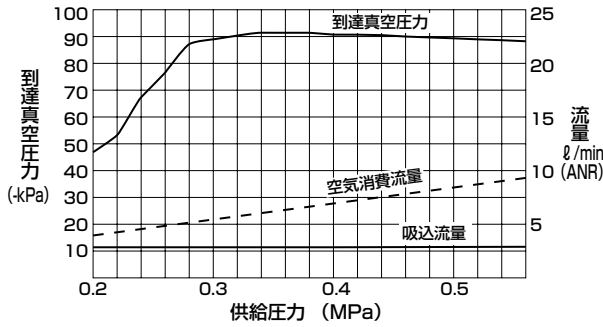
VSZM



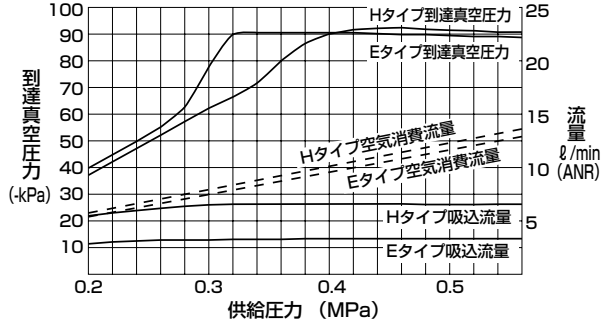
## 真空特性

### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、消費流量

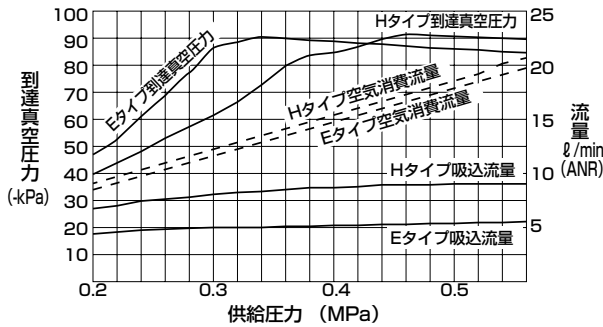
#### ● VSN-E04



#### ● VSN-H05、VSN-E05



#### ● VSN-H06、VSN-E06



- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっており騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1. Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPaで真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空度の到達不足等)  
(ex2. Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))  
(ex3. ノズル径0.6mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.3^2 \times \pi = 0.282\text{mm}^2 \times 3 = 0.84\text{mm}^2$ よって $0.9\text{mm}^2$ 以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

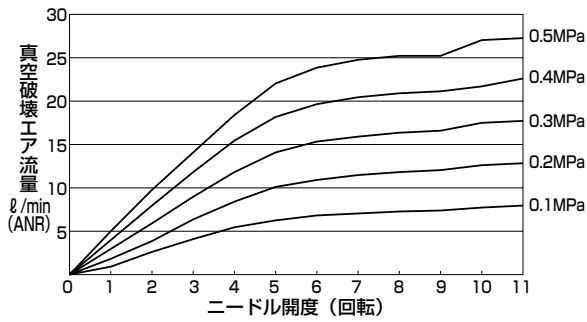
VSD

VSZM

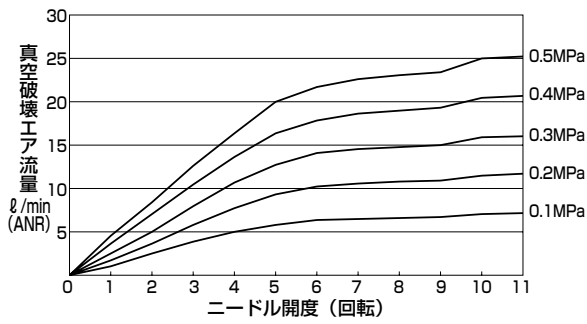
真空特性

真空破壊エア流量特性

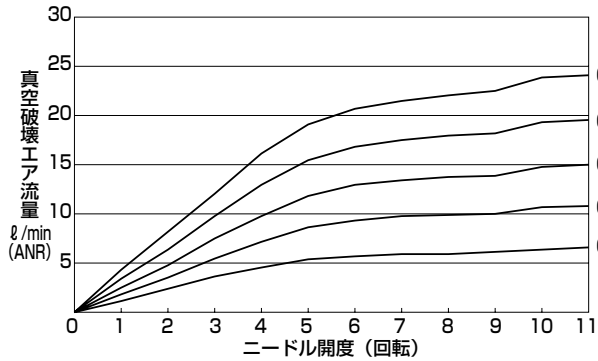
● VSN-E04



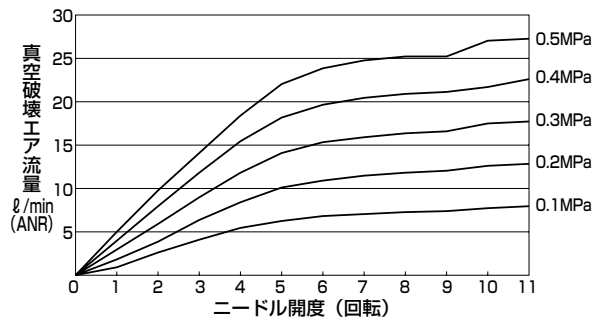
● VSN-H05



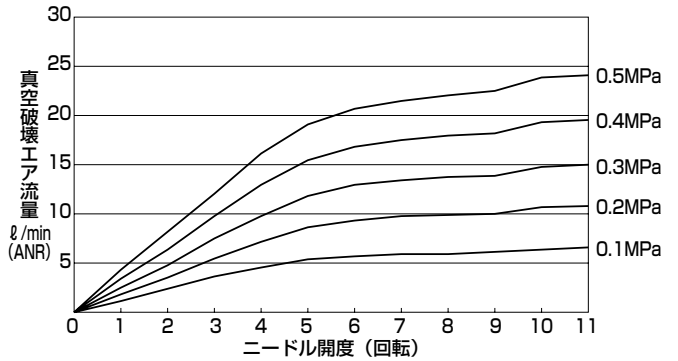
● VSN-H06



● VSN-E05



● VSN-E06



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

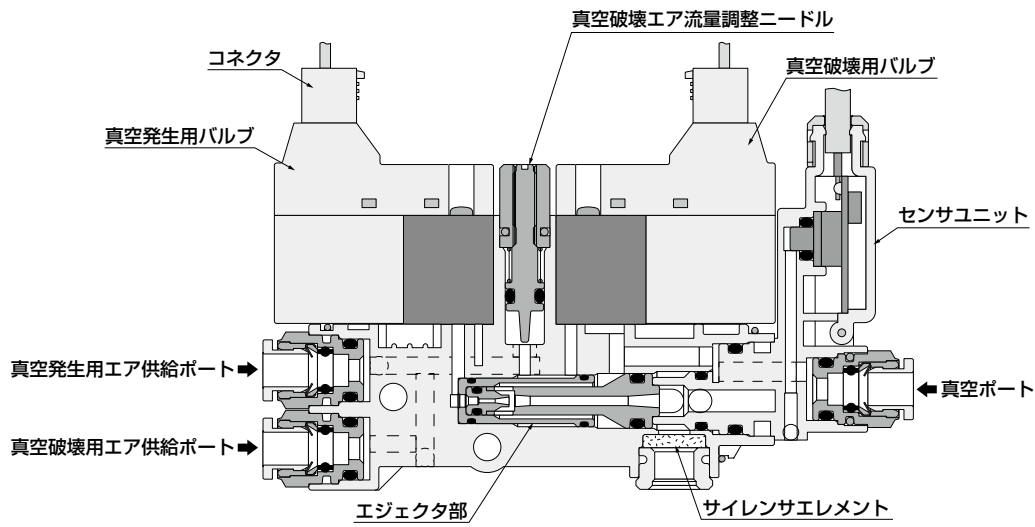
VSD

VSZM

## 内部構造図

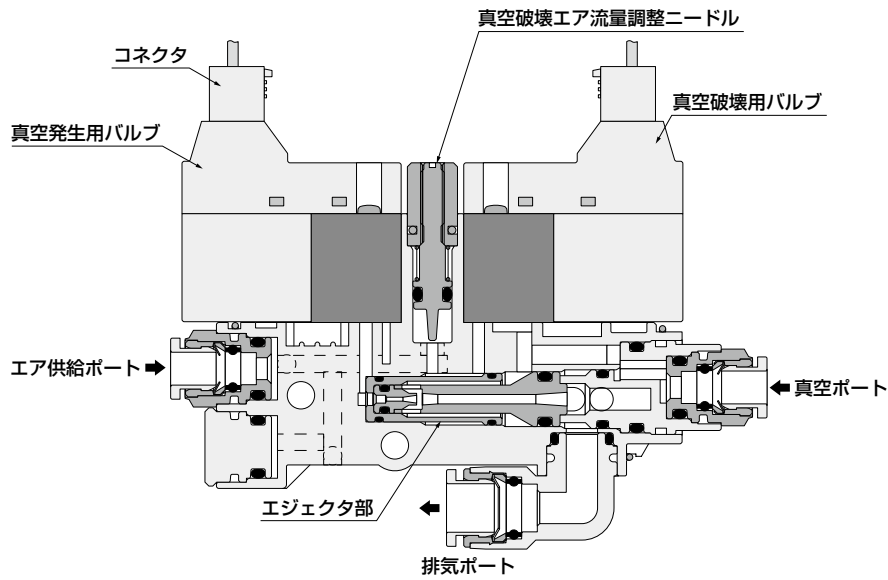
### ● 真空エジェクタユニット単体タイプ

- ・エア供給ポート個別タイプ、大気開放、真空用圧力スイッチ付



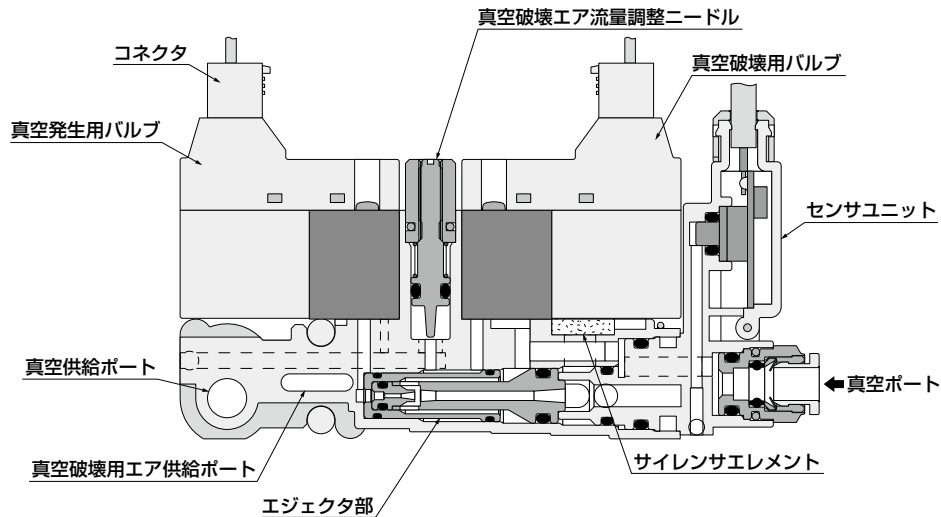
### ● 真空エジェクタユニット単体タイプ

- ・エア供給ポート共通タイプ、集中排気、真空用圧力スイッチなし



### ● 真空エジェクタユニットマニホールドタイプ

- ・真空用圧力スイッチ付



エジェクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

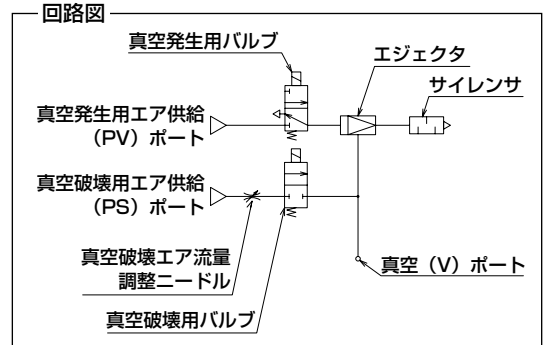
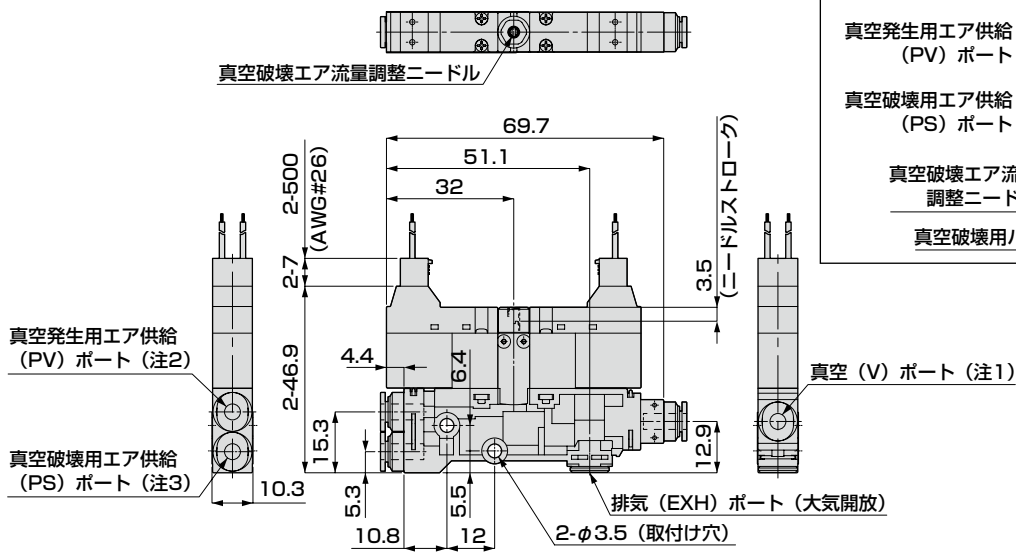
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

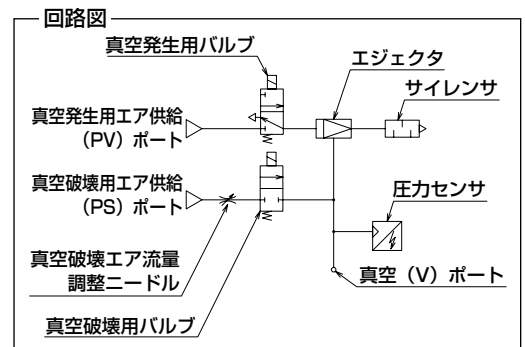
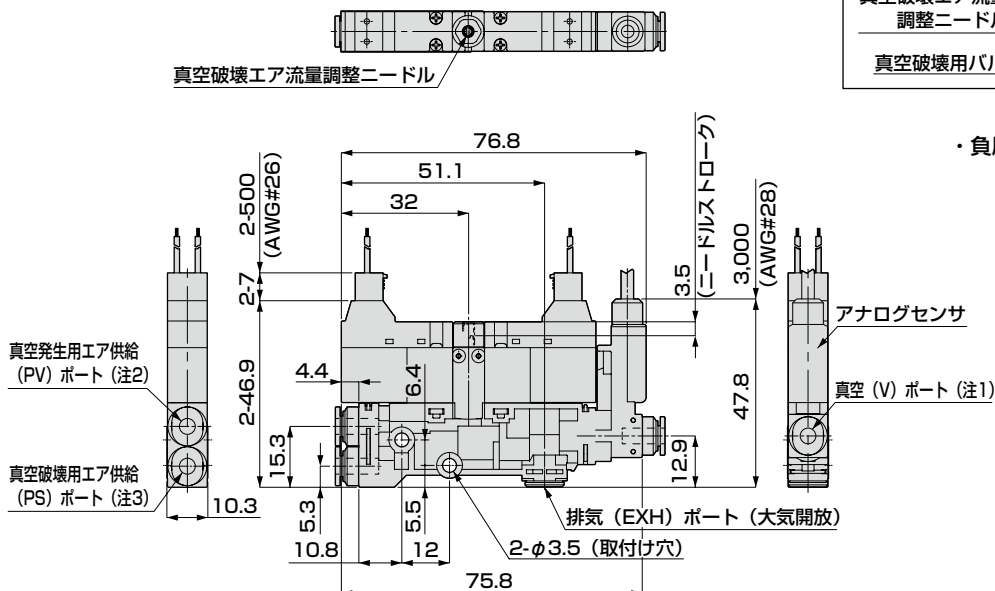
外形寸法図 (単体タイプ)

- エア供給ポート個別タイプ、大気開放、真空用圧力スイッチなし  
・ VSN-□□-□□□S-3

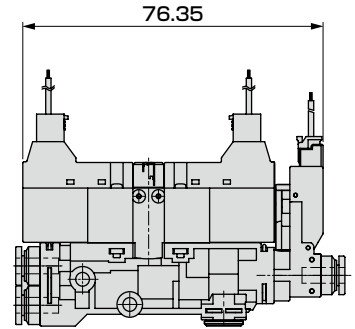


- エア供給ポート個別タイプ、大気開放、真空用圧力スイッチ付  
・ VSN-□□-□□□S-3-V□□□/□

- ・ 連成圧用アナログ出力スイッチ (R□)



- ・ 負圧用アナログ出力スイッチ (V□□□)



注1：真空 (V) ポートの寸法につきましては、99ページの表1を参照ください。  
注2：真空発生用エア供給 (PV) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。  
注3：真空破壊用エア供給 (PS) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU

VSB-VSC

VSG

VSK

VSKM

VSU

VSLM

VSN

VSNM

VSX

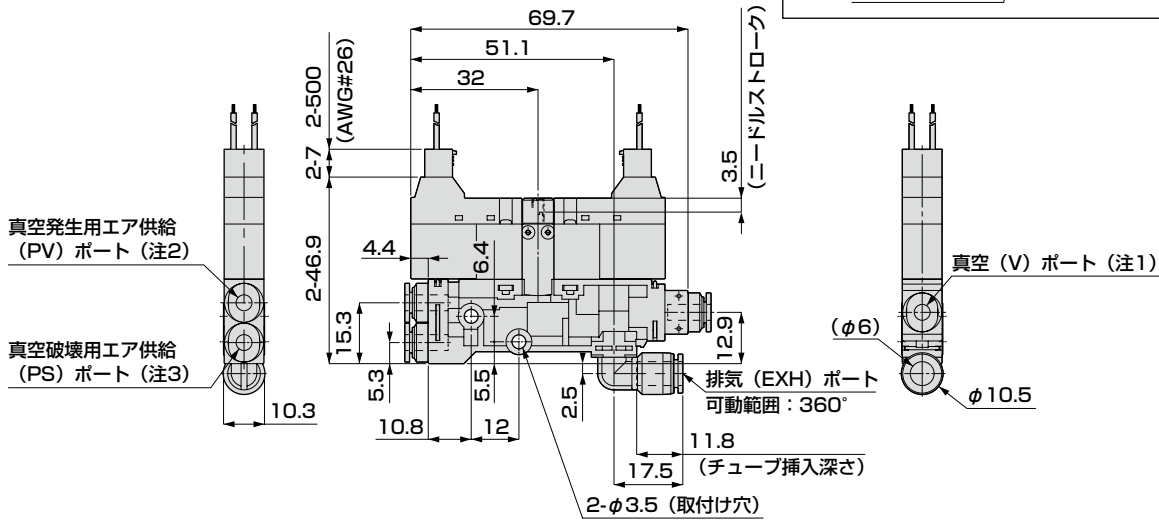
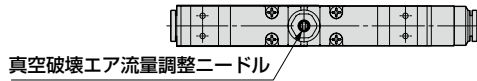
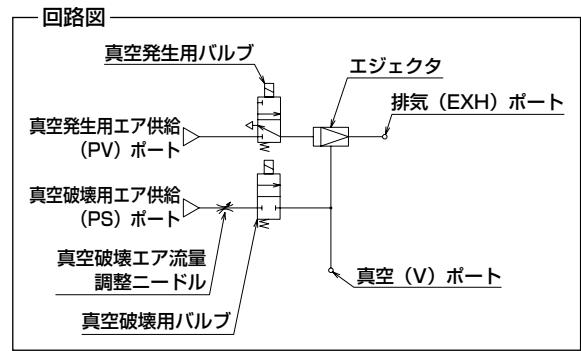
VXSM

VSQ

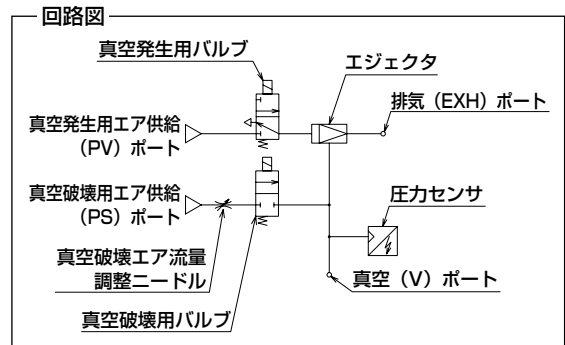
VSZM

## 外形寸法図 (単体タイプ)

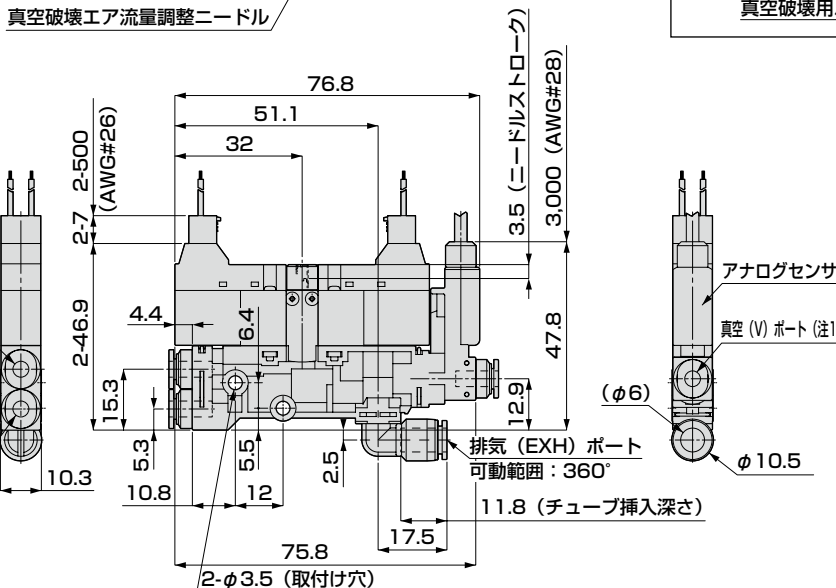
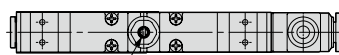
- エア供給ポート個別タイプ、集中排気、真空用圧力スイッチなし  
・ VSN-□□-□□□J-3



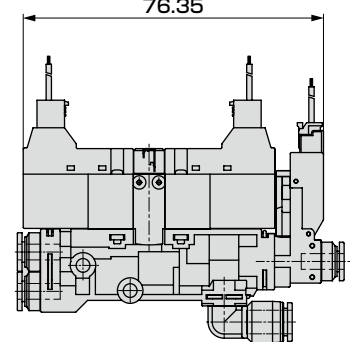
- エア供給ポート個別タイプ、集中排気、真空用圧力スイッチ付  
・ VSN-□□-□□□J-3-V□□□/□



・ 連成圧用アナログ出力スイッチ (R□)



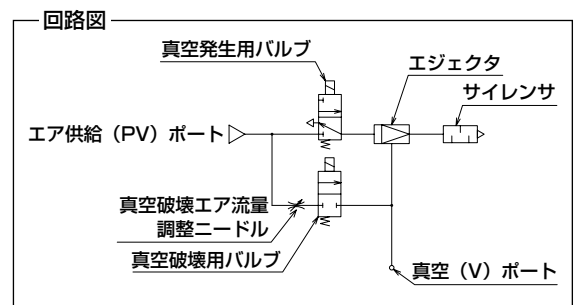
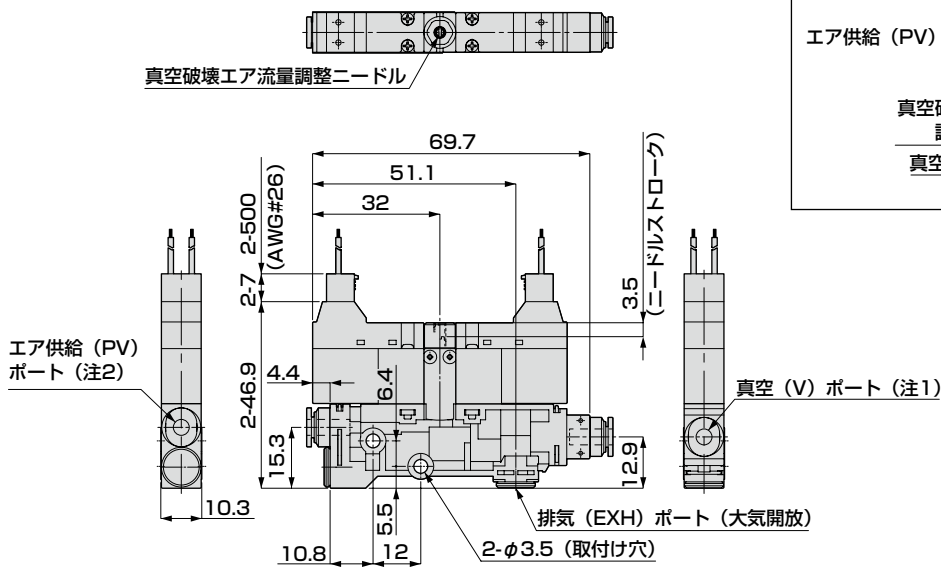
・ 負圧用アナログ出力スイッチ (V□□□)



注1: 真空 (V) ポートの寸法につきましては、99ページの表1を参照ください。  
 注2: 真空発生用エア供給 (PV) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。  
 注3: 真空破壊用エア供給 (PS) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。

外形寸法図 (単体タイプ)

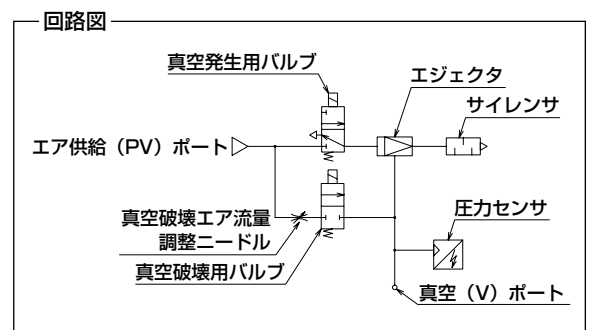
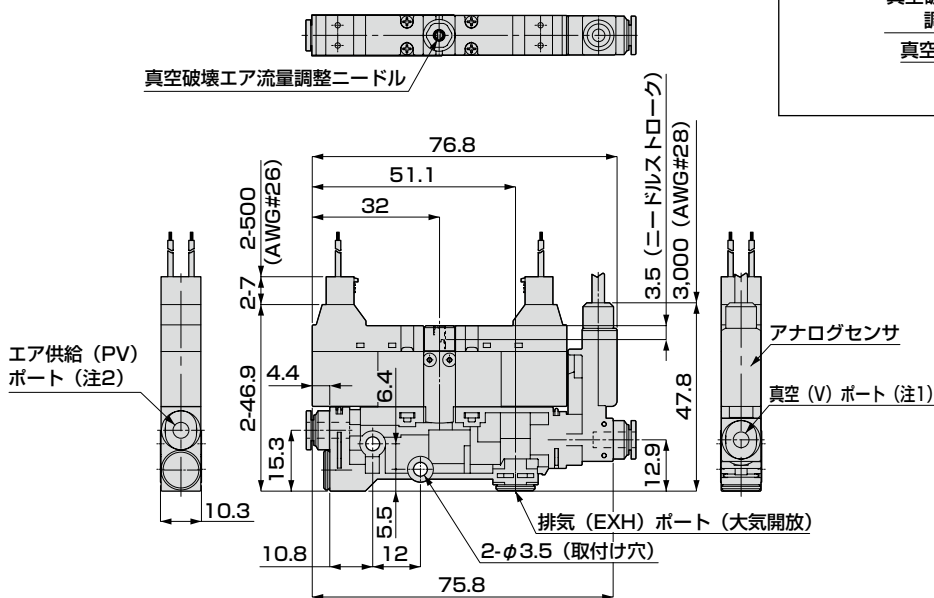
- エア供給ポート共通タイプ、大気開放、真空用圧力スイッチなし  
・ VSN-□□-□□NS-3



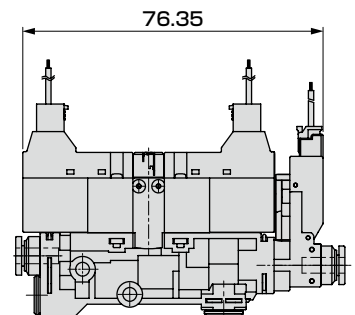
注1：真空 (V) ポートの寸法につきましては、99ページの表1を参照ください。  
注2：エア供給 (PV) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。

- エア供給ポート共通タイプ、大気開放、真空用圧力スイッチ付  
・ VSN-□□-□□NS-3-V□□□/□□

・ 連成圧用アナログ出力スイッチ (R□)



・ 負圧用アナログ出力スイッチ (V□□□)



注1：真空 (V) ポートの寸法につきましては、99ページの表1を参照ください。  
注2：エア供給 (PV) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。

エジェクタシステム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSI  
VSJM

VSN  
VSNM

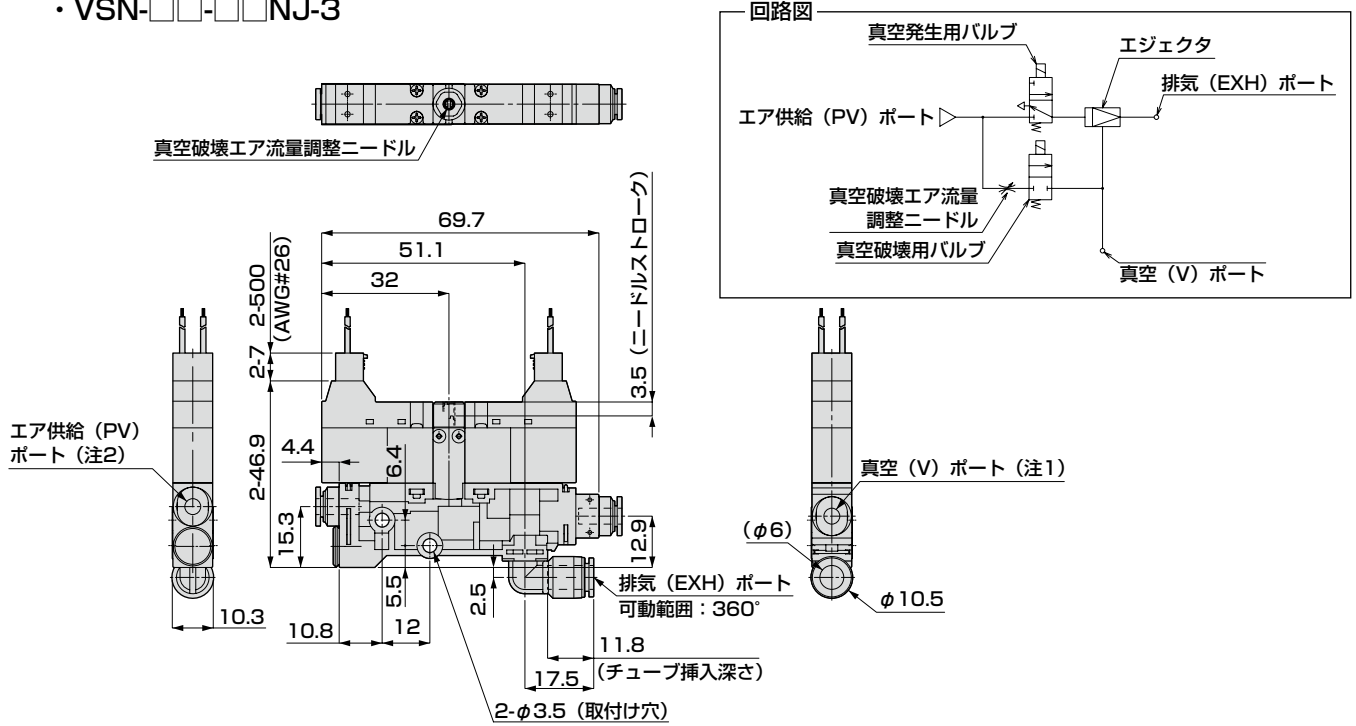
VSX  
VXSM

VSQ

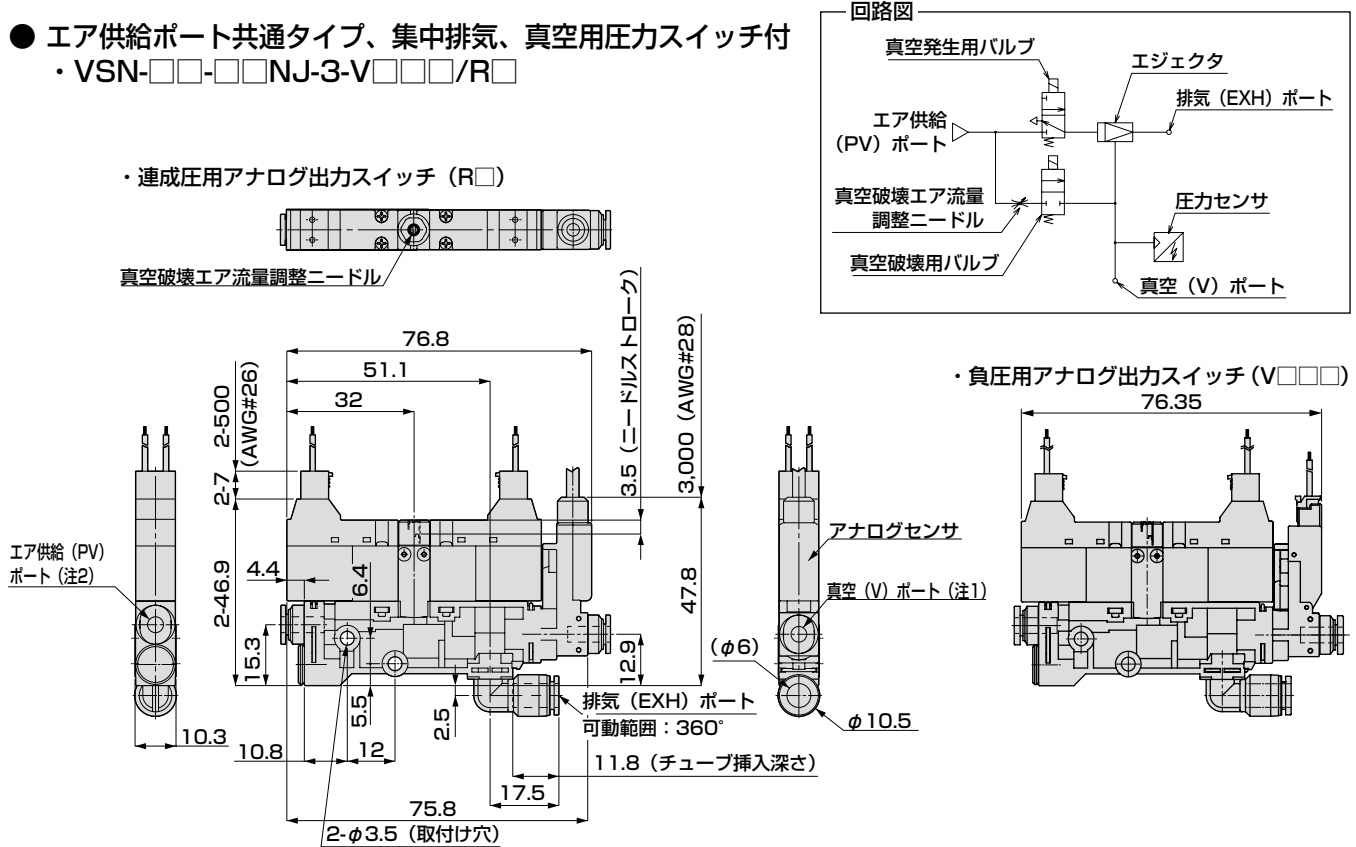
VSZM

## 外形寸法図 (単体タイプ)

- エア供給ポート共通タイプ、集中排気、真空用圧力スイッチなし
  - ・ VSN-□□-□□NJ-3



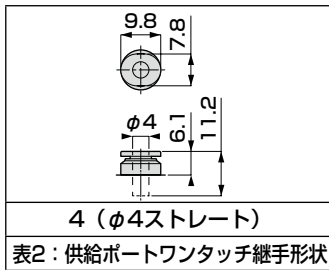
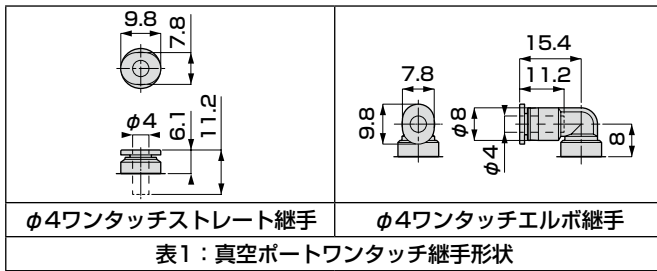
- エア供給ポート共通タイプ、集中排気、真空用圧力スイッチ付
  - ・ VSN-□□-□□NJ-3-V□□□/□



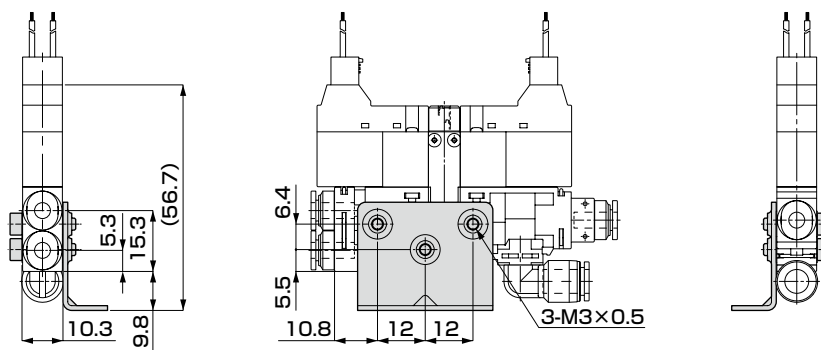
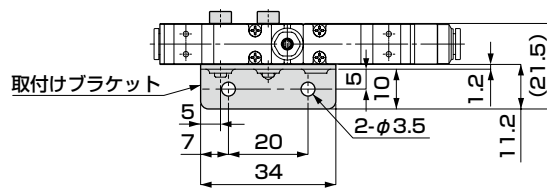
注1: 真空 (V) ポートの寸法につきましては、99ページの表1を参照ください。  
 注2: エア供給 (PV) ポートの寸法につきましては、99ページの表2を参照ください。

外形寸法図

● 単体タイプの継手部寸法



● 単体用専用ブラケット  
・VSN-B



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
チ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VXXM

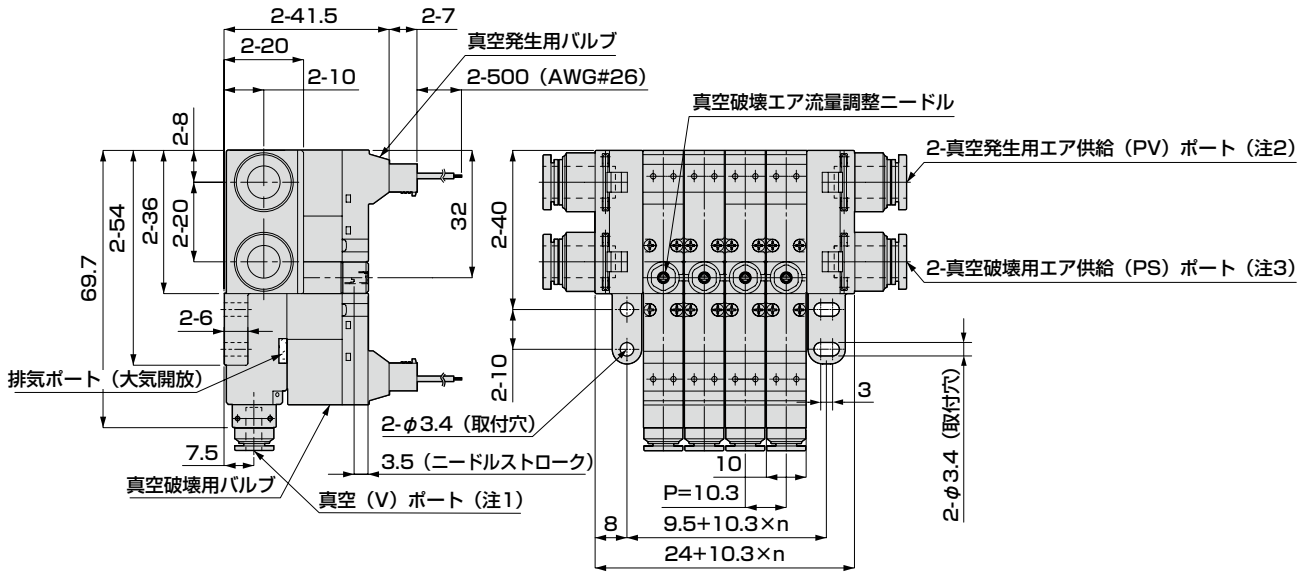
VSQ

VSZM



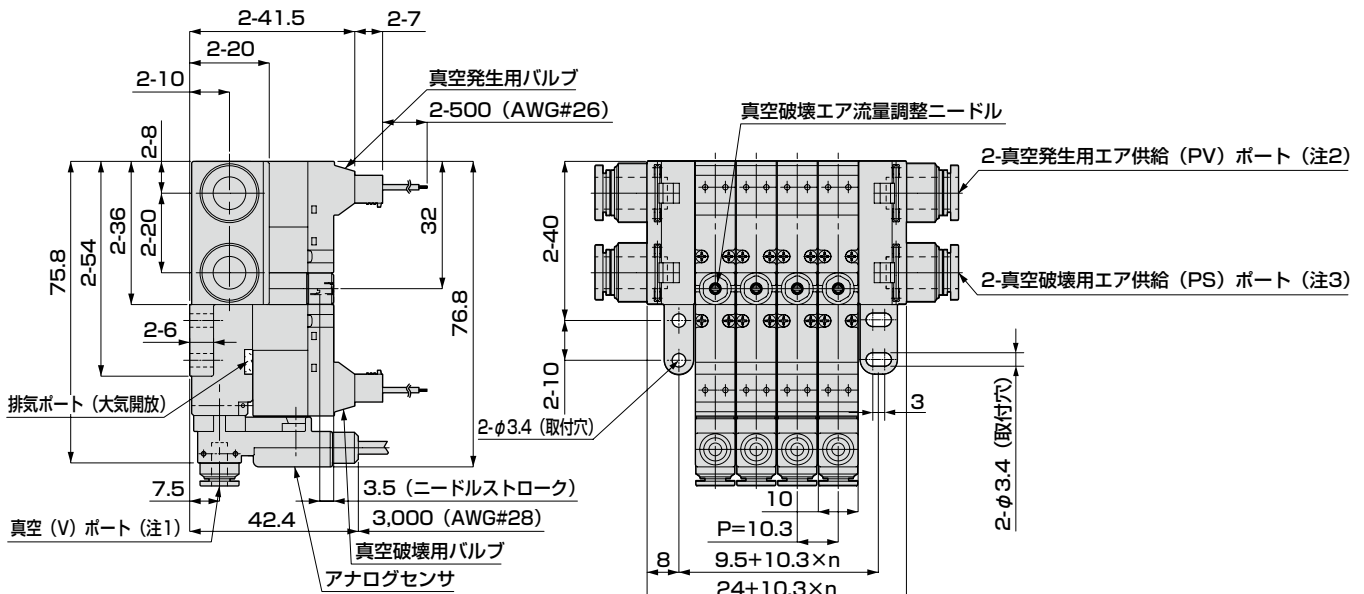
## 外形寸法図 (マニホールドタイプ)

- エア供給ポート個別タイプ、真空用圧カスイッチなし
  - ・ VSNM-□□-□□□□S-3-□

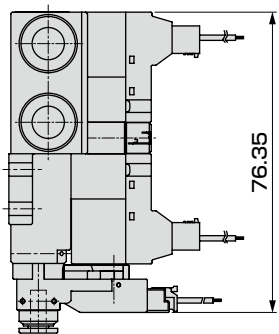


- エア供給ポート個別タイプ、真空用圧カスイッチ付
  - ・ VSNM-□□-□□□□S-3-□-V□□□□/□□

・ 連成圧アナログ出力スイッチ (R□)



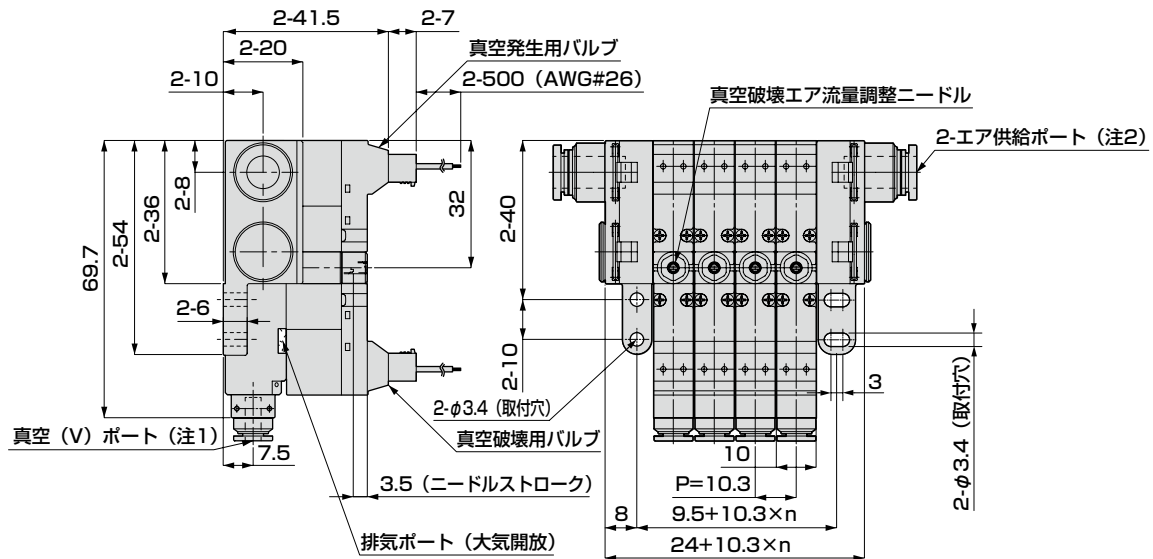
・ 負圧用アナログ出力スイッチ (V□□□)



注1：真空ポートの寸法につきましては、102ページの表1を参照ください。  
 注2：真空発生用エア供給ポートの寸法につきましては、102ページの表2を参照ください。  
 注3：真空破壊用エア供給ポートの寸法につきましては、102ページの表2を参照ください。

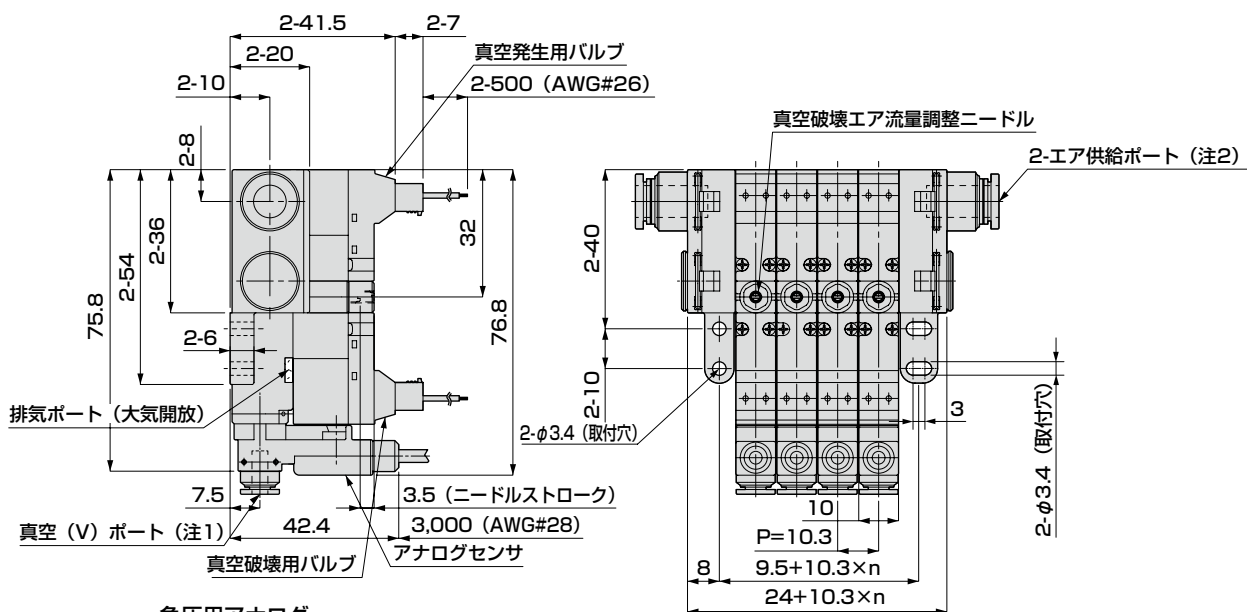
外形寸法図 (マニホールタイプ)

- エア供給ポート共通タイプ、真空用圧力スイッチなし
  - ・ VSNM-□□-□□NS-3-□

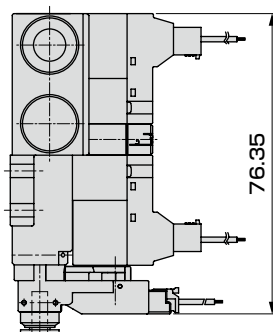


- エア供給ポート共通タイプ、真空用圧力スイッチ付
  - ・ VSNM-□□-□□NS-3-□-V□□□/□□

・ 達成圧アナログ出力スイッチ (R□)



・ 負圧用アナログ出力スイッチ (V□□□)



注1：真空ポートの寸法につきましては、102ページの表1を参照ください。  
注2：エア供給ポートの寸法につきましては、102ページの表2を参照ください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
チ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
-  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
-  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図 (マニホールドタイプ)

### ● マニホールドタイプの継手部寸法

φ4ワンタッチストレート継手	φ4ワンタッチエルボ継手
表1: 真空ポートワンタッチ継手形状	

φ8ワンタッチストレート継手	φ6ワンタッチストレート継手	φ4ワンタッチストレート継手	プラグタイプ
φ8ワンタッチエルボ継手	φ6ワンタッチエルボ継手	φ4ワンタッチエルボ継手	
表2: 供給ポートワンタッチ継手形状			

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

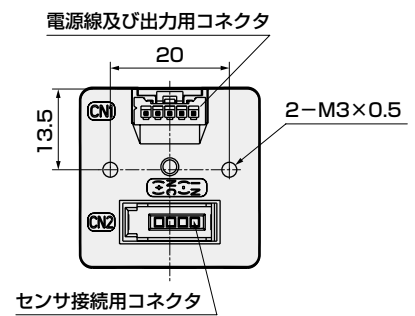
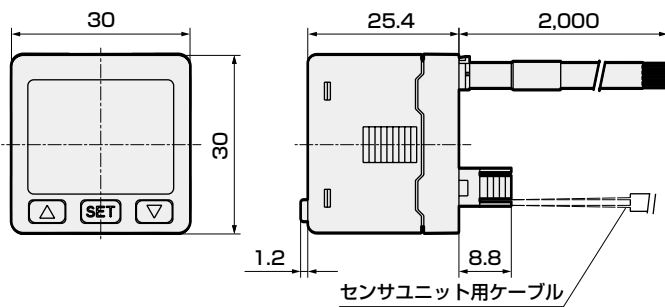
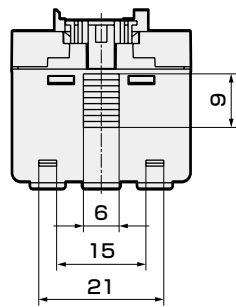
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

外形寸法図

● 分離型デジタル表示器



・ 電源線及び出力用配線仕様

線色	内容
茶	電源 (DC10.8~26.4V)
橙	アナログ出力 (1~5V)
白	OUT2出力
黒	OUT1出力
青	COMMON

・ センサユニット接続用配線仕様

線色	内容
茶	DC+
青	DC-
黒	IN

※センサ接続用コネクタの結線方法については、109ページを参照ください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

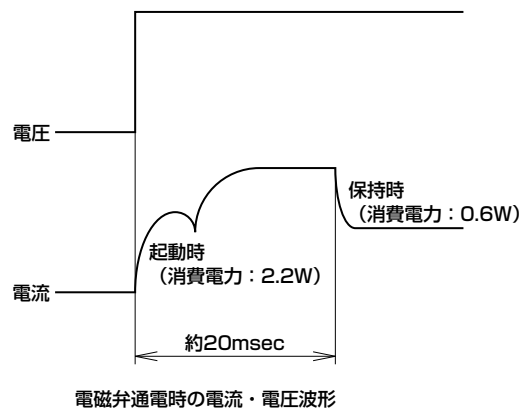
V  
S  
Z  
M

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- 電磁弁を作動させる場合は、漏洩電流は1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 製品には仕様外の振動、衝撃を加えないでください。製品の破損や電磁弁の誤作動原因となる危険性があります。
- 電磁弁へ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- 本製品の電磁弁は、電流制御回路を採用しており、コイルの通電保持時に電流値を下げる機構となっております。仕様外の振動・衝撃が加わる環境でのご使用は絶対に避けてください。バルブ誤作動につながります。



- 製品の上に乗ったり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損による誤作動などの原因となります。
- 水や溶剤による洗浄や塗装は行わないでください。溶剤による樹脂部品の破損や、塗装によりポートが塞がれ作動不良を起こす原因となります。
- 点検、調整などを行う場合には、電源を切り、供給エアを遮断して、残圧の無いことを確認してから行ってください。
- 配線、配管は必ず電源が切れた状態で行ってください。また、電源投入またはエア供給の前には、必ず誤配線や誤配管が無いことを確認してください。
- 各部のネジ締付けは適正トルクで締付けてください。製品取付けの推奨締付けトルクは、106ページの「製品固定方法」の②に、電磁弁の推奨締付けトルクは、106ページの「エレメント交換方法」に記載しております。適正な締付けが行われない場合には、エア漏れ、製品の脱落、製品各部の破損の原因となります。

**注意**

- 電磁弁、及びセンサのリード線には強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エアータンクを向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆、異物の流入は製品の故障、誤作動、性能低下の原因となります。供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。また、ご使用前、及び適当な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐蝕性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、使用流体としてのご使用は避けてください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- 水滴、油滴、塵などのかかる場所でのご使用は避けてください。本製品は防滴、防塵構造ではありませんので、製品の破損、性能低下の原因となる可能性があります。
- 本製品の電磁弁のリード線には、極性があります。極性が違いますと電磁弁が作動しません。
- 真空（V）ポートに接続する配管は、十分な有効断面積を確保できるよう、配管径、配管長を選定してください。有効断面積が十分でない場合には、吸込流量、真空破壊エア流量などの製品性能が十分に得られない場合があります。
- 供給（PS, PV）ポートに接続する配管は、十分な有効断面積を確保できるよう、配管径、配管長を選定してください。有効断面積が十分でない場合には、圧縮空気や真空の供給量が不足し、製品性能が十分に得られない場合があります。
- 本製品には、真空フィルタは付いておりません。真空フィルタは、弊社真空フィルタシリーズを必ずご併用ください。真空フィルタを使用しないと吸い込まれた塵、埃などが製品内部へ堆積し、真空性能低下（エジェクタシステム対応ユニット）や電磁弁の漏れ・作動不良（エジェクタシステム対応ユニット、真空ポンプシステム対応ユニット）などの原因となります。  
（推奨真空フィルタ：VSFUシリーズ、VSFJシリーズ）
- マニホールドタイプでは、エア供給量（供給ポートサイズ、配管長さ、減圧弁処理流量、その他）、及びエジェクタのエア消費量（真空特性）などの諸条件により、同時に作動できるユニット数に制限があります。マニホールドタイプで同時作動を行うような使い勝手をする場合には、弊社営業所までご相談ください。
- 真空エジェクタのマニホールドタイプで、作動しているエジェクタと作動していないエジェクタが混在する場合、真空発生時の排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートよりエアが出力されることがあります。これは、例えば軽量ワークの場合、ワーク吹き飛ばしなど、問題となることがありますので、影響のある条件下では使用しないでください。
- 本製品の電磁弁は連続運転を基本とします。15分を超える連続通電をする場合、10回/日以下にしてください。また、連続通電後は、通常運転に戻してください。
- 供給（PS, PV）、真空（V）の各ポートのカートリッジ交換の際には、シール部の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。
- エジェクタシステム対応ユニットのサイレンサエレメントや真空ポンプシステム対応ユニット（単体）のフィルタエレメントに塵、埃などが多量に付着していると製品性能の低下につながる可能性があります。エレメントは、適当な時期でこまめに清掃、交換することをお勧めいたします。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSK  
VSKM

VSQ

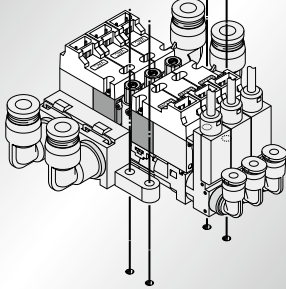
VSZM

## 使用方法について

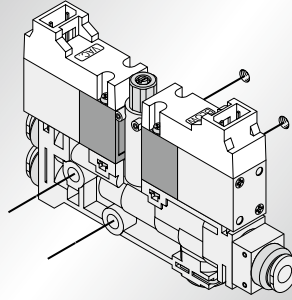
### 1. 固定方法

樹脂本体の取付け穴（2箇所）を利用し、M3ネジで締付け固定します。また、その時の推奨締付けトルクは、0.3～0.5N・mとなります。推奨締付けトルク範囲外で締付けた場合には、製品の脱落や破損の原因となる可能性があります。（取付け穴のピッチにつきましては、外形寸法図をご参照ください。）

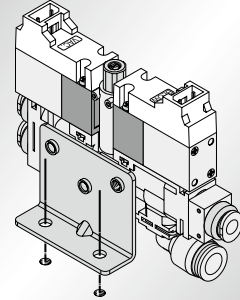
マニホールドタイプの場合



単体タイプを直に固定する場合



単体タイプにブラケットを使用し固定する場合



エ  
ジ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

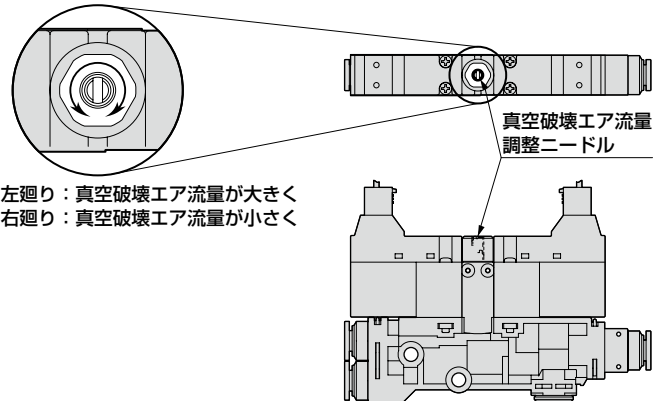
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

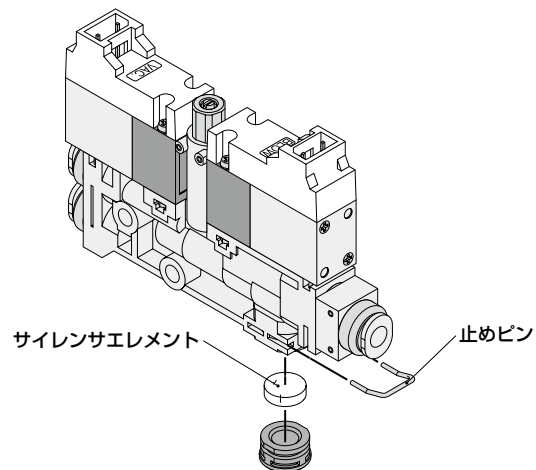
### 2. 真空破壊エア流量の調整方法

- 真空破壊エアの流量調整は、真空破壊エア流量調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。
- ※ 真空破壊エア流量の調整には、必ず適正なマイナスドライバーをご使用ください。
- ※ 本製品は、内部にスプリングを設け、ニードルの回転止めとしておりますので、ロックナットはありません。六角部は、スパナなどで回さないでください。製品破損の原因となります。



### 3. サイレンサエレメントの交換方法

- 真空エジェクタユニット単体タイプのサイレンサエレメント（形番：VSN-E）の交換は、マイナスドライバーを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入してください。
- ※ 止めピンの向きに注意してください。逆の向きでピンを挿入した場合には、使用中の振動などによる止めピン脱落の可能性あります。



使用方法について

エジェクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSLM

VSN  
VSNM

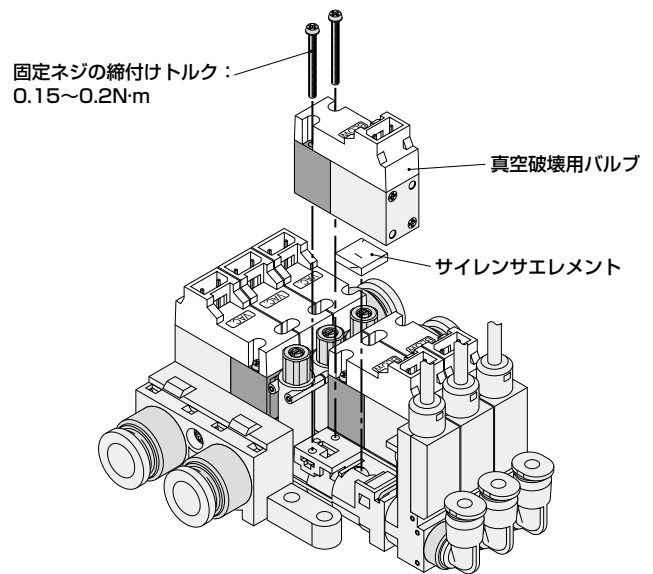
VSX  
VSXM

VSD

VSZM

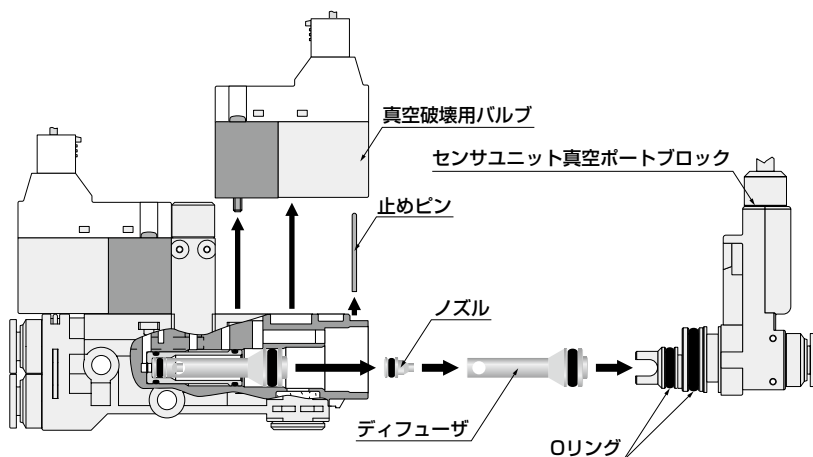
4.サイレンサエレメントの交換方法

- 真空エジェクタユニットマニホールドタイプのサイレンサエレメント（形番：VSNM-E）の交換は、真空破壊用バルブを適正なプラスドライバーを使用し取り外します。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入した後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15～0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。



5.エジェクタタイプのノズル、ディフューザの脱着、及び洗浄

- 真空破壊用バルブを外し、真空ポート固定用止めピンを抜き、センサユニット、あるいは真空ポートブロックを外した上でラジオペンチなどを用いてディフューザを引き抜きます。ノズルの飛び出し防止のため、本体をスポンジなどの緩衝材で塞ぎ、真空発生用エアを供給（注1）、真空発生用バルブに通電します。エア付の力により、ノズルが飛び出しますので緩衝材を取り除き、ノズルを取出してください。ノズル、ディフューザの内径、及びシール部の付着物などの除去をエアブロー、拭き取りなどにより行い（注2）ます。  
ディフューザにノズルを組み付け、ノズルが脱落しないように本体へ供給します。ディフューザ先端部を傷つけないように、ディフューザを押し込み、センサユニット、あるいは真空ポートを組み付けます。真空ポート固定用止めピンを確実に挿入した後、真空破壊用電磁弁の固定ネジを0.15～0.2N・mの締付けトルクにて締付けます。サイレンサエレメントの取付けは、「サイレンサエレメントの交換方法」を参照ください。
- （注1）＜警告＞製品にエアを供給している間は、ノズル取出口を人体に向けないでください。ノズルが飛び出し、ケガをする恐れがあります。
- （注2）＜警告＞真空破壊用バルブを取り外したままエアを供給すると破壊エアがバルブの角穴より吹き出します。真空破壊用バルブを取り外したままエアを供給する場合には、真空破壊エア流量調整ニードルを全閉にしてください。
- （注3）真空ポートブロックを本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。
- （注4）ノズル、ディフューザの内径、シール部、及びシール部品（Oリング）や本体内径部には、傷を付けないでください。性能低下の原因となります。





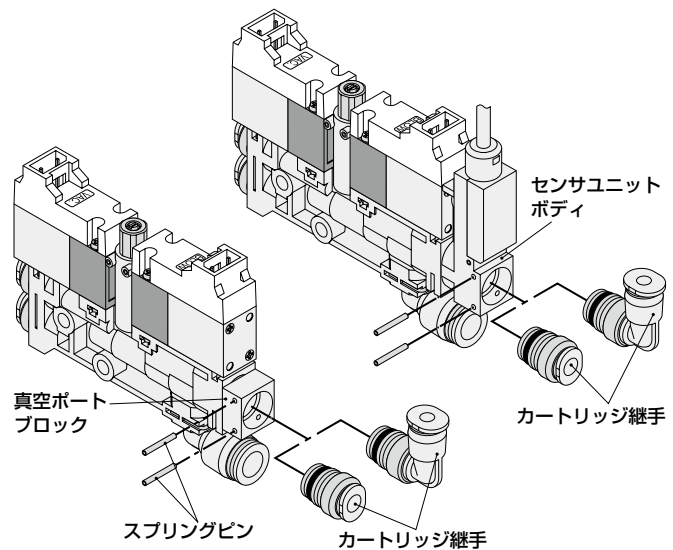
### 6.カートリッジ継手の交換方法

#### 〈真空ポート〉

##### ■ 単体タイプの場合

真空ポートのカートリッジ継手は、センサユニットボディ、あるいは、真空ポートブロックの側面部から挿入されているスプリングピン（2本）をφ1mmのピンなどの治具により抜き、カートリッジ継手を交換してください。

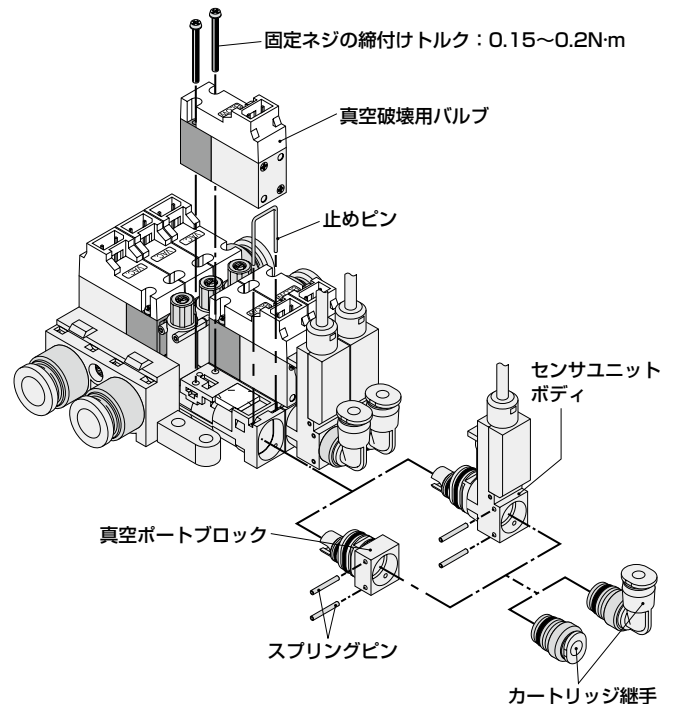
※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。真空回路の漏れによる性能低下の原因となります。



##### ■ マニホールドタイプの場合

真空破壊用バルブを適正なプラスドライバを使用し取り外します。真空ポートブロック、あるいはセンサユニットボディ固定用の止めピンをマイナスドライバなどで引き抜き、本体より外します。真空ポートのカートリッジ継手は、センサユニットボディ、あるいは、真空ポートブロックの側面部から挿入されているスプリングピン（2本）をφ1mmのピンなどの治具により抜き、カートリッジ継手を交換後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15~0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。

※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。真空回路の漏れによる性能低下の原因となります。

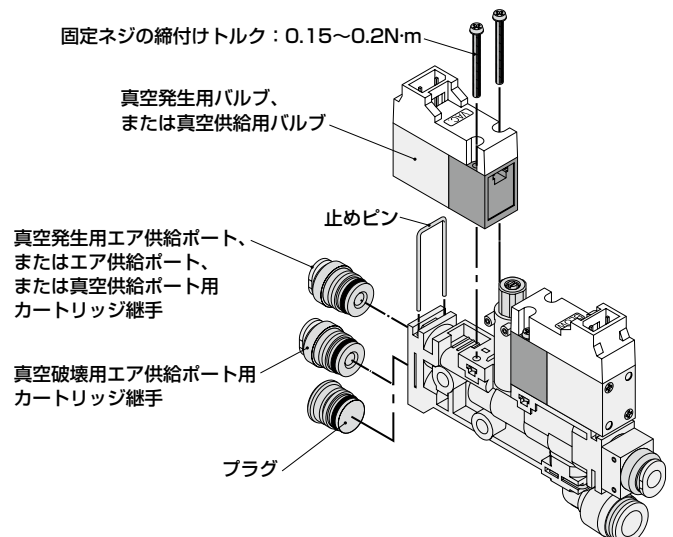


#### 〈供給ポート〉

##### ■ 単体タイプの場合

真空発生用バルブ、あるいは真空供給用バルブを適正なプラスドライバを使用し取り外します。真空発生用エア供給ポートと真空破壊用エア供給ポート、あるいはエア供給ポートの止めピンをマイナスドライバなどで引き抜き、カートリッジ継手を交換後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15~0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。

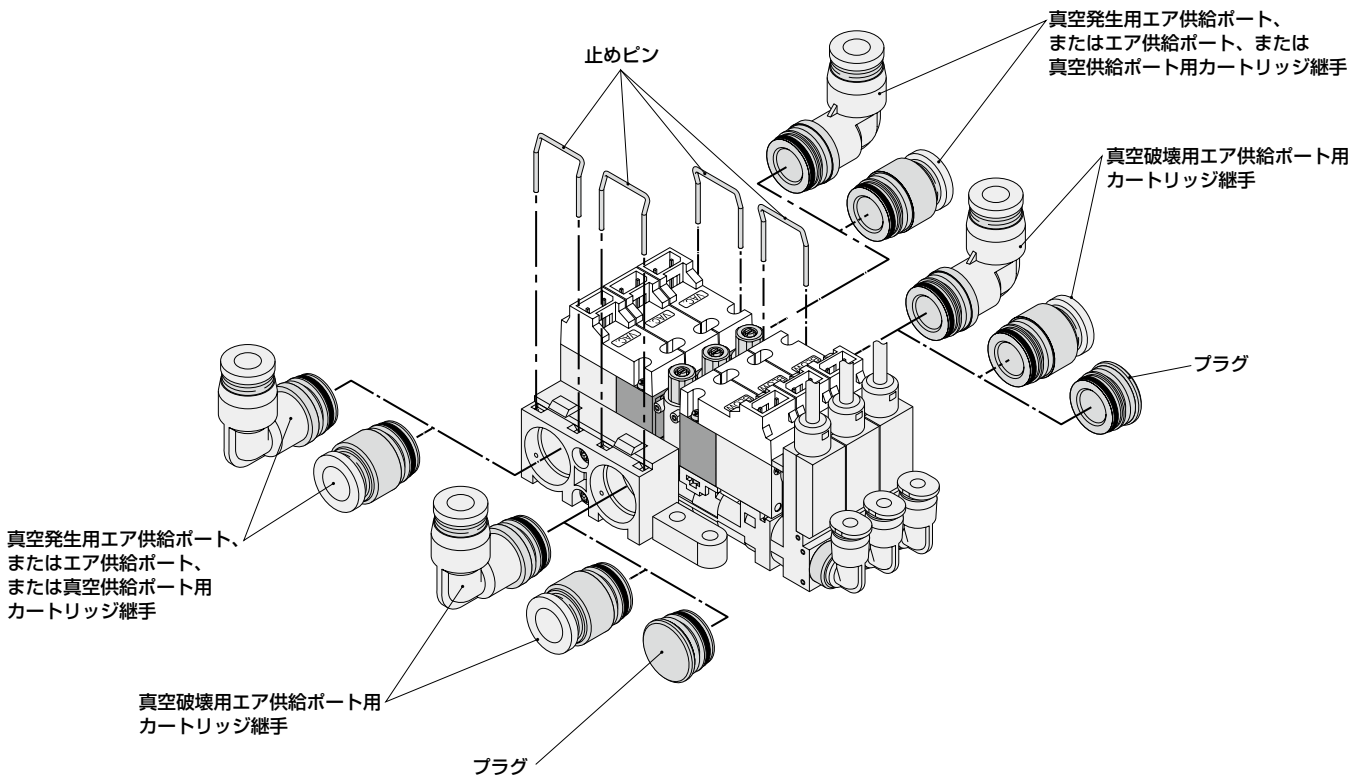
※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。エア漏れの原因となります。



使用方法について

■ マニホールタイプの場合

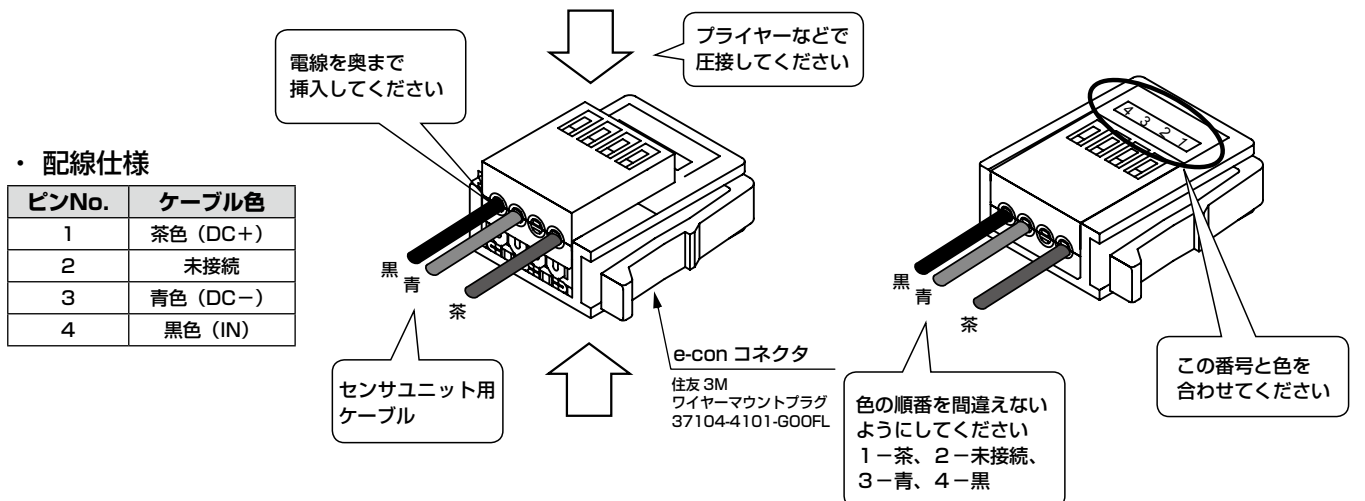
- 止めピンをマイナスドライバなどで引き抜き、カートリッジ継手を交換してください。
- ※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。エア漏れの原因となります。
- ※止めピンの向きに注意してください。逆の向きでピンを挿入した場合には、使用中の振動などによる止めピン脱落の可能性があります。



■ センサ接続用コネクタ (e-con) の結線方法

センサ接続用コネクタの結線はケーブルリード線先端のハーフストリップ部をカットしてからご使用ください。リード線はコネクタの奥まで挿入し、プライヤなどの工具で確実に圧接してください。

- ・リード線の被覆除去は不要です。
- ・誤配線はセンサ、表示器の破壊、故障、誤作動につながりますので、圧接時はピン番号と、電線の色を確認し、間違いのないよう注意してください。
- ・センサ接続用コネクタは一度圧接してしまうと、再度使用できません。配線間違いやリード線の差込みに失敗した場合は、新しいセンサ接続用コネクタを使用してください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSKM

VSD

VSZM

## VSNMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ● ミックスマニホールド形番（記載例）

VSNM - <sup>①</sup>Z - <sup>②</sup>00 - <sup>③</sup>CX <sup>④</sup>4R <sup>⑤</sup>N <sup>⑥</sup>S - <sup>⑦</sup>3 - <sup>⑧</sup>5 - <sup>⑨</sup>Z

### ● ミックスマニホールド仕様書

エジェクタシステム

真空エジェクタユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNM - H 05 - 4 - R1	○	○									2
VSNM - E 05 - 4 - R2			○	○							2
VSNM - E 05 - 4L - R2					○						1
VSNM - □ □ - □ - □											
VSNM - □ □ - □ - □											

〈真空ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ● ミックスマニホールド形番（記載例）

VSNM - <sup>①</sup>H - <sup>②</sup>05 - <sup>③</sup>CX <sup>④</sup>4R <sup>⑤</sup>N <sup>⑥</sup>S - <sup>⑦</sup>3 - <sup>⑧</sup>5 - <sup>⑨</sup>V1C1

### ● ミックスマニホールド仕様書

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

真空エジェクタユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNM - H 05 - 4 - V1C1	○	○									2
VSNM - H 05 - 4L - V1C1			○	○	○						3
VSNM - □ □ - □ - □											
VSNM - □ □ - □ - □											
VSNM - □ □ - □ - □											

VSG

VSK  
VSKM

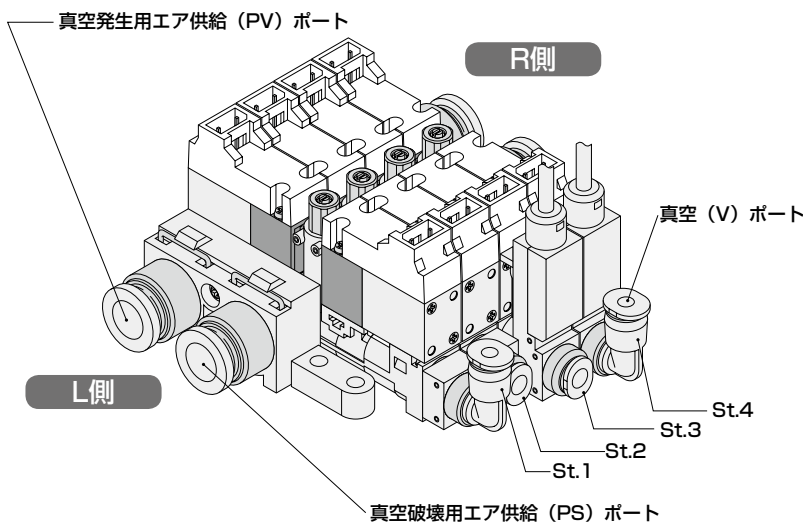
VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

V SX  
V SXM

V SQ

V SZM



〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

# VSNMミックスマニホールド仕様書

発行 年 月 日  
 貴社名 \_\_\_\_\_  
 担当 \_\_\_\_\_ 様  
 伝票No. \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_ セット 納期 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 受注No. \_\_\_\_\_ ご注文書No. \_\_\_\_\_

## ● ミックスマニホールド形番

VSNM -   -     -  -   -

① 真空特性 注1、2	
H	高真空・中流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）
② ノズル径 注1、2	
04	φ0.4
05	φ0.5
06	φ0.6
00	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）
③ 真空ポート(V)	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ6ワンタッチエルボ継手
CX	継手ミックスの場合（内訳は、仕様書に記載してください）
④ 真空発生用エア供給ポート(PV)	
ユニット組合せは91ページの別表1をご覧ください。	
⑤ 真空破壊用エア供給ポート(PS)	
ユニット組合せは91ページの別表2をご覧ください。	
⑥ 排気ポート(EX)	
S	サイレンサ付大気開放

⑦ 電磁弁電圧	
3	DC24V
⑧ マニホールド連数	
2	2連
{	{
10	10連
⑨ 真空センサ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください。）

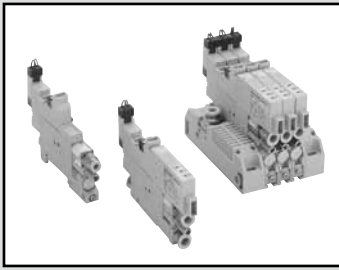
## ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①②の組合せは、“E04”、“H05”、“E05”、“H06”、“E06”、“Z00”のみです。

## ● ミックスマニホールド仕様書

真空エジェクタユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSNM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSNM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSNM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											
VSNM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>											

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム  
  
V  
S  
Y  
  
V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C  
  
V  
S  
G  
  
V  
S  
K  
  
V  
S  
K  
M  
  
V  
S  
J  
  
V  
S  
J  
M  
  
V  
S  
N  
  
V  
S  
N  
M  
  
V  
S  
X  
  
V  
S  
X  
M  
  
V  
S  
Q  
  
V  
S  
Z  
M



軽量、コンパクトな外觀、真空システムのハイサイクル化を実現した真空エジェクタユニット

# VSX Series

●ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0



## 特長

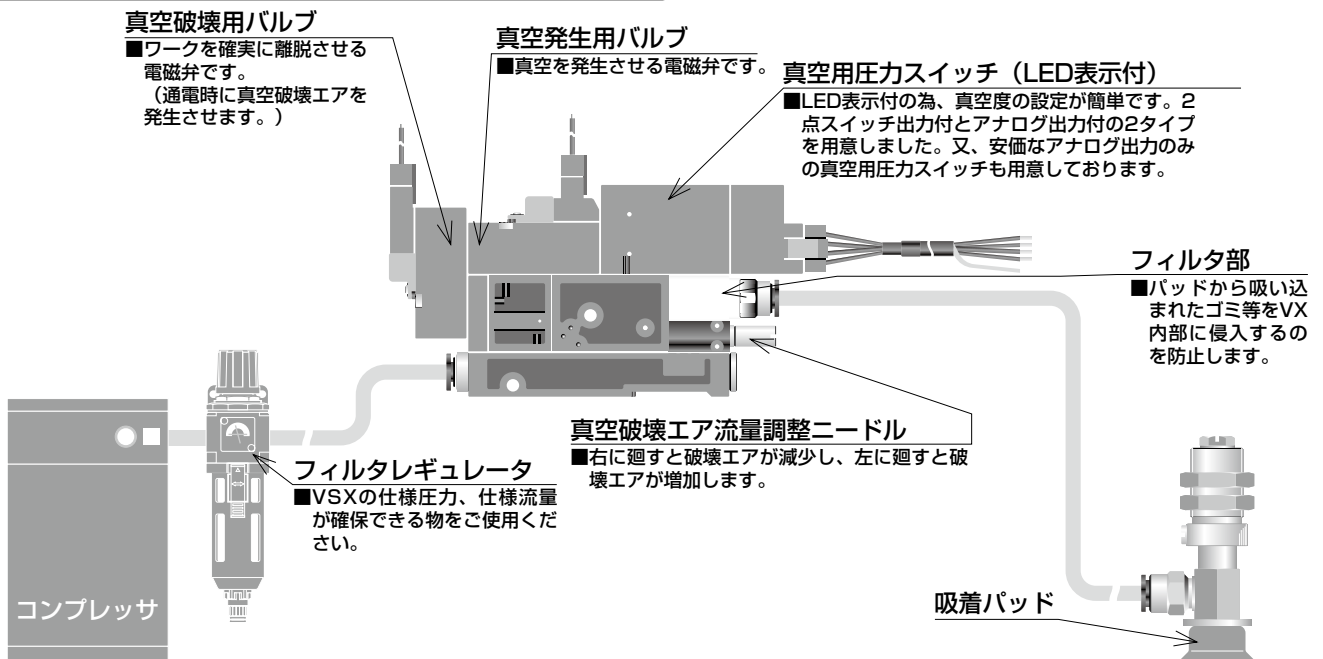
- 市場のニーズに応えた軽量、コンパクトな真空ユニットです。
- 真空発生用バルブは、ノーマルクローズタイプ、及び省電力対応の自己保持タイプを用意いたしました。いずれのバルブも応答性を極限まで追求しておりますので、真空システムのハイサイクル化を実現いたします。
- 真空ユニットVSXの固定方法には、側面からネジ等により固定するダイレクトマウントタイプ、及びDINレールへの取付けが可能なDINレール取付タイプを用意いたしました。用途に合わせた取付方法を選定ください。
- 真空用圧力スイッチには、視認性の良いデジタル表示付、安価なアナログ出力のみのタイプを用意いたしました。LED表示付真空用圧力スイッチには、2点スイッチ出力付き、及びアナログ出力付きの2タイプを用意しました。様々な用途、コストに合わせた選択が可能です。又、配線にはコネクタ方式を採用し、配線レイアウトを容易に行えます。
- ノズル径は、05 (φ0.5)、07 (φ0.7)、10 (φ1.0) の3タイプを標準としました。



注：上記の質量は、真空エジェクタユニット、集中排気タイプ、LED表示付真空用圧力スイッチ付の値です。

- マニホールド配管仕様は、最大10連までのマニホールド化が可能です。

### エジェクタシステム対応タイプの場合の使用例



## 仕様

項目	VSX
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
使用温度 ℃	5~50

## エジェクタ特性

形番	ノズル径 (mm)	定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min(ANR))	空気消費流量 (ℓ/min(ANR))
VSX-H05…	0.5	0.5	90.4	7	11.5
VSX-L05…			66.5	12	
VSX-E05…		0.35	90.4	3	8
VSX-H07…	0.7	0.5	93.1	13	23
VSX-L07…S			66.5	24	
VSX-L07…J		22			
VSX-E07…	0.35	90.4	10.5	17	
VSX-H10…S	1.0	0.5	93.1	24	46
VSX-H10…J			20		
VSX-L10…S		66.5	26		
VSX-E10…S	0.35	90.4		20	34
VSX-E10…J			19		

注：表中の数値は代表値です。吸込流量は真空配管条件（真空ポート径、配管長さ）により異なります。

## バルブ仕様

### ●パイロットバルブ

項目	真空発生用バルブ		真空破壊用バルブ	
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁			
定格電圧 V	DC24	AC100	DC24	AC100
許容電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
サージ保護回路	バリスタ	ブリッジダイオード	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)
手動装置	ノンロックプッシュ式			
動作表示	コイル励磁動作時：赤色LED点灯			
結線方式	コネクタ式：500mm			
	赤色：DC24V 黒色：COM	青色	赤色：DC24V 黒色：COM	青色

### ●メインバルブ

項目	真空発生用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁
保証耐圧 MPa	1.05
バルブタイプ	ノーマルクローズ
給油	不要
有効断面積 mm <sup>2</sup>	エア供給ポートサイズφ4：3.5
	エア供給ポートサイズφ6：4.5

## 真空用圧カスイッチ仕様

項目	デジタル表示付タイプ		表示なしタイプ
	2点スイッチ出力付 (-DW)	アナログ出力付 (-DA)	アナログ出力のみ (-AO)
出荷時設定圧力 kPa	-50 (SW1)、 -10 (SW2)	-50	-
消費電流 mA	40以下		15以下
感圧素子	拡散半導体圧カスイッチ		
使用圧力 kPa	-100~0		
設定圧力 kPa	-99~0		-
耐圧力 MPa	0.2		
保存温度 °C	-20~80 (大気圧、湿度60%RH以下)		
動作温度 °C	0~50 (但し、凍結なきこと)		
動作湿度	35~85%RH (但し、結露なきこと)		
電源電圧 V	DC12~24±10% リップル (P-P) 10%以下		
保護構造	IEC規格 IP40相当		
出力点数	2	1	-
繰り返し精度	±3%F.S. max. (at Ta=25°C)		-
応差	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	-
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下		-
アナログ出力	出力電圧 V	-	1~5
	ゼロ点電圧 V	-	1±0.1
	スパン電圧 V	-	4±0.1
	出力電流 mA	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス	-	±0.5%F.S.max.
表示 kPa	0~ -99 (2桁 赤色LED表示)		-
表示回数	約4回/1秒		-
表示精度	±3%F.S. ±2digit		-
分解能	1 digit		-
動作表示	SW1 : 設定圧力以上にて赤色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	
	SW2 : 設定圧力以上にて緑色LED点灯		
機能	1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW)	
	2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ)	2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ)	
	3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	3.HYS設定トリマ (約0~15%F.S.)	

## 真空破壊機能仕様

バルブタイプ	破壊エア流量 ℓ/min (ANR)
ノーマルクローズ	0~7.5
自己保持タイプ	0.2~2

注1 : 供給圧力0.5MPa供給時の値です。

注2 : 自己保持タイプの場合、上記の流量設定範囲外ではバルブの応答性において仕様を満足できなくなりますのでご注意ください。

注3 : 破壊エア流量は、真空側配管の径や長さ (配管抵抗等) により変わります。

## 真空用フィルタ仕様

項目	真空用フィルタ
エレメント材質	PVF (ポリビニールホルマール)
ろ過度 μm	10
ろ過面積 mm <sup>2</sup>	502
交換フィルタエレメント形番	VSX-E

## 質量表

### ●単体タイプ

形番	ユニット内容	質量(g)
VSX-□□-□□S-□-D□	真空エジェクタユニット (大気開放、LED表示付真空用圧カスイッチ付)	81
VSX-□□-□□J-□-D□	真空エジェクタユニット (集中排気、LED表示付真空用圧カスイッチ付)	84
VSX-□□-□□S-□-AO	真空エジェクタユニット (大気開放、アナログ出力真空用圧カスイッチ付)	78
VSX-□□-□□J-□-AO	真空エジェクタユニット (集中排気、アナログ出力真空用圧カスイッチ付)	81
VSX-□□-□□S-□	真空エジェクタユニット (大気開放、真空用圧カスイッチ)	71
VSX-□□-□□J-□	真空エジェクタユニット (集中排気、真空用圧カスイッチ)	74

注1：DINレール取付タイプは、上記の質量よりも約5g重くなります。

### ●マニホールドタイプ

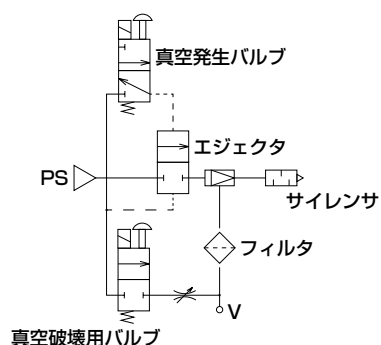
形番	マニホールド搭載ユニット内容	質量(g)
VSXM-□□□-□□S-□□-D□-2	真空エジェクタユニット 大気開放 LED表示付真空用圧カスイッチ付 2連マニホールド	310
VSXM-□□□-□□□-□□-D□-2	真空エジェクタユニット 集中排気 LED表示付真空用圧カスイッチ付 2連マニホールド	330

注1：1連増加毎に、90g重くなります。

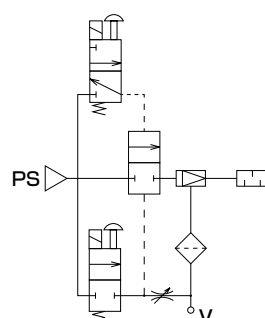
注2：上記の質量は、LED表示付真空用圧カスイッチ搭載タイプの物です。アナログ出力真空用圧カスイッチ搭載タイプは上記の質量より3g/連、真空用圧カスイッチなしタイプは上記質量より10g/連、それぞれ軽くなります。

## 回路図

### ●ノーマルクローズタイプ



### ●自己保持タイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
·  
VS  
U  
VS  
B  
·  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
K  
M

VS  
J  
VS  
J  
M

VS  
N  
VS  
N  
M

VS  
X  
VS  
X  
M

VS  
Q

VS  
Z  
M



## 形番表示方法（単体タイプ）

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニット単体タイプ

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

①真空特性

②ノズル径

③バルブタイプ

④真空ポート (V)

⑤エア供給ポート (PS)

⑥排気ポート (EX)

⑦電磁弁電圧

⑧真空用圧力  
スイッチ仕様

⑨取付方法

記号	内容
<b>① 真空特性 注1</b>	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
<b>② ノズル径 注1</b>	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
<b>③ バルブタイプ</b>	
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
<b>④ 真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑤ エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑥ 排気ポート (EX) 注1</b>	
S	サイレンサ付大気開放
J	φ6ワンタッチ継手集中排気
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑧ 真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
DW	デジタル表示付NPN出力2点
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
AO	アナログ出力
<b>⑨ 取付方法</b>	
D	DINレール取付タイプ
無記号	ダイレクトマウントタイプ

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：①②の組合せで、「L10」の場合、⑥「J」は選定できません。

エジェクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

**形番表示方法（マニホールドタイプ）**

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプ

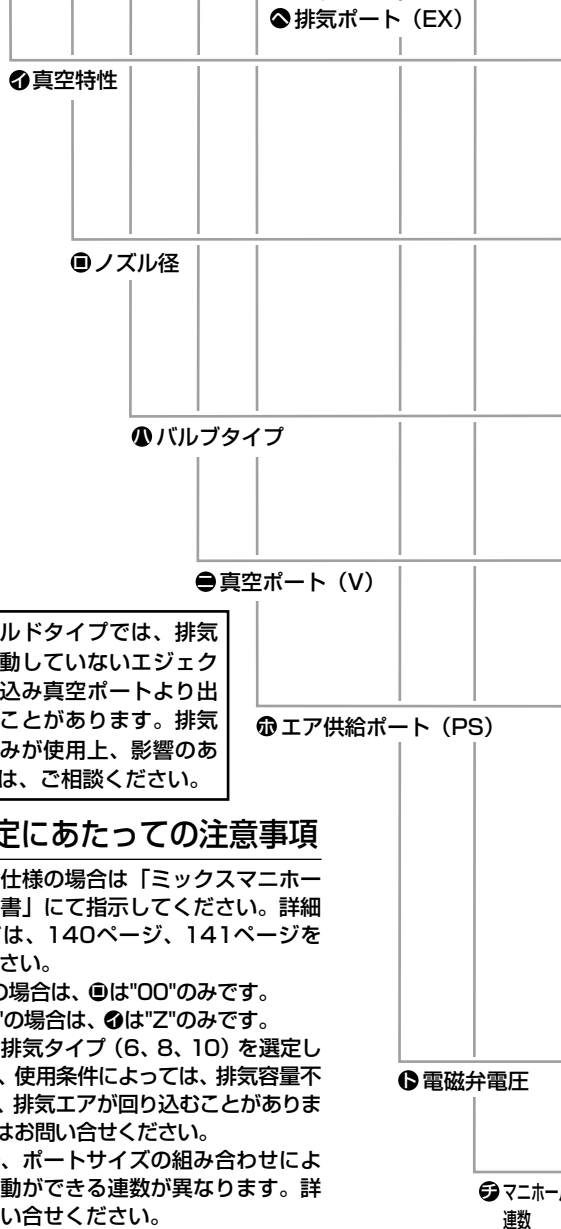
**VSXM - H 07 D - 6 10 10 - 3 - 10 - DW**

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプマニホールド用単体

**VSXM - H 07 D - 6 ————— 3 ————— DW**

●10.5mm幅総合タイプ真空エジェクタユニットマニホールドタイプマニホールドのみ

**VSXM ————— 10 10 ————— 10**



マニホールドタイプでは、排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートより出力されることがあります。排気の回り込みが使用上、影響のある場合には、ご相談ください。

**⚠ 形番選定にあたっての注意事項**

- 注1：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、140ページ、141ページをご覧ください。
- 注2：④が"Z"の場合は、⑤は"00"のみです。⑥が"00"の場合は、⑦は"Z"のみです。
- 注3：⑧で集中排気タイプ(6、8、10)を選定した場合に、使用条件によっては、排気容量不足により、排気エアが回り込むことがあります。詳細はお問い合わせください。
- 注4：ノズル径、ポートサイズの組み合わせにより同時作動ができる連数が異なります。詳細はお問い合わせください。

●保守部品形番

- ・フィルタエレメント  
**VSX-E**
- ・サイレンサエレメント  
**VSX-SE**
- ・サイレンサエレメントF  
**VSX-EF**
- ・サイレンサエレメントD  
**VSX-ED**
- ・マニホールド用サイレンサエレメント  
**VSXPM-SE**

種別		
マニホールド	マニホールド用単体	マニホールドのみ

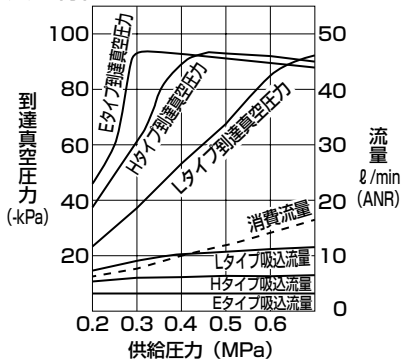
記号	内容	マニホールド	マニホールド用単体	マニホールドのみ
<b>① 真空特性 注1、注2</b>				
H	高真空・中流量タイプ	●	●	
L	中真空・大流量タイプ	●	●	
E	高真空・少流量タイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）	●		
<b>② ノズル径 注1、注2</b>				
05	φ0.5	●	●	
07	φ0.7	●	●	
10	φ1.0	●	●	
00	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）	●		
<b>③ バルブタイプ 注1</b>				
B	ノーマルクローズタイプ	●	●	
D	自己保持タイプ	●	●	
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）	●		
<b>④ 真空ポート (V) 注1</b>				
4	φ4ワンタッチ継手	●	●	
6	φ6ワンタッチ継手	●	●	
CX	継手ミックスの場合（内訳は、仕様書に記載してください）	●		
<b>⑤ エア供給ポート (PS)</b>				
4	φ4ワンタッチ継手	●		●
6	φ6ワンタッチ継手	●		●
8	φ8ワンタッチ継手	●		●
10	φ10ワンタッチ継手	●		●
<b>⑥ 排気ポート (EX) 注3</b>				
S	サイレンサ付大気開放	●		●
6	φ6ワンタッチ継手集中排気	●		●
8	φ8ワンタッチ継手集中排気	●		●
10	φ10ワンタッチ継手集中排気	●		●
<b>⑦ 電磁弁電圧</b>				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
<b>⑧ マニホールド連数 注4</b>				
2	2連	●	●	
}	}			
10	10連			
<b>⑨ 真空用圧力スイッチ仕様 注1</b>				
無記号	真空用圧力スイッチなし	●	●	
DW	デジタル表示付NPN出力2点	●	●	
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●	
AO	アナログ出力	●	●	
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）	●		

エジェクタシステム  
VSX  
VSX-H・VSX-U  
VSX-B・VSX-C  
VSX-G  
VSX-K  
VSX-KM  
VSX-U  
VSX-JM  
VSX-N  
VSX-NM  
VSX-X  
VSX-M  
VSX-Q  
VSX-ZM

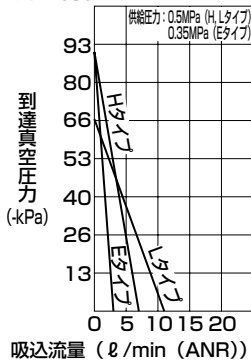
## 真空特性、流量特性

●VSX-H05、VSX-L05、VSX-E05

真空特性

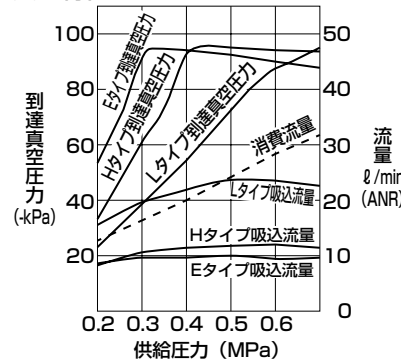


流量特性

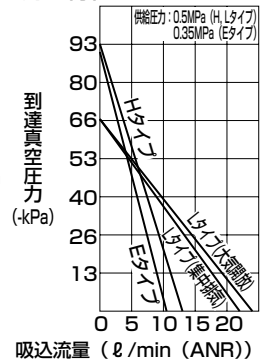


●VSX-H07、VSX-L07、VSX-E07

真空特性



流量特性

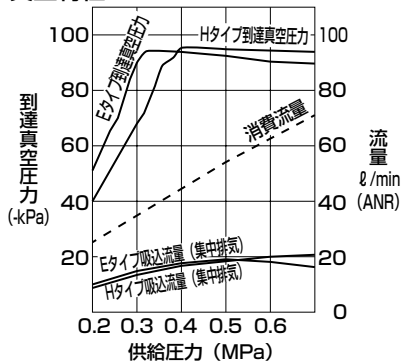


エ  
ジ  
ク  
タ  
ス  
テ  
ム

VSX

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

真空特性

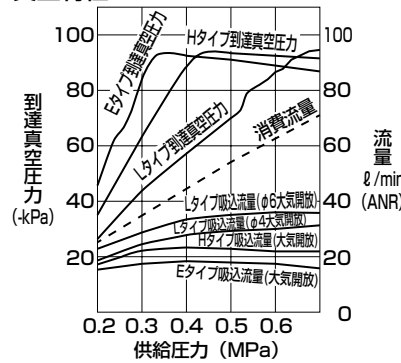


流量特性

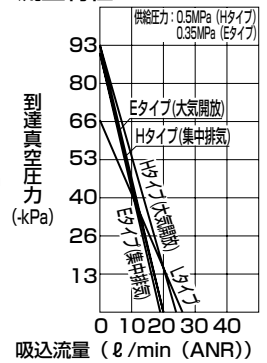


●VSX-H10□-□□S、VSX-L10□-□□S、VSX-E10□-□□S

真空特性



流量特性



VSX-H  
VSX-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VZM

1. 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。

2. 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となっており騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。

(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)

3. ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。

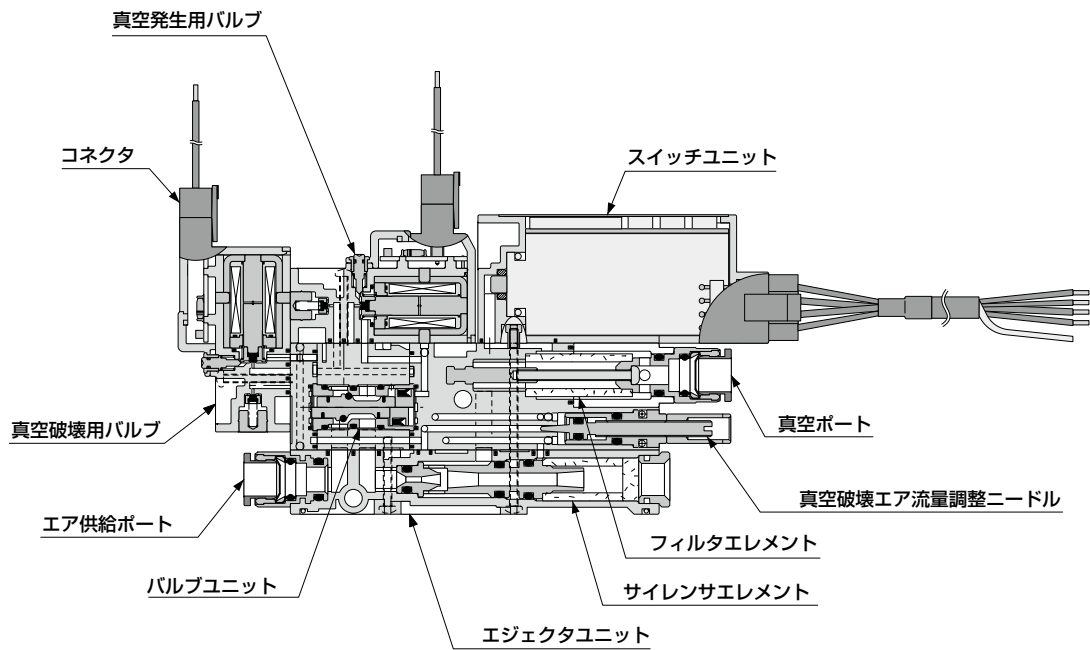
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)

(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))

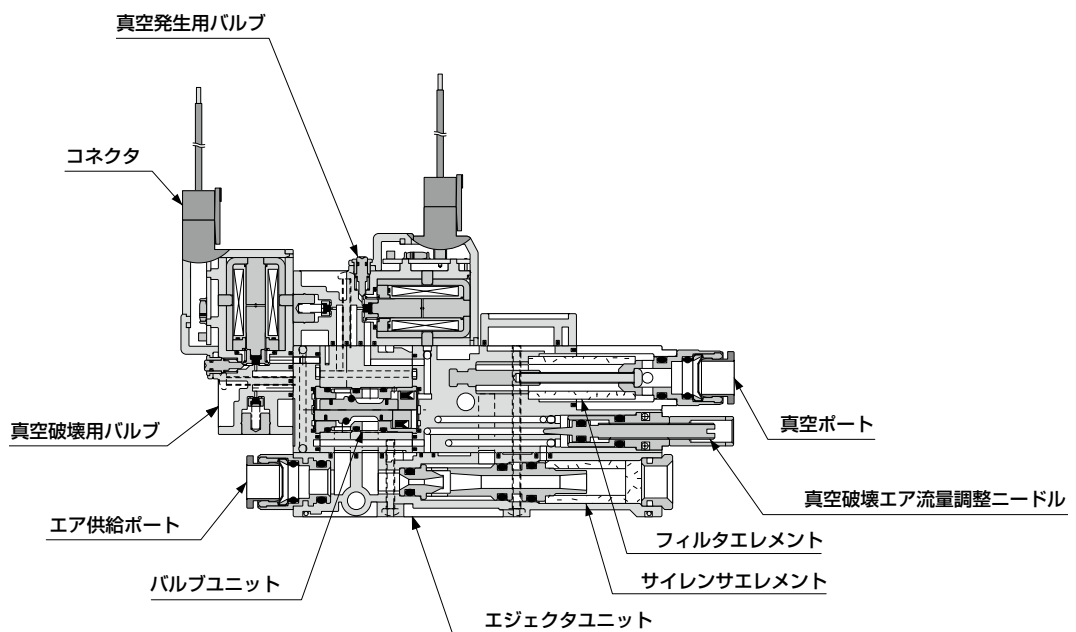
(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって $2.3\text{mm}^2$ 以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

内部構造図 (単体タイプ)

例) VSX-□□□-□□S-□-□  
真空用圧力スイッチ付タイプ



例) VSX-□□□-□□S-□  
真空用圧力スイッチなしタイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
VS  
U  
VS  
B  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
K  
M

VS  
J  
VS  
J  
M

VS  
N  
VS  
N  
M

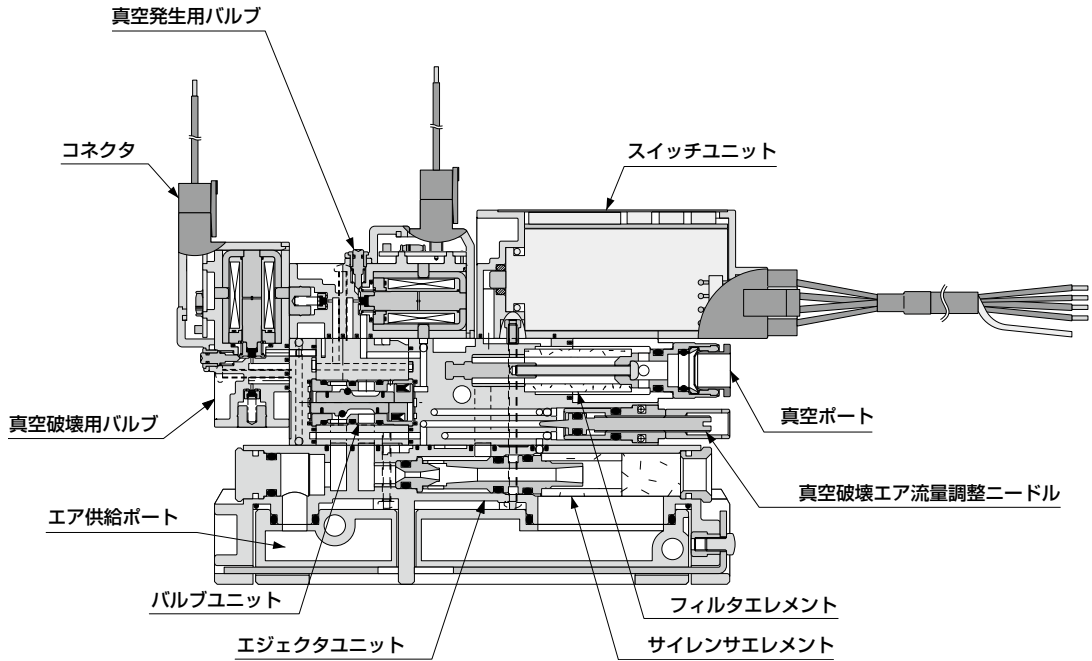
VS  
X  
VS  
X  
M

VS  
Q

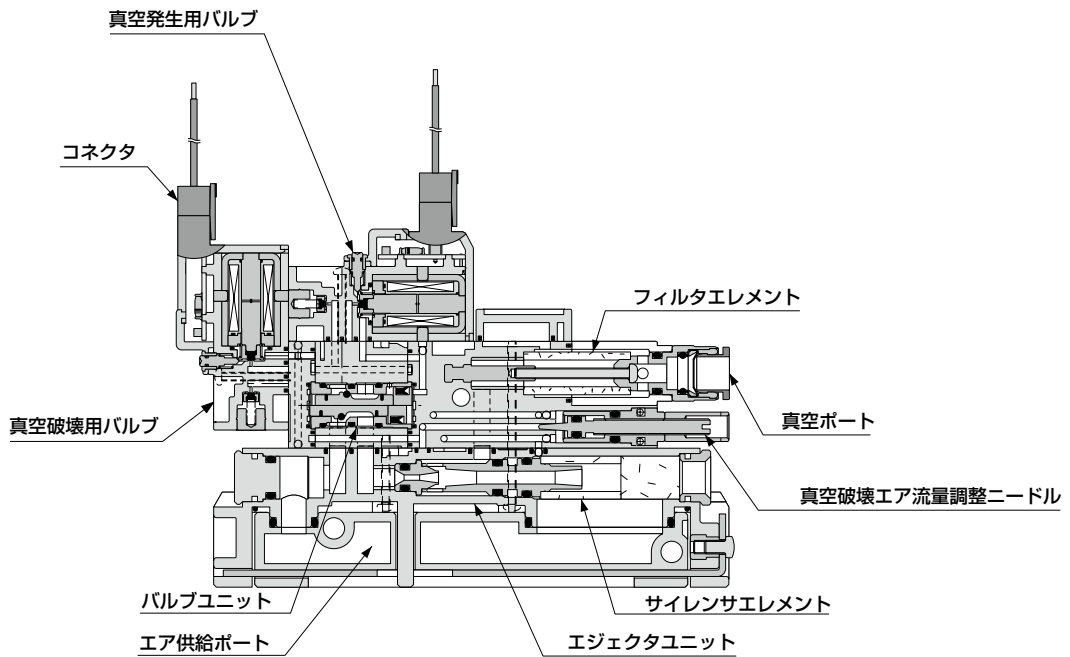
VS  
Z  
M

## 内部構造図 (マニホールドタイプ)

例) VSXM-□□□-□□S-□-□-□  
真空用圧カスイッチ付タイプ



例) VSXM-□□□-□□S-□-□-□  
真空用圧カスイッチなしタイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
-  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
-  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

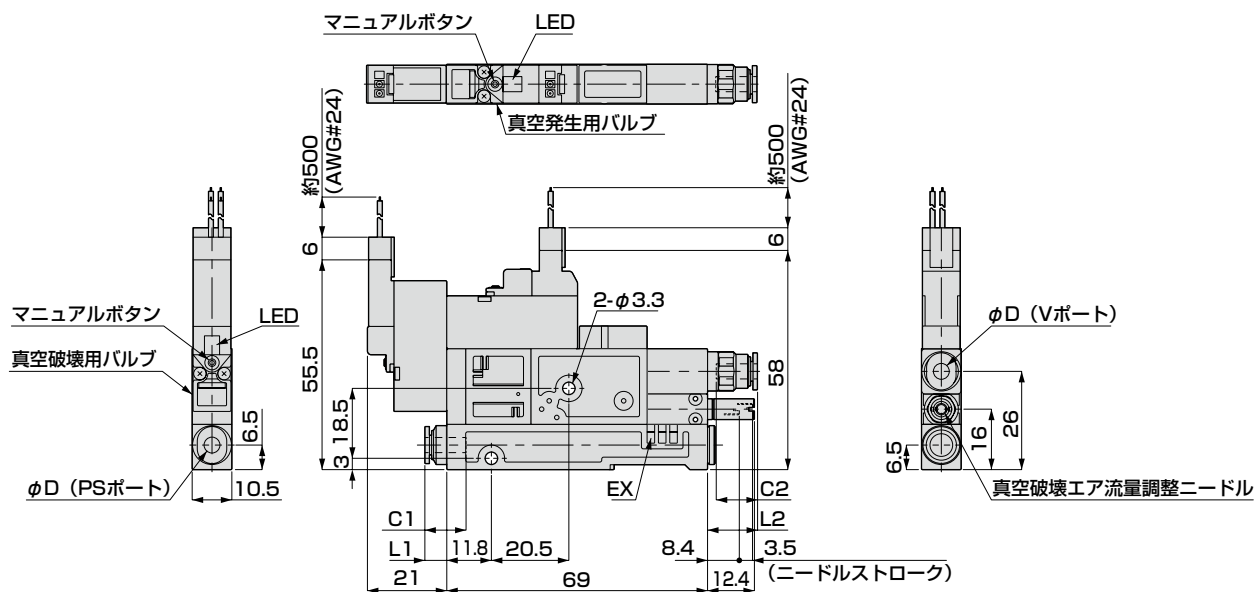
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

外形寸法図 (単体タイプ、大気開放タイプ、真空用圧力スイッチなし)

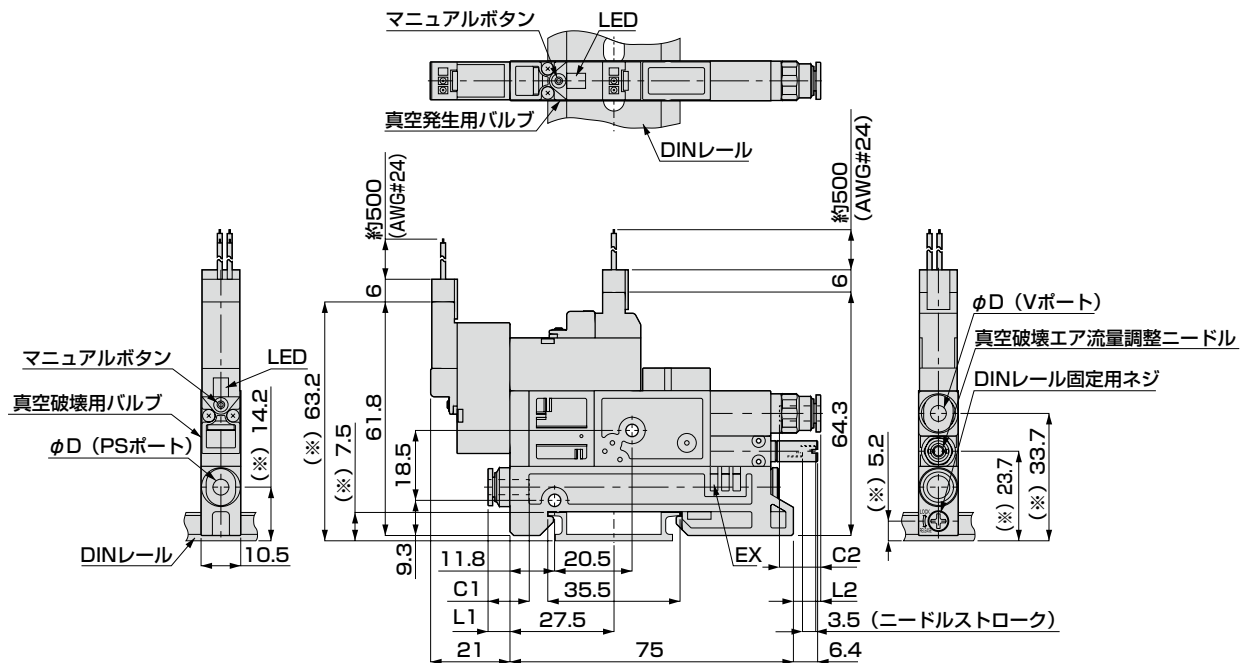
●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

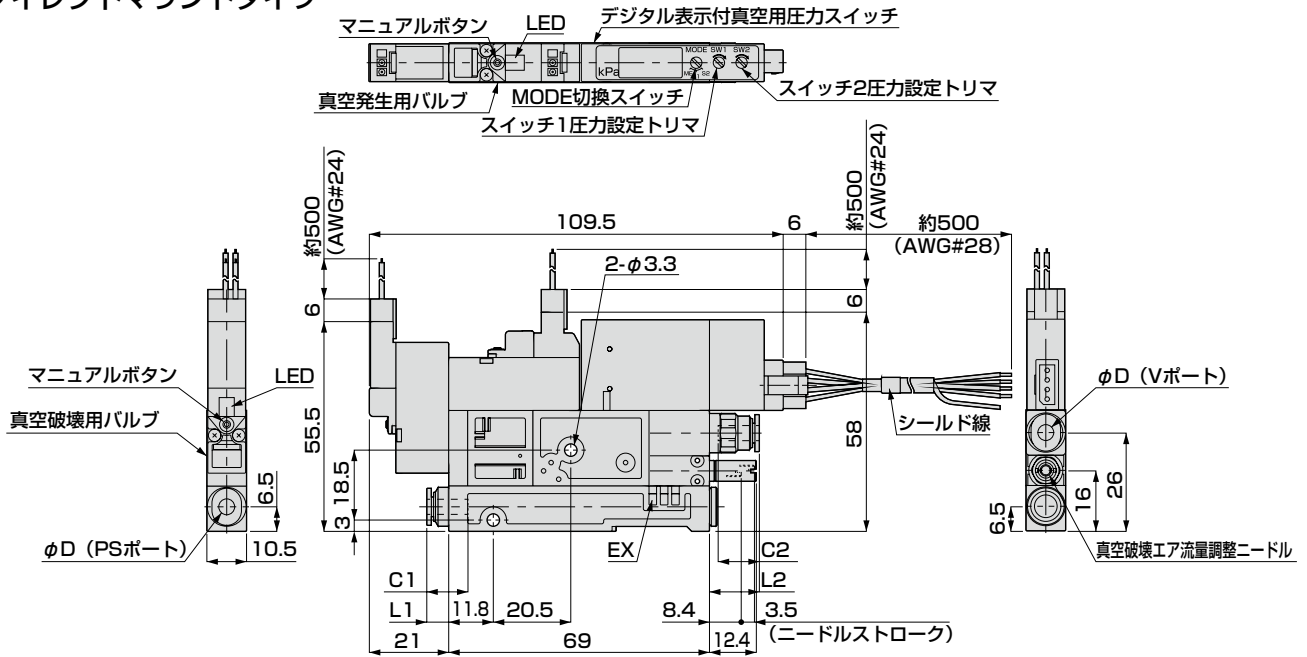
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図（単体タイプ、大気開放タイプ、デジタル表示付2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付）

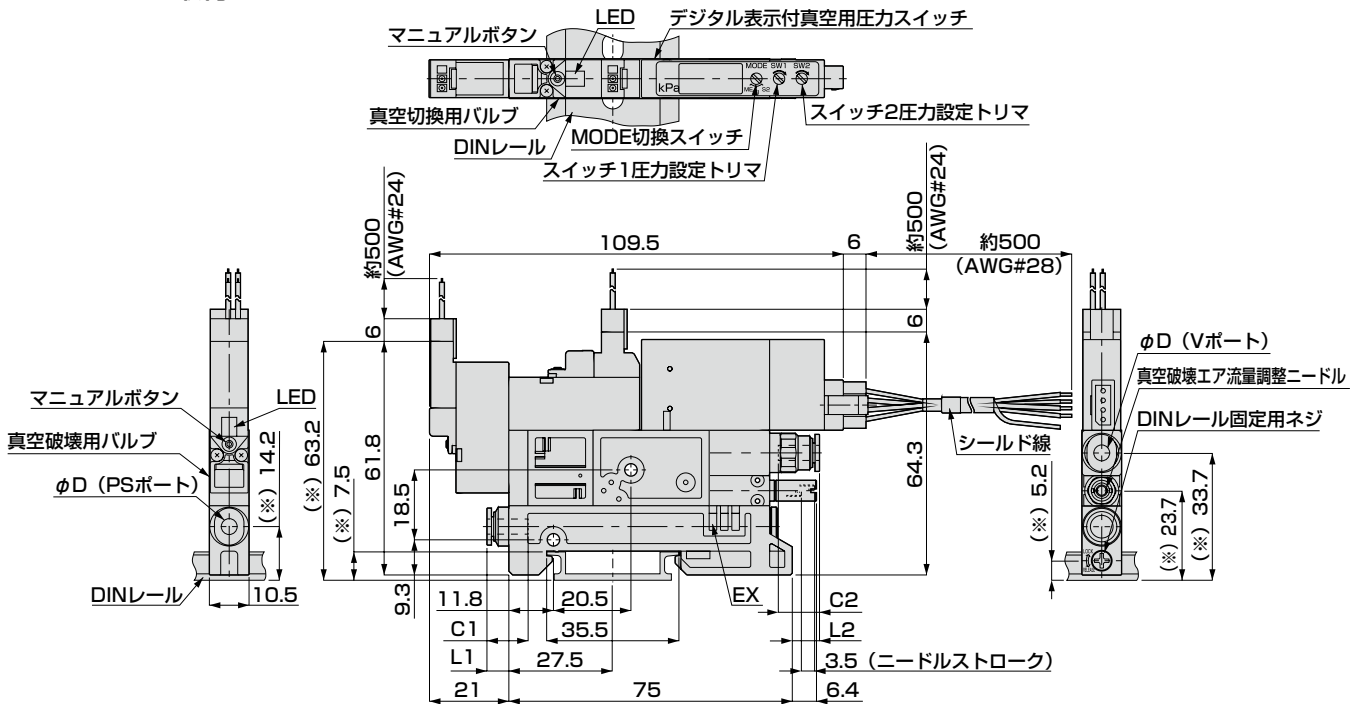
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



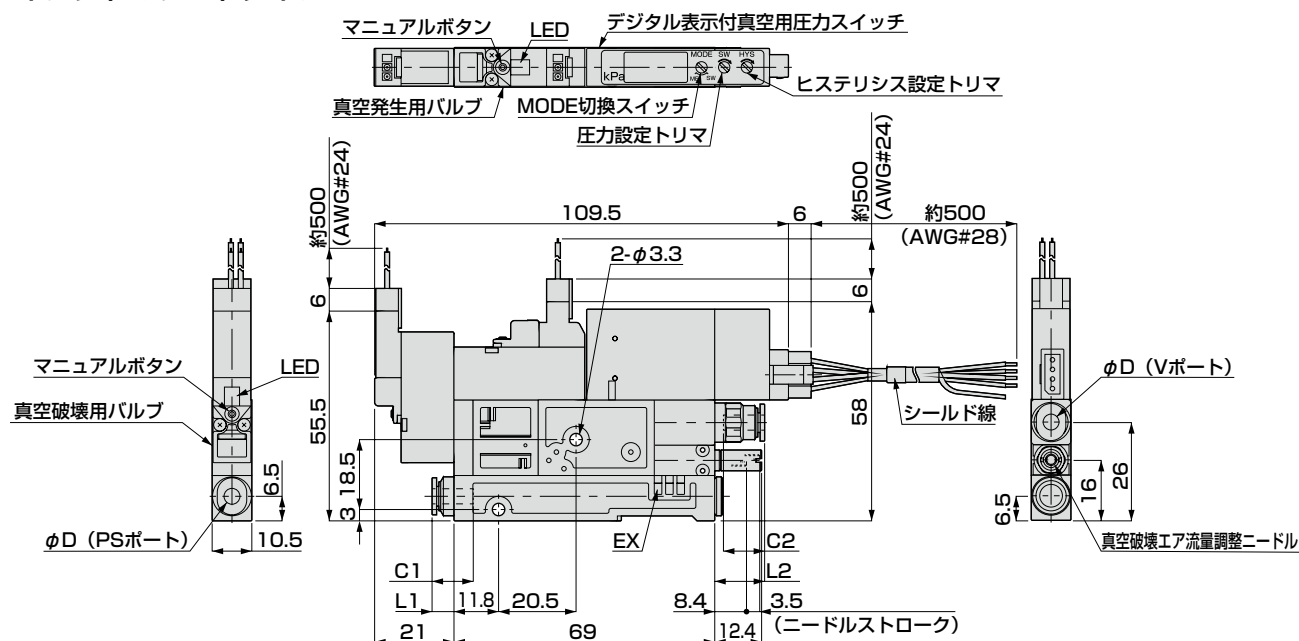
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-DW	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

### 外形寸法図 (単体タイプ、大気開放タイプ、デジタル表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付)

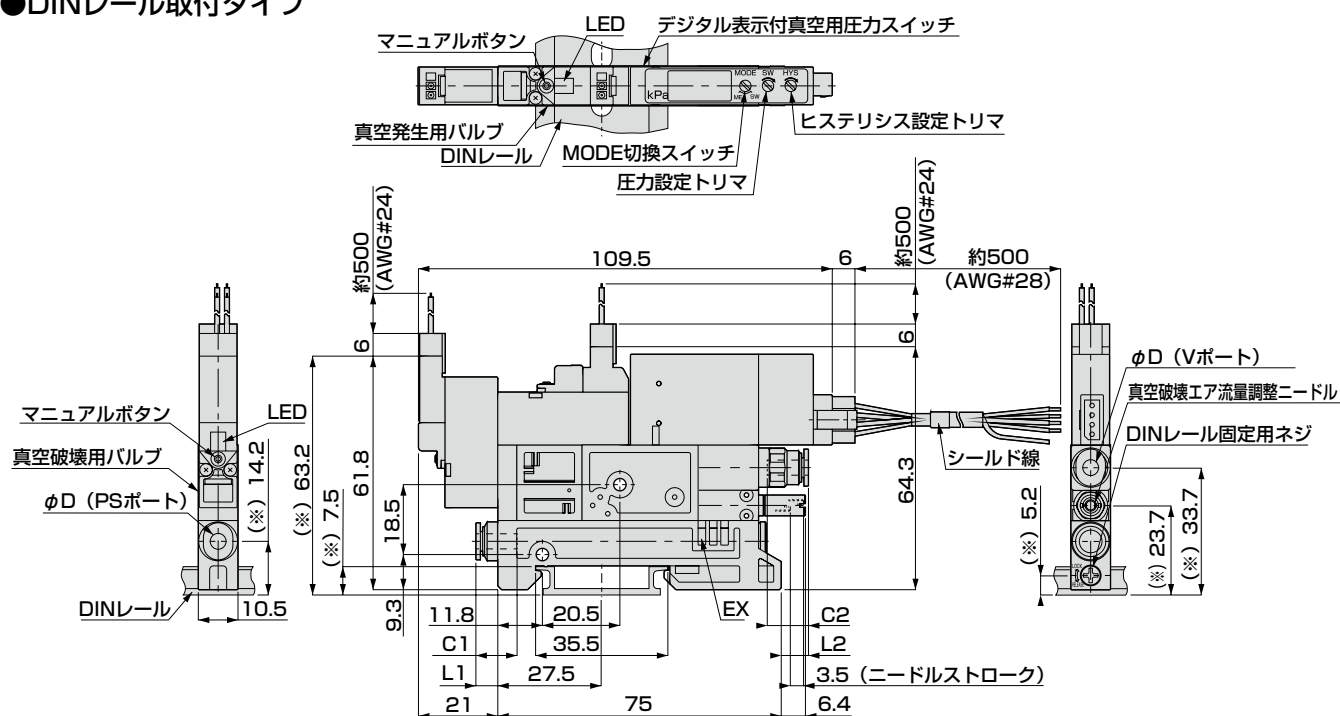
#### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

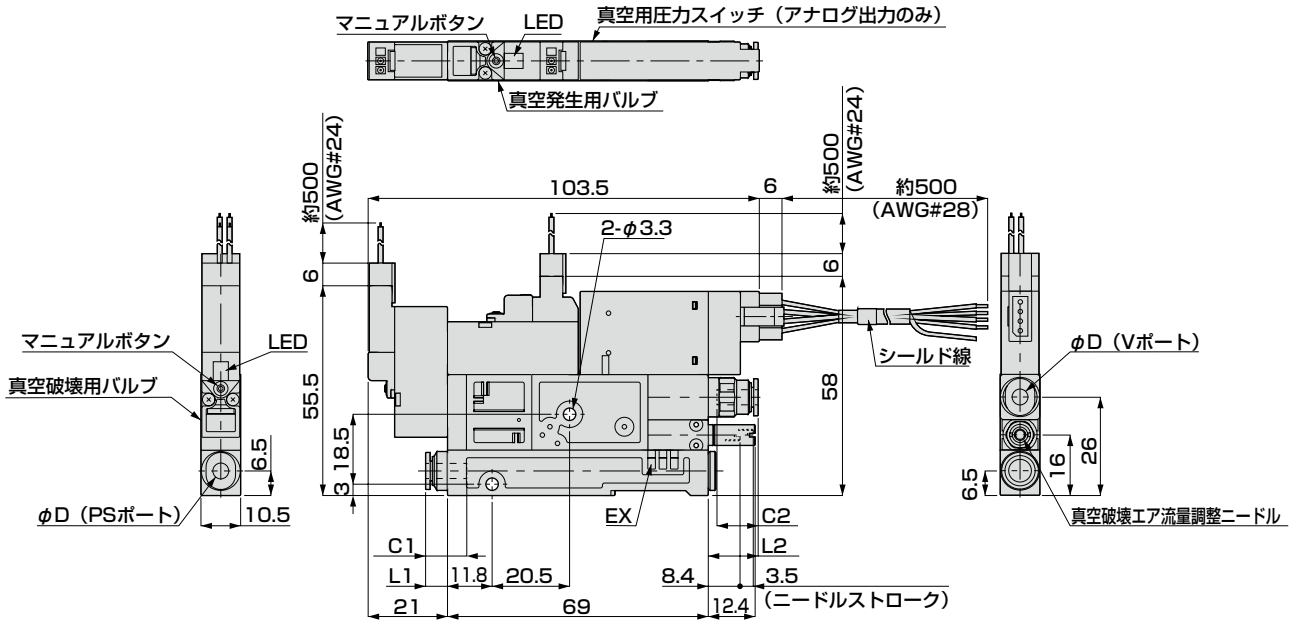
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M



## 外形寸法図 (単体タイプ、大気開放タイプ、アナログ出力真空用圧カスイッチ付)

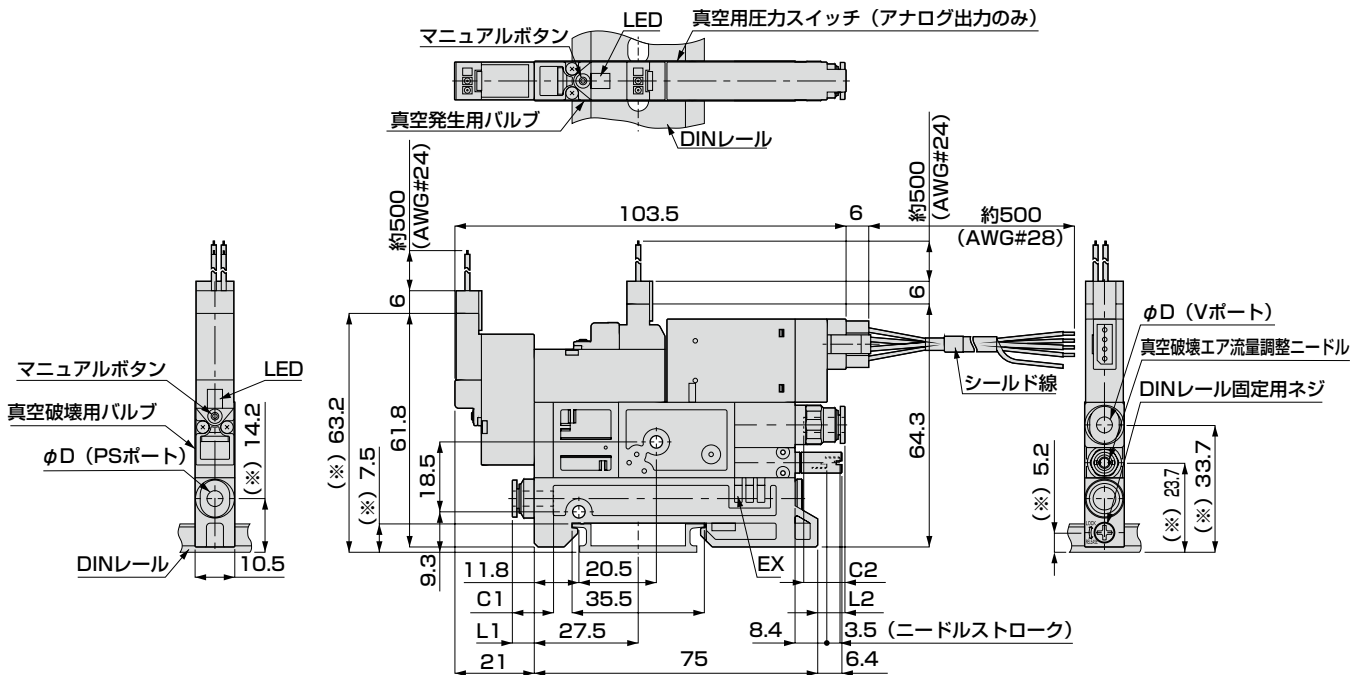
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位 : mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-A0	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

### ●DINレール取付タイプ



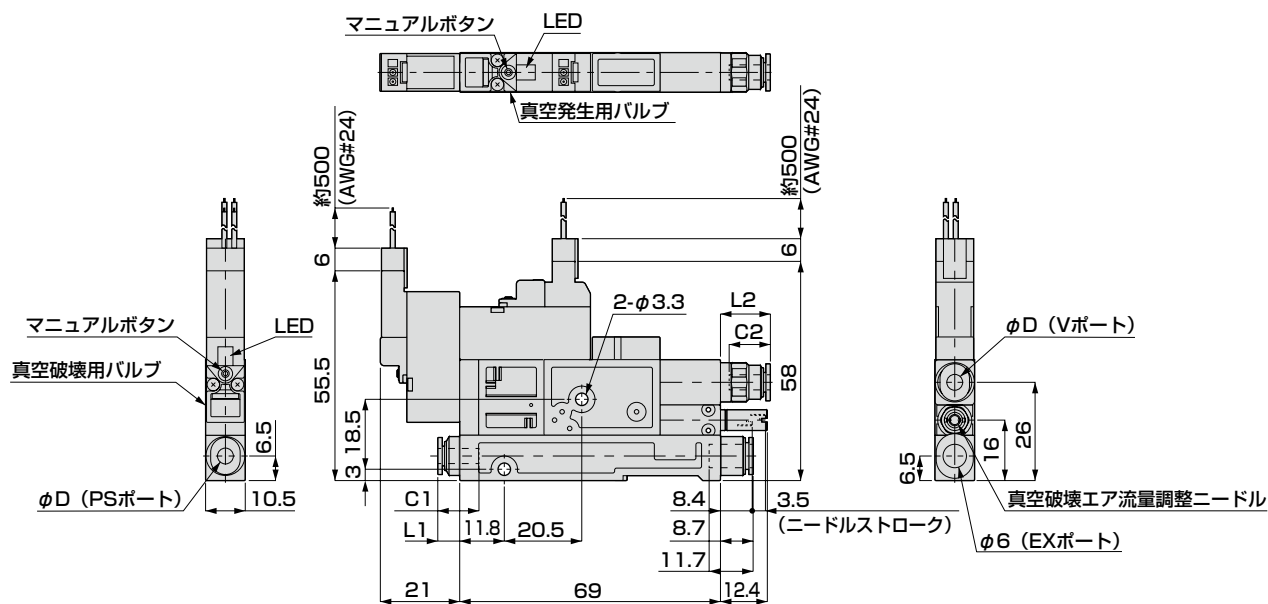
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ : 7.5mmの場合の値です。

単位 : mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□S-□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

外形寸法図 (単体タイプ、集中排気タイプ、真空用圧力スイッチなし)

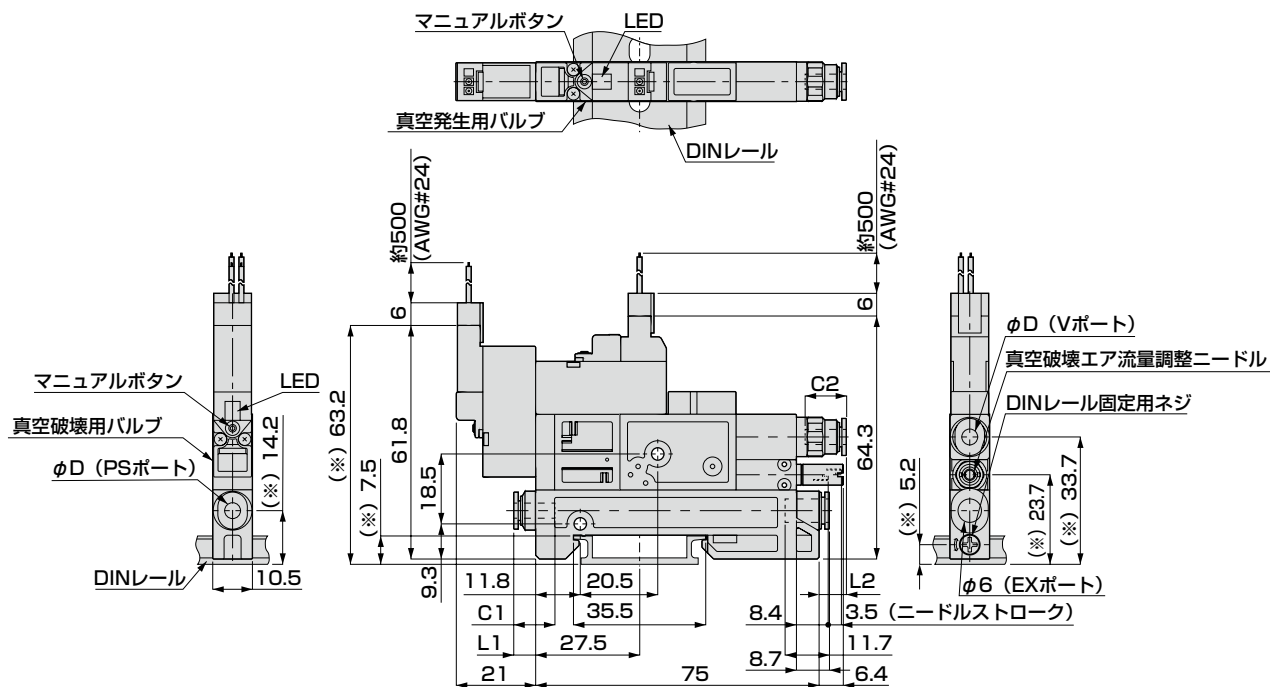
●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (\*) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

エジェクタシステム

VSX

VSX-VSU  
VSX-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

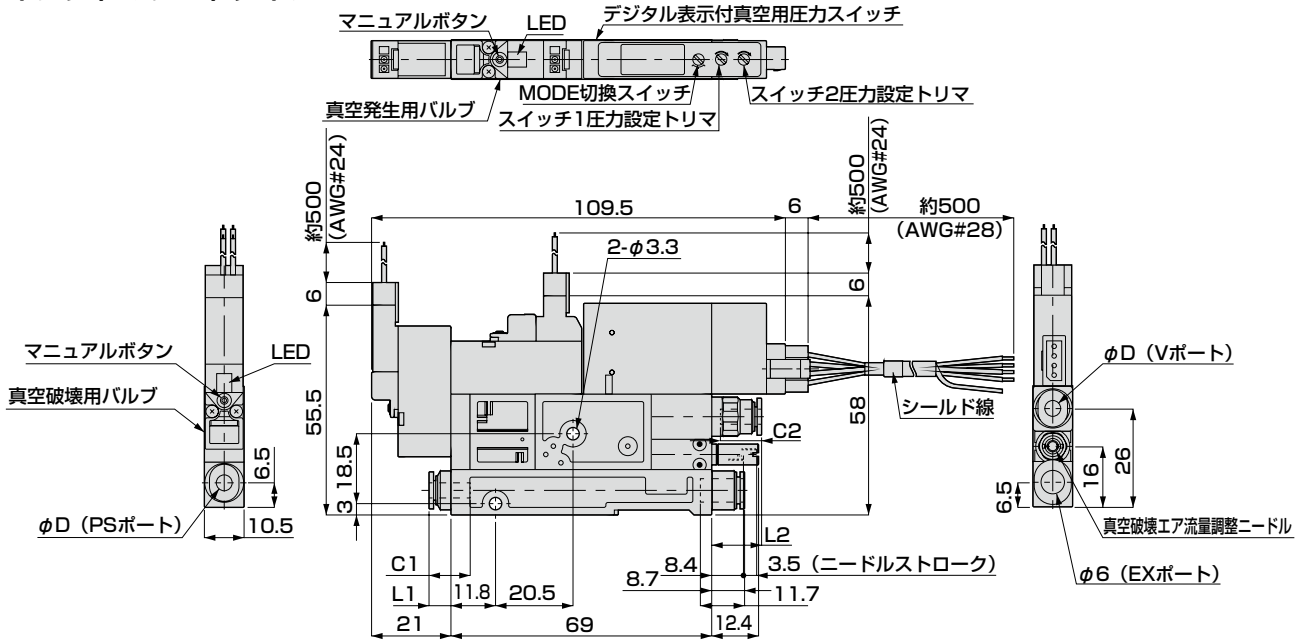
VSX  
VSXM

VSQ

VZM

## 外形寸法図 (単体タイプ、集中排気タイプ、デジタル表示付2点スイッチ出力真空用圧カスイッチ付)

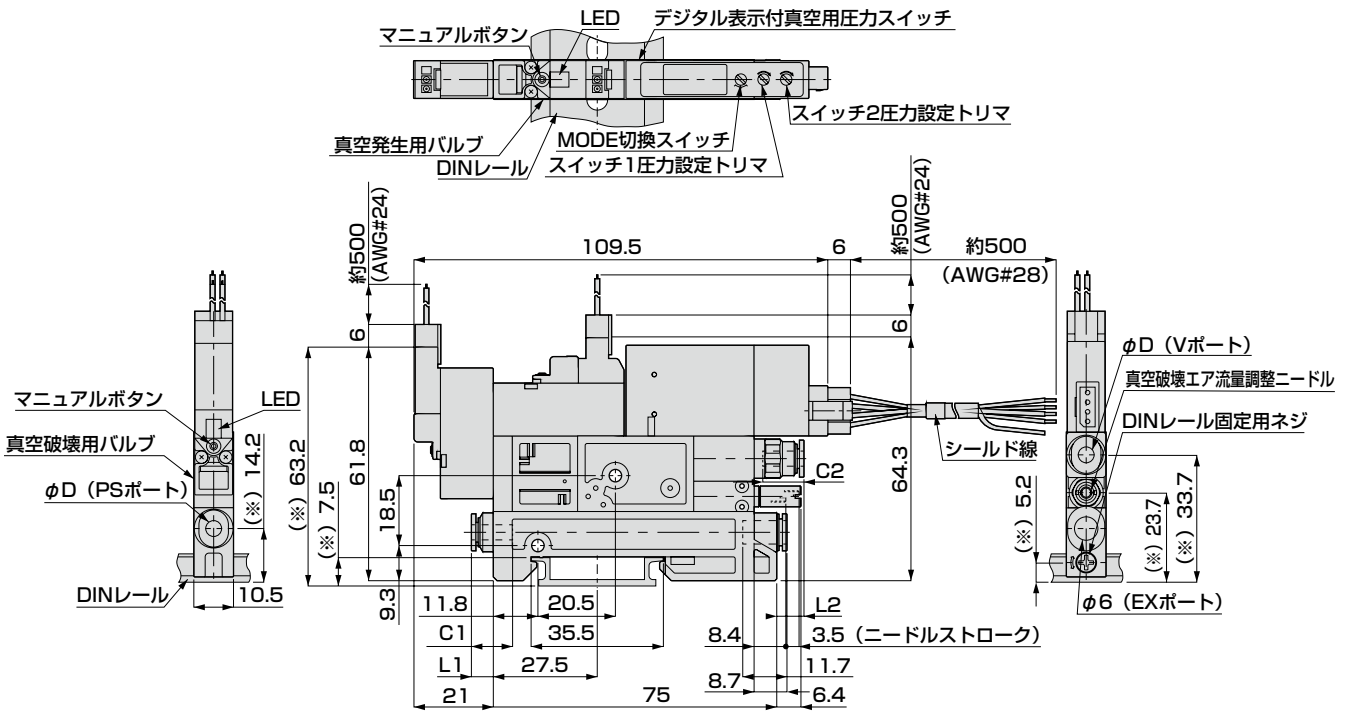
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



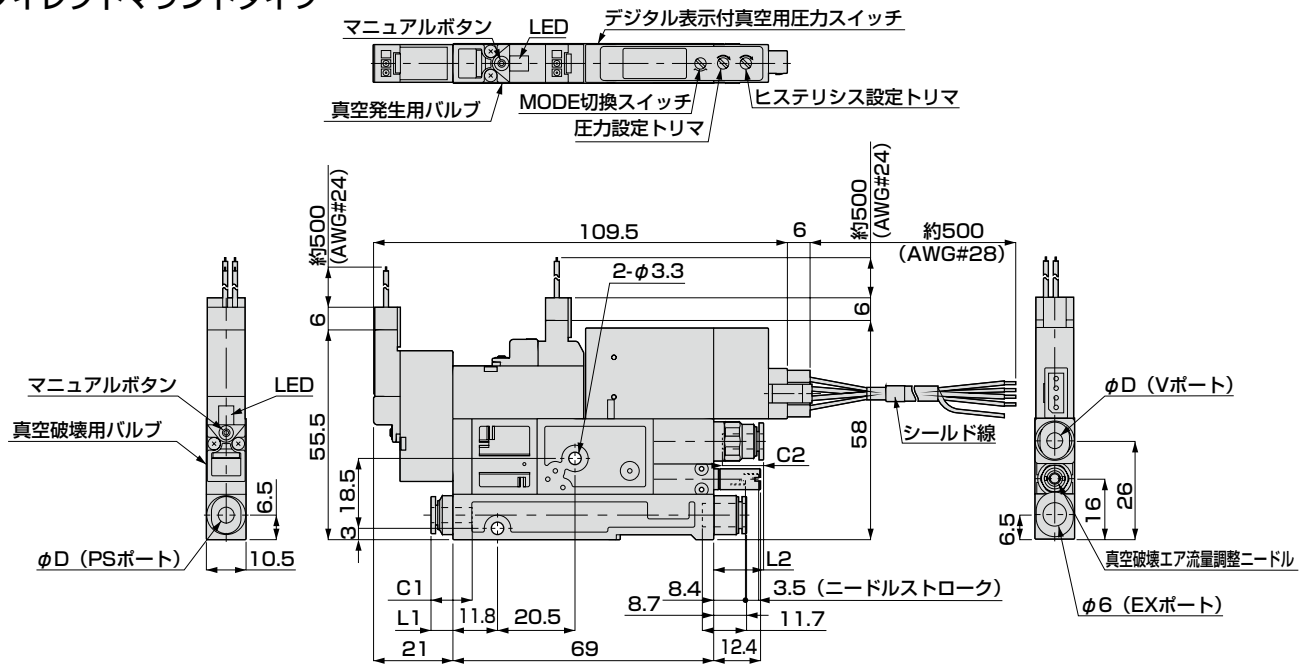
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ: 7.5mmの場合の値です。

単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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

外形寸法図 (単体タイプ、集中排気タイプ、デジタル表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付)

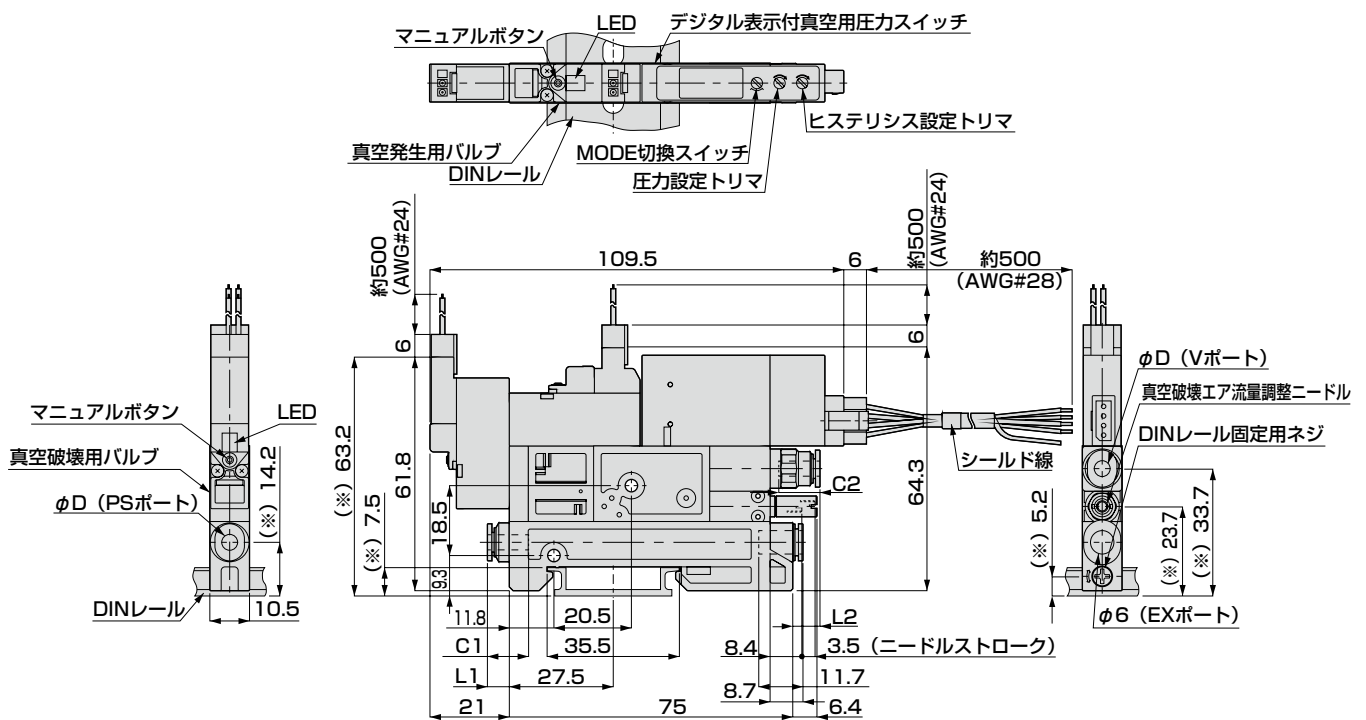
●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

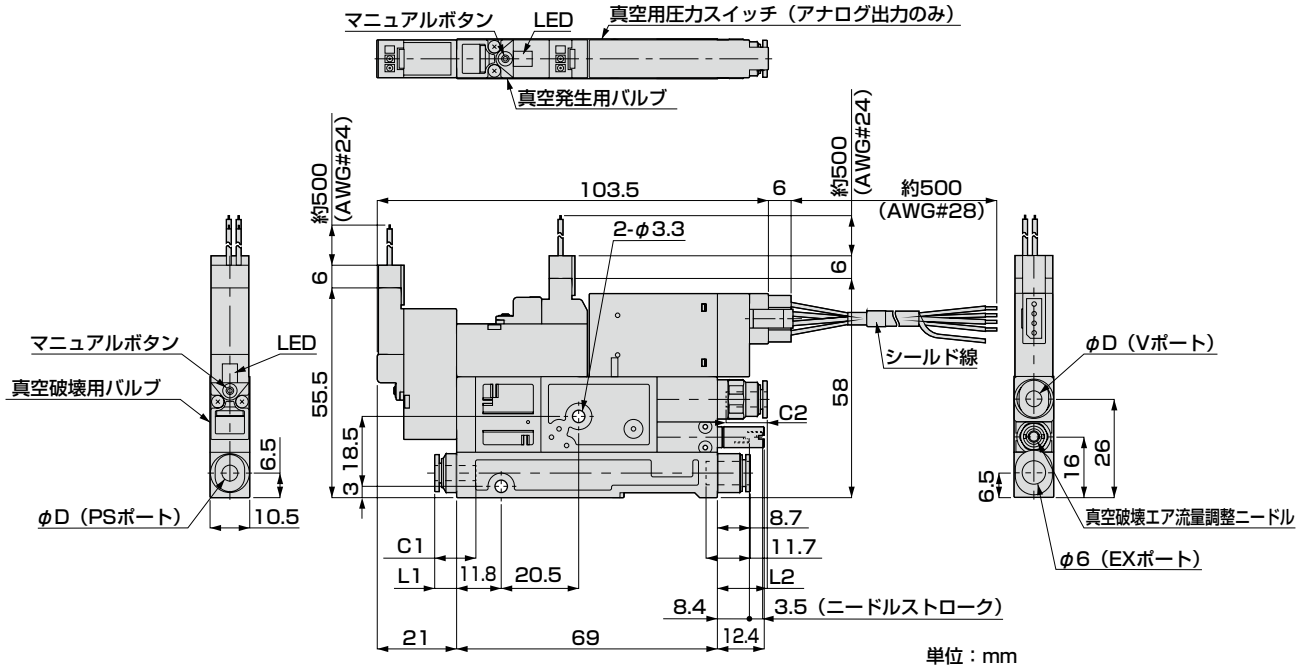
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

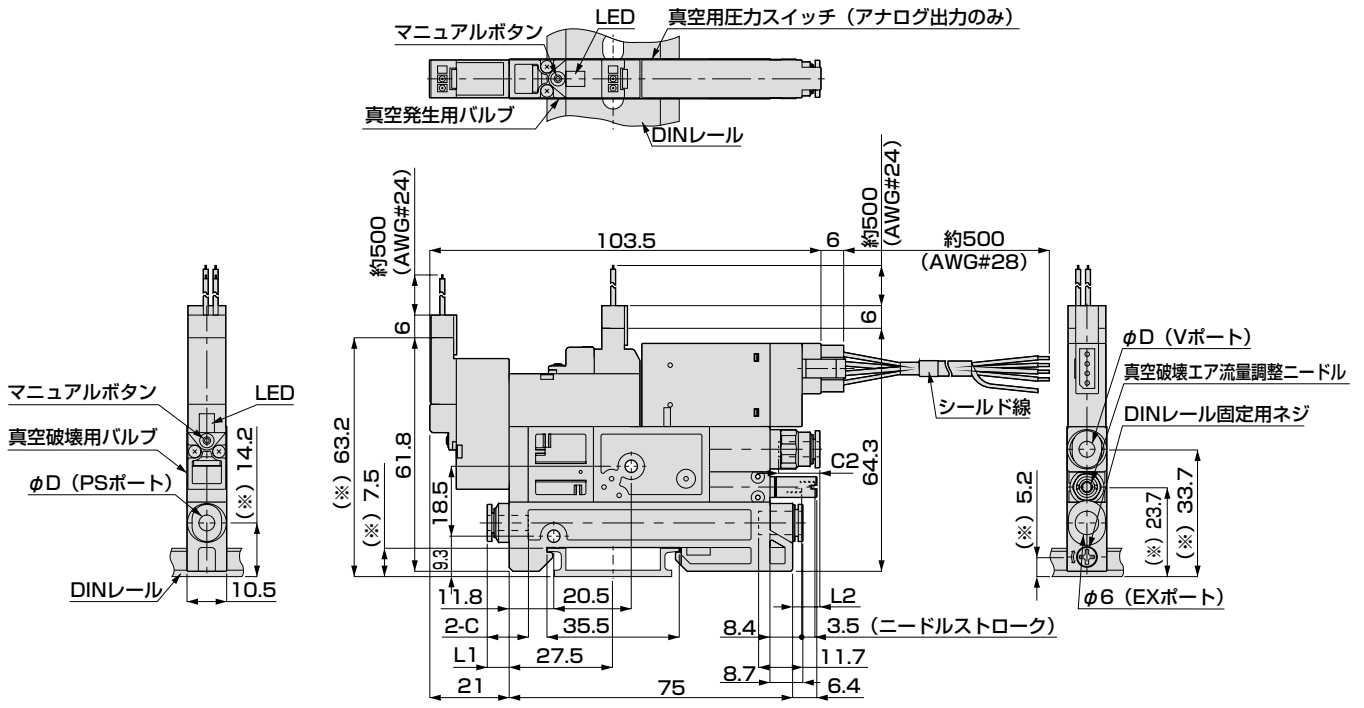
V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図 (単体タイプ、集中排気タイプ、アナログ出力真空用圧カスイッチ付)

### ●ダイレクトマウントタイプ



### ●DINレール取付タイプ



注 (\*) 印部の寸法は、DINレール高さ : 7.5mmの場合の値です。

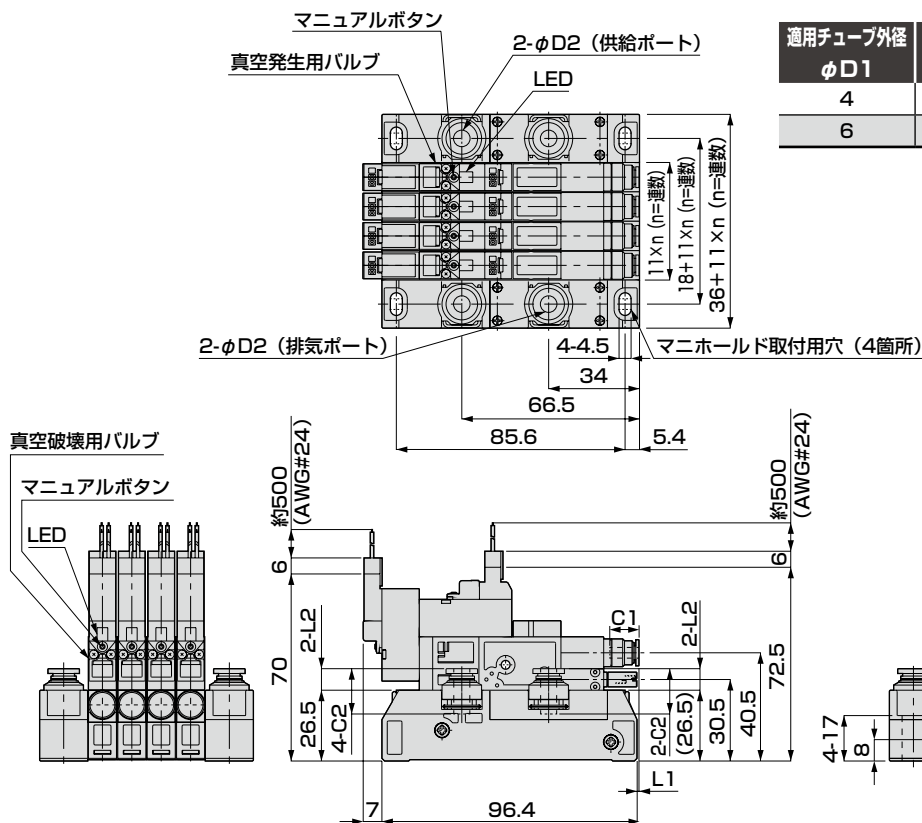
単位 : mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSX-□□□-□□J-□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

## 外形寸法図 (マニホールドタイプ、VSXM、真空用圧カスイッチなし)

### ●集中排気タイプ

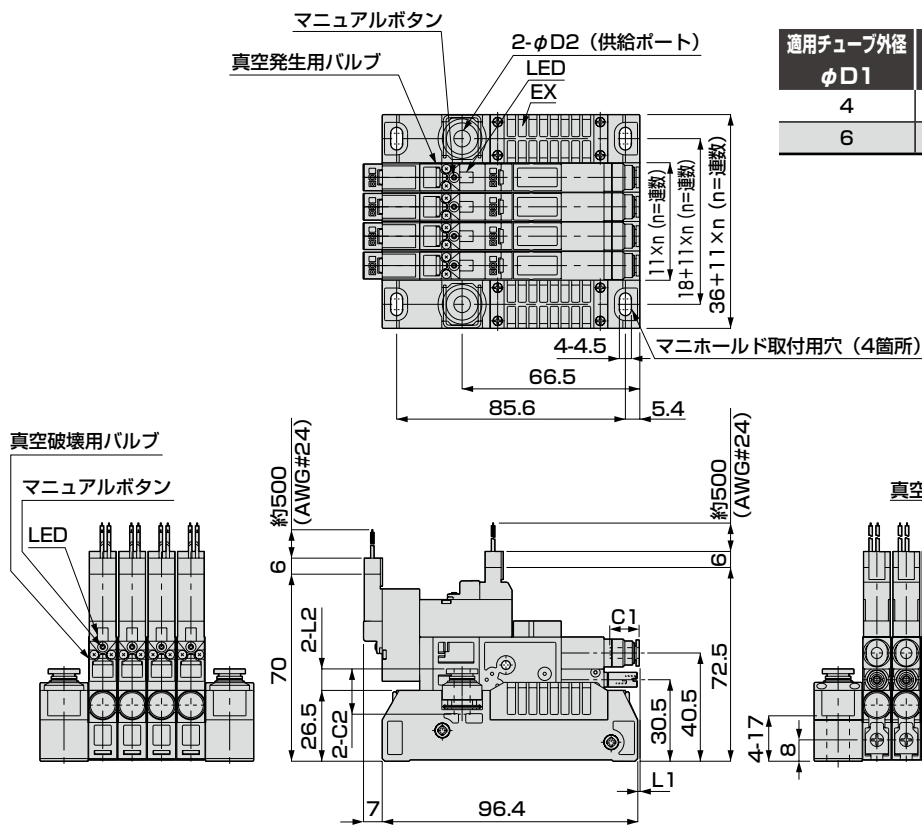
単位: mm



適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 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

### ●大気開放タイプ

単位: mm



適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 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

エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSX-VSU  
VSX-VSC

VSX

VSX  
VSX-M

VSX  
VSX-JM

VSX  
VSX-NM

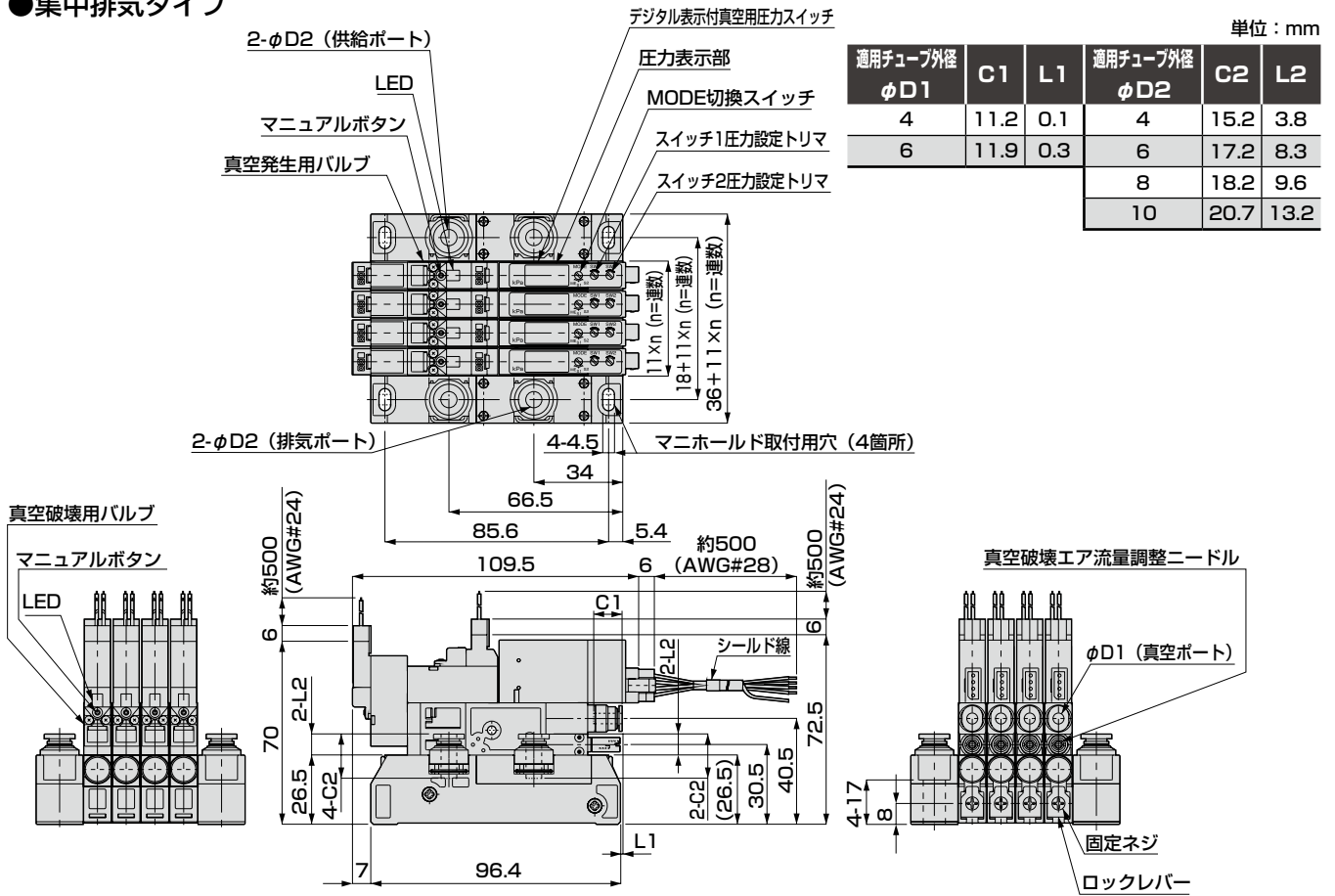
VSX  
VSX-M

VSX

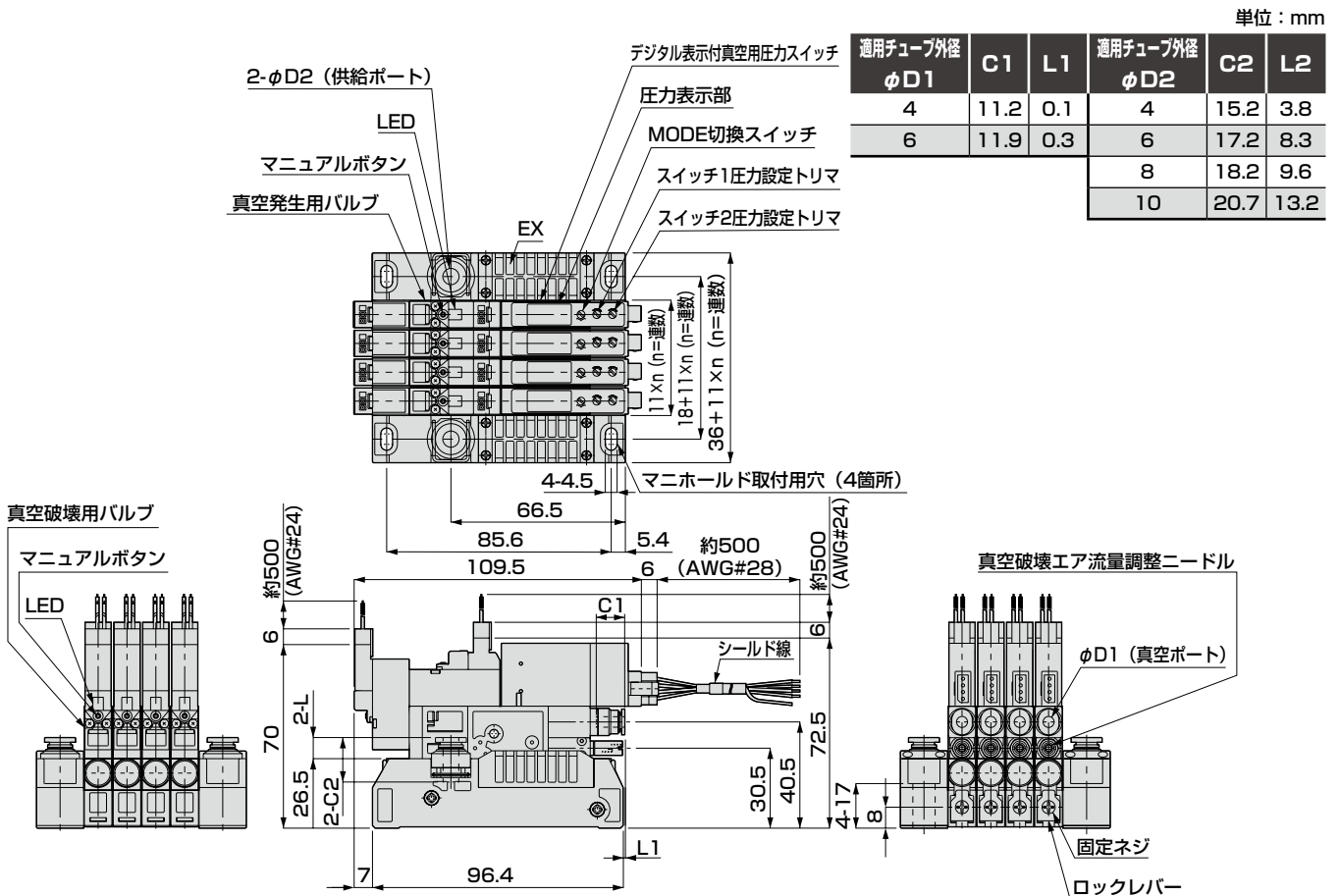
VSX  
VSX-M

## 外形寸法図 (マニホールドタイプVSXM、デジタル表示付2点スイッチ出力付、真空用圧力スイッチ付)

### ●集中排気タイプ

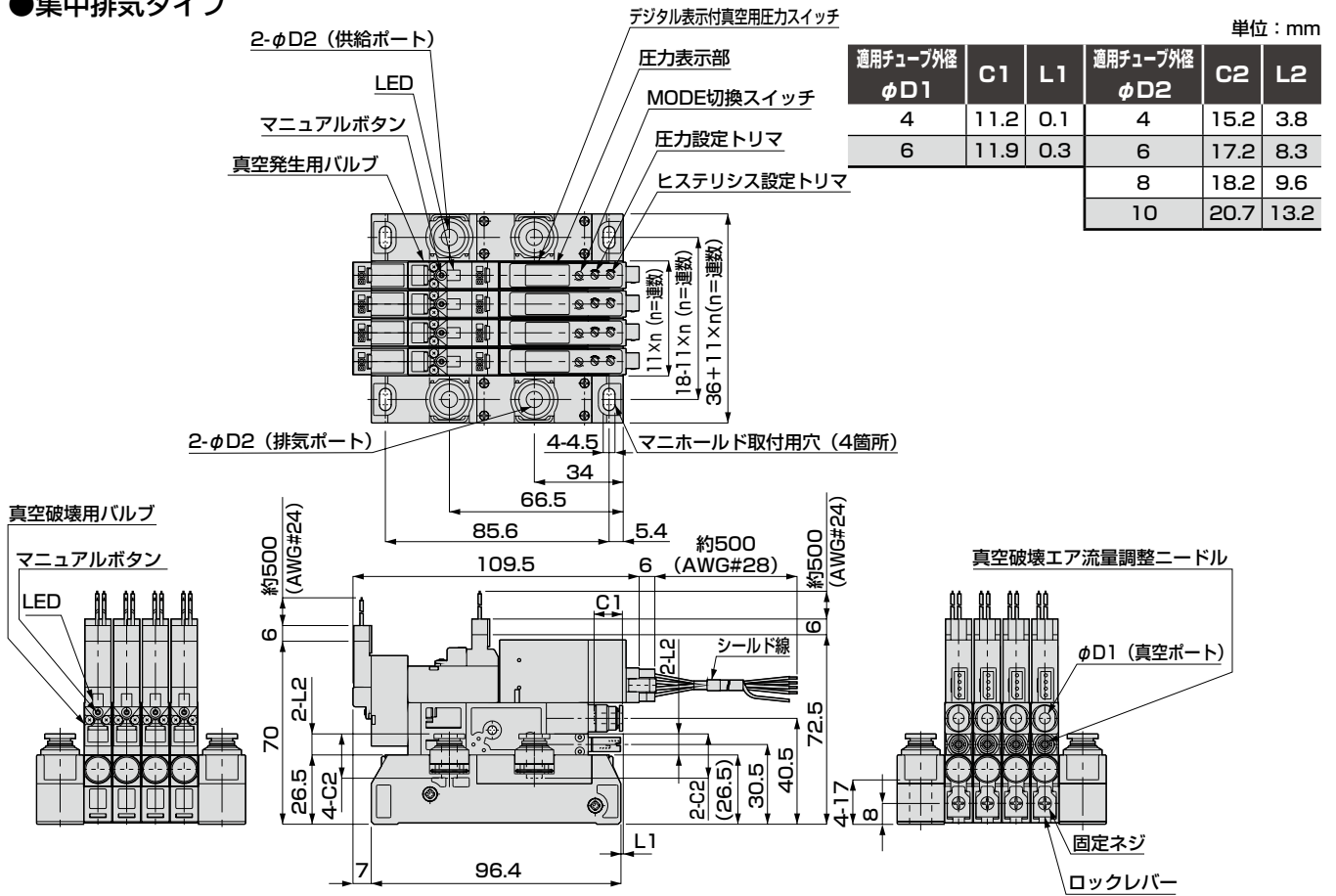


### ●大気開放タイプ

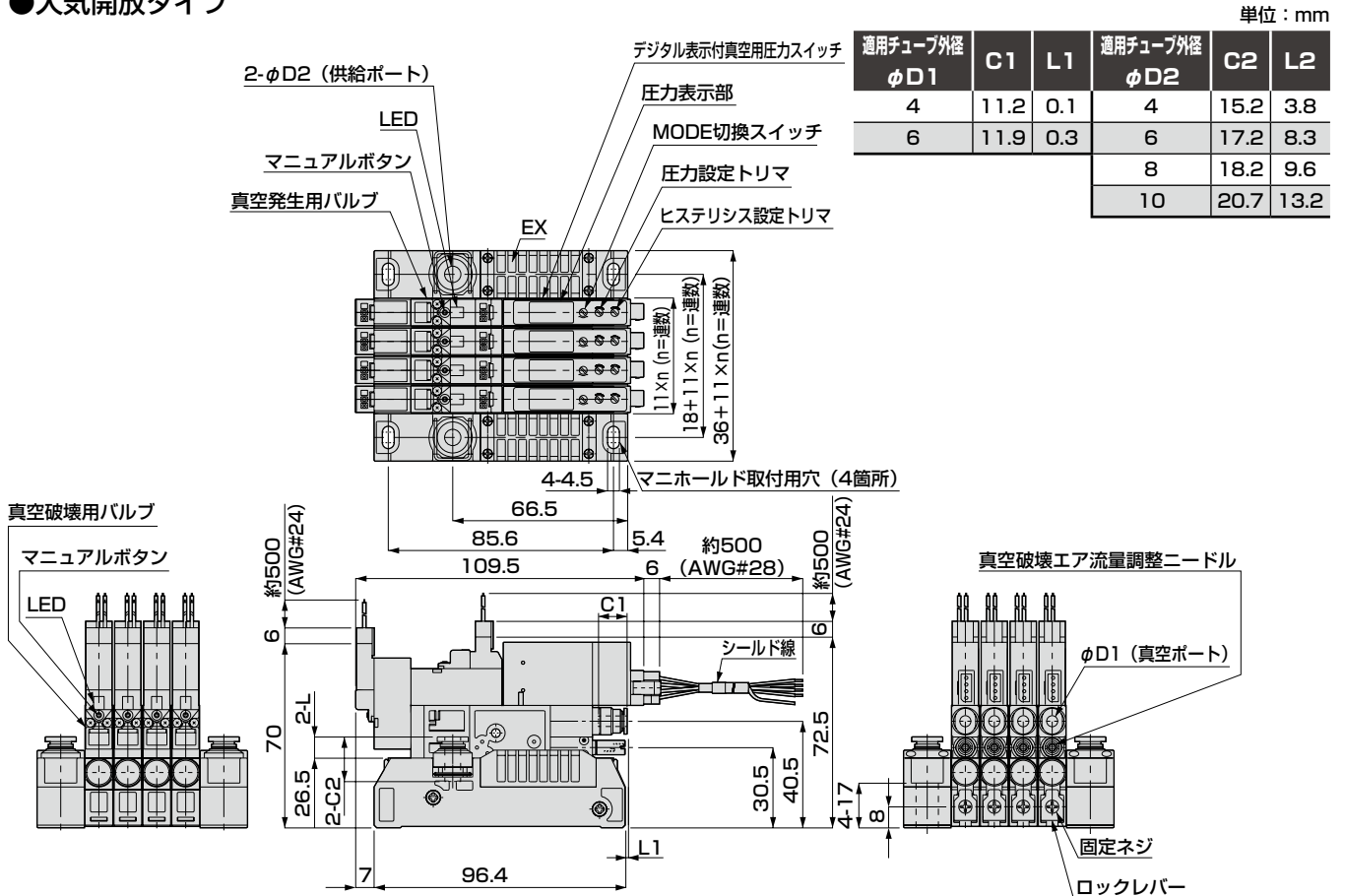


## 外形寸法図 (マニホールドタイプVSXM、デジタル表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧力スイッチ付)

### ●集中排気タイプ



### ●大気開放タイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSI  
VSIJ

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSO

VSZM

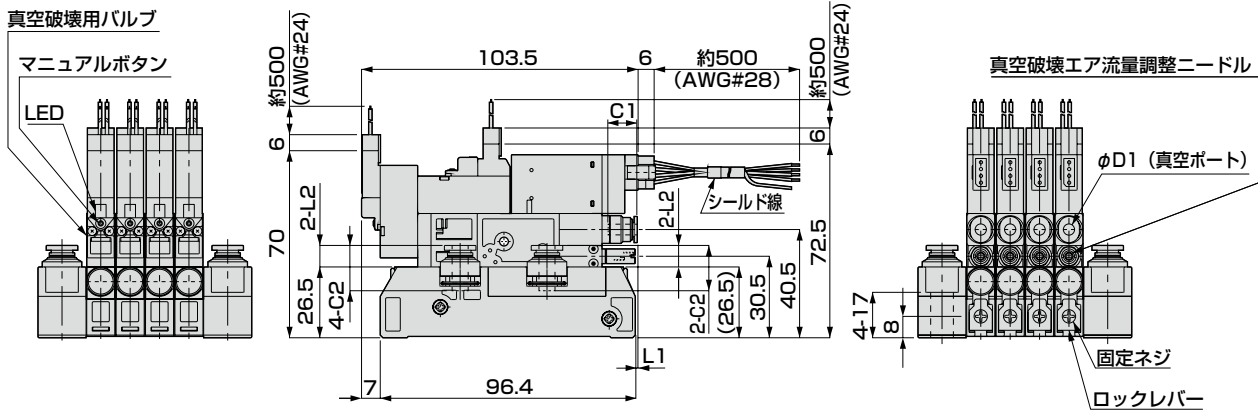
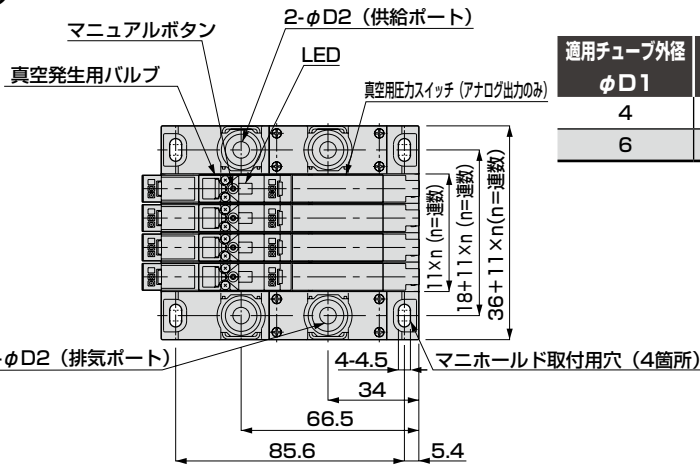


## 外形寸法図 (マニホールドタイプVSXM、アナログ出力真空用圧カスイッチ付)

### ●集中排気タイプ

単位：mm

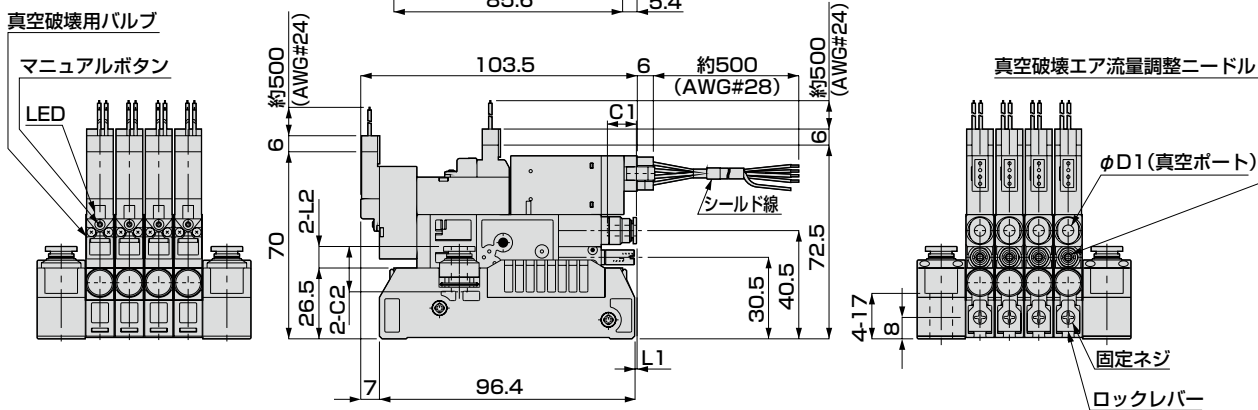
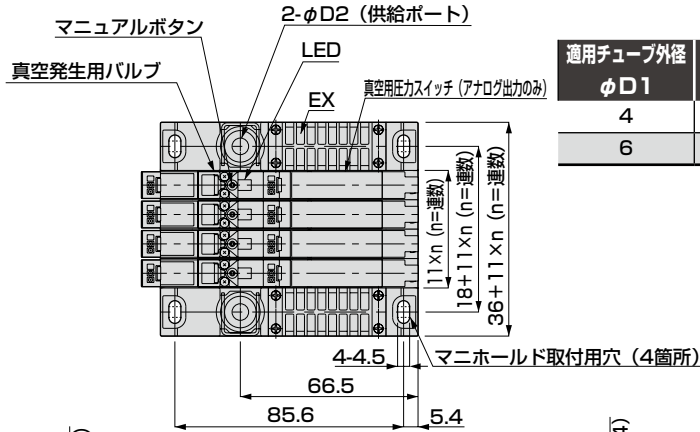
適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	17.2	15.2
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



### ●大気開放タイプ

単位：mm

適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 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



## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- 自己保持タイプ (VSX-□□D-…) は、パイロットエアの供給を停止した後の再供給 (出荷後の使い始めも含む) のときには、切換弁の位置がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換を確実に行ってください。
- DINレールタイプを使用する際、製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、安全の為、両側面に市販のDINレール固定金具を使用し、取付を確実に行ってください。
- マニホールドからのユニットの脱着は、供給エアを停止し、残圧を確実に排気させてから行ってください。
- ユニットをマニホールドに搭載した時は、ロックレバーを奥まで挿入し、ネジにより確実に固定してください。振動によりロックレバーが外れ、ユニットが飛び出す可能性があります。

### 注意

- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には、多量のドレン (水、酸化オイル、タール、異物) が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆は、作動不良の原因となりますので供給ポートの直前には、5 $\mu$ m以下のフィルタを入れてください。また、ご使用前、及び適当な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐蝕性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、使用流体としてのご使用は避けてください。
- 供給 (PS、PV) ポートのカートリッジ継手交換の際には、シール部の付着物を除去した後、止ピンを確実に挿入してください。
- 真空 (V) ポートのカートリッジ継手交換の際には、ウィンドパッキンが脱落していない事を確認の上、シール部の付着物の除去を行い、規定の締付けトルクにて確実にネジ止めを行ってください。
- ユニットをマニホールドに搭載する際は、エア供給 (真空供給)、及び排気 (エア供給) ポートのOリングの脱落、はみ出しが無い事を必ず確認してください。
- 真空ポートは十分な有効断面積を確保できるよう配管 (供給ポート) 径、配管長、その他の機器の設定を行ってください。
- 真空エジェクタのマニホールドタイプで、作動しているエジェクタと作動していないエジェクタが混在する場合、真空発生時の排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートよりエアが出力されることがあります。これは、例えば軽量ワークの場合、ワーク吹き飛ばしなど、問題となることがありますので、影響のある条件下では使用しないでください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSO

VSZM

## マニホールド使用上の注意

■マニホールド連数が増加する事により下記のような原因で満足な性能が得られなかったり、トラブルの元となる事があります。詳細はお問い合わせください。

### 1. 供給エア不足による真空性能の低下

対策：①供給エア容量等の確認

②配管は可能な限り短く

③継手サイズを大きく

④片側供給であればマニホールド両側より供給

### 2. 排気ポート容量不足となり真空性能の低下、又は排気エアが他のステーションの真空ポートより出る。

→ノズルサイズ、真空性能等によりマニホールド時に性能の維持可能な連数がありますのでお問い合わせください。

原因 サイレンサタイプ（大気開放）の場合、サイレンサ容量不足の為排気抵抗が大きくなり性能が低下する。

対策：①各ステーション個別排気とする。（特注）

②排気部に壁となる場所を避ける。

③連数を減らす。

原因 集中排気タイプの場合、配管抵抗が大きい為性能が低下する。

対策：①配管長さを極力短くする。

②排気継手サイズを大きくする。

③各ステーション個別排気にする。（特注）

④連数を減らす。

## 使用方法について

### 1. 真空用圧カスイッチの取扱い方法

#### (1) 圧力設定手順

①通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）

②MODE切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2、SW）にします。

②-2.（アナログ出力付真空用圧カスイッチのみ）

ヒステリシス設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。

③圧力設定トリマ（S1 or S2、SW）を小型ドライバー等で廻し希望設定値に合わせます。

④MODE切換スイッチを圧力表示モード（ME）にし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。

・2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチの場合：

スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。

・アナログ出力付真空用圧カスイッチの場合：

スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

#### (2) 応差設定

①ヒステリシス設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。

②応差調整範囲は、約0～15%F.S.です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。

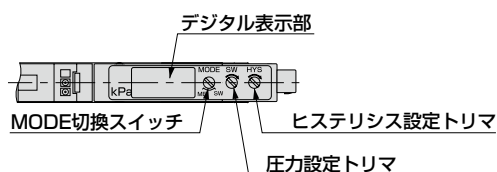
③応差確認

MODE切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。

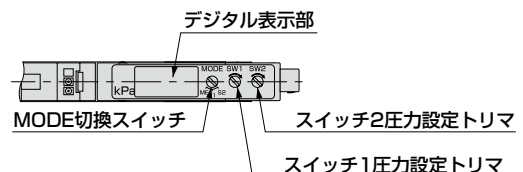
【応差調整使用例】

・圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。

・圧力低下の許容範囲を設定したい時。



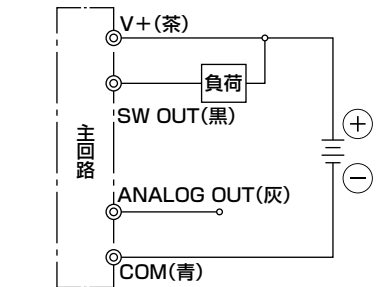
デジタル表示付真空用圧カスイッチ  
（アナログ出力、スイッチ出力付タイプ）



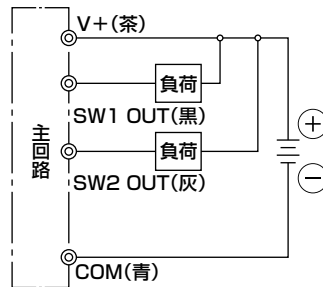
デジタル表示付真空用圧カスイッチ  
（2点スイッチ出力付タイプ）

## 使用方法について

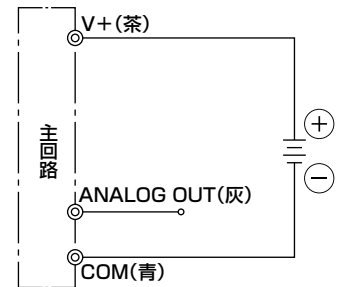
### (3) 結線方法



LED表示付真空用圧力スイッチ  
(アナログ出力、スイッチ出力付タイプ)



LED表示付真空用圧力スイッチ  
(2点スイッチ出力付タイプ)



アナログ出力真空用圧力スイッチ

エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

VSX

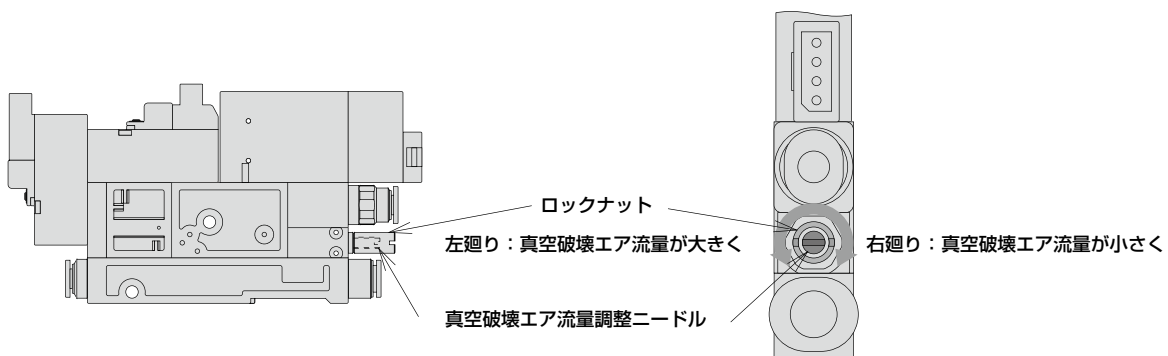
## 2.真空用圧力スイッチに関する注意事項

- ①腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ②ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ③引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- ④水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- ⑤使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑥配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑦コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- ⑧瞬時に0.5MPa程度の圧力が印加されても性能に変化はありませんが、真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破損の原因となる可能性があります。
- ⑨圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- ⑩電源は安定した直流電源を使用してください。
- ⑪出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。又、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- ⑫スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- ⑬出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- ⑭スイッチ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。

## 3.真空破壊エア流量の調整方法

- 真空破壊エアの流量調整は、真空破壊エア流量調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。調整後、ロックナットを0.1~0.2N・mの締付けトルクにて確実に締付けてください。

※真空破壊エア流量の調整には、必ず適正なマイナスドライバーをご使用ください。

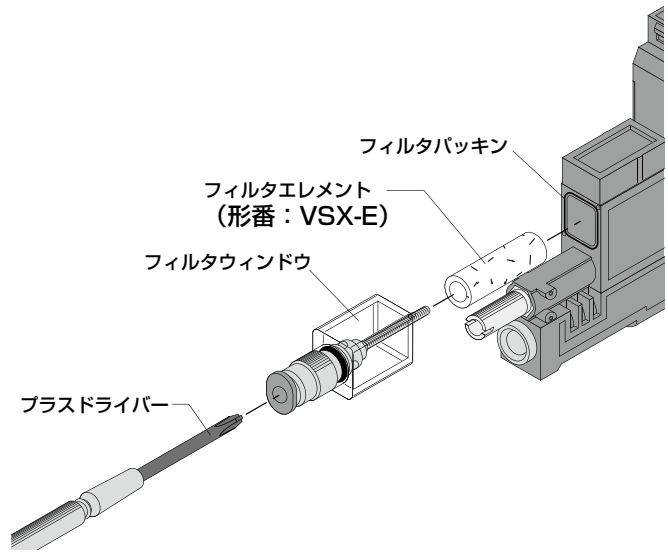


## 使用方法について

### 4. フィルタエレメントの交換方法

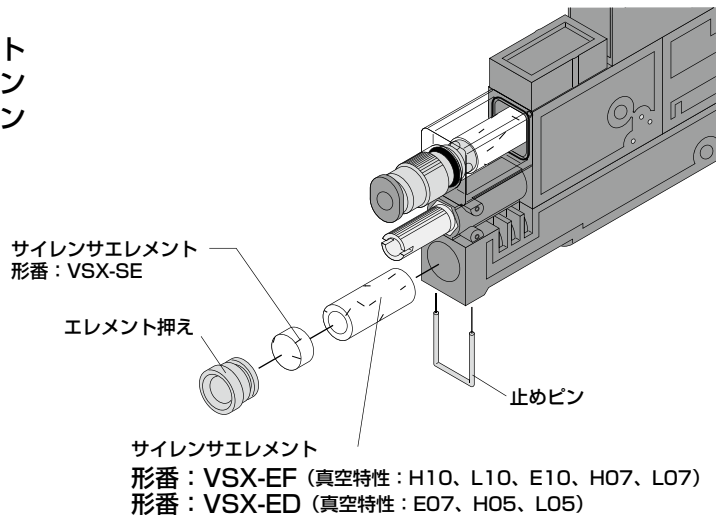
■フィルタエレメントの交換は、真空ポートの配管を取外してから継手内部（チューブ挿入口奥）のネジを外径2.5mm以下のプラスドライバー（注）を使用し緩め、真空ポートを取外して交換を行います。フィルタエレメント交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、真空ポートにフィルタエレメント、フィルタウィンドウを取付けてから真空ポートを本体に締付けてください。尚、締付けトルク0.1~0.15N・mにて確実に締付けを行ってください。

（注）ロック爪とドライバーが干渉しないように注意してください。ロック爪にキズをつけたり、変形させますとチューブの引張強度低下の原因となります。

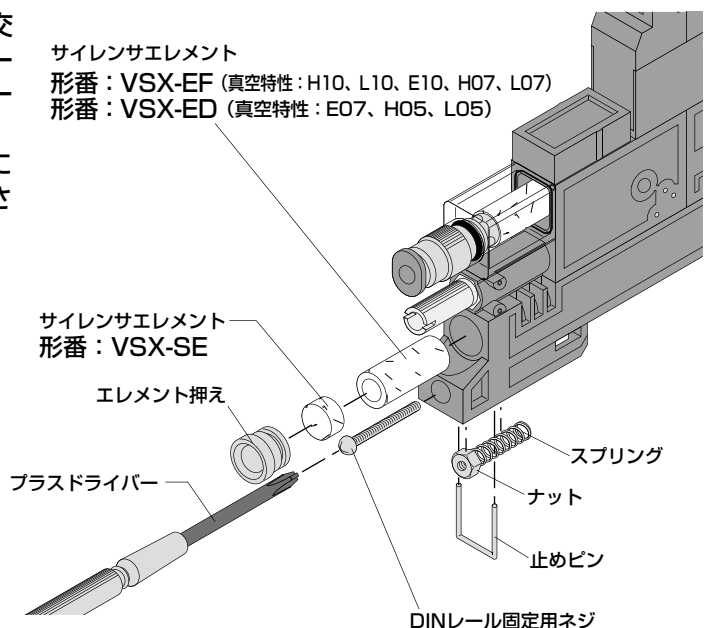


### 5. サイレンサエレメントの交換方法

■ダイレクトマウントタイプのサイレンサエレメントの交換は、マイナスドライバーを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入してください。



■DINレール取付タイプのサイレンサエレメントの交換は、適正なプラスドライバーを使用し、DINレール固定用ネジを外します。次にマイナスドライバーを使用し、止めピンを抜いてから交換を行います。サイレンサエレメント交換後は、止めピンを確実に挿入し、DINレール固定用ネジを取付けてください。（推奨締付けトルク：0.1~0.15N・m）



## 使用方法について

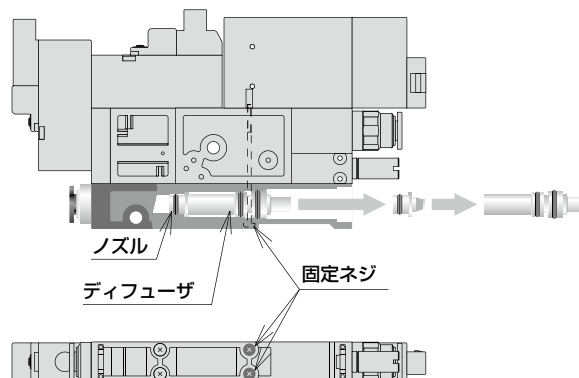
### 6.ノズル、ディフューザの脱着、及び洗浄

■ディフューザは、サイレンサエレメント、及び固定ネジ（下図参照）を外し、ラジオペンチ等を用いて引き抜きます。ノズルの飛び出し防止の為、排気口をスポンジ等の緩衝材で塞ぎ、真空発生用エアを供給（注5）します。エアの力により、ノズルが飛び出しますので緩衝材を取り除き、ノズルを取出してください。ノズル、ディフューザの内径、及びシール部の付着物等の除去をエアブロー、拭き取り等により行ない（注6）ます。

ディフューザにノズルを組み付け、ノズルが脱落しないように、本体へ供給します。ディフューザの溝（下図参照）と固定ネジの穴が合うところまでディフューザを押し込み、固定ネジを0.25~0.35N・mの締付けトルクにて締付けます。サイレンサエレメントの取付けは、「サイレンサエレメントの交換方法」を参照ください。

（注5） <警告> 製品にエアを供給している間は、ノズル取出口を人体に向けないでください。ノズルが飛び出し、ケガをする恐れがあります。

（注6） ノズル、ディフューザの内径、シール部に傷を付けないでください。性能低下の原因となります。



### 7.マニホールド用搭載ユニットの交換方法

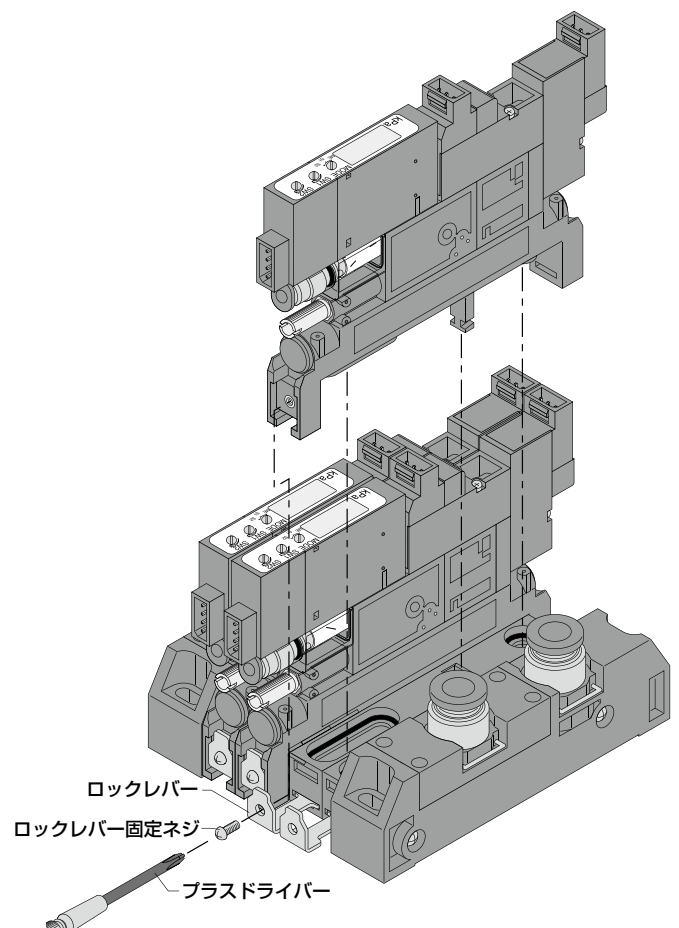
#### ■ユニットの取外し方法

- ・供給エアを停止し、残圧を排気してください。
- ・電源を落として配線を取外してください。
- ・固定ネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
- ・ロックレバーをマイナスドライバーを利用し、いっぱい引き抜き、ユニットを取外してください。

#### ■ユニットの装着方法

- ・供給ポート及び排気ポートのOリングが脱落していない事を確認してください。
- ・ロックレバーを手前にいっぱい引き出し、ユニットを装着してください。
- ・ユニットを上方から押さえつけながらロックレバーを押し込みロックレバー固定ネジにより、ロックレバーを確実に固定してください。

（固定ネジ締付けトルク：0.15~0.2N・m）



## 使用方法について

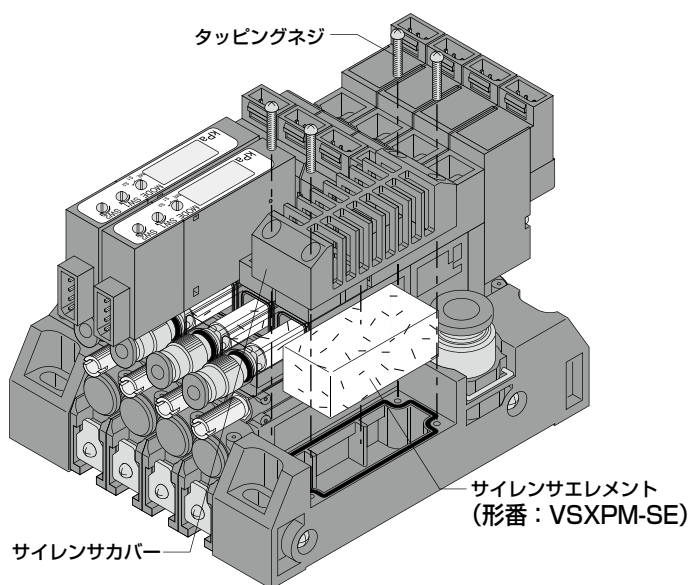
### 8. マニホールド用サイレンサエレメントの交換方法

#### ■サイレンサエレメントの取外し方法

- ・4個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
- ・エレメントカバーを取外してサイレンサエレメント（形番：VSXPM-SE）を交換してください。

#### ■サイレンサエレメントの装着方法

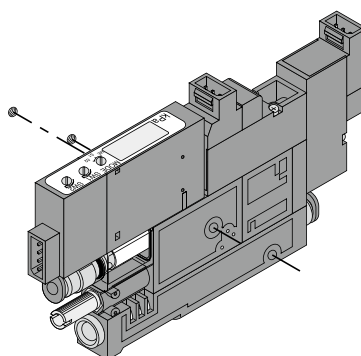
- ・4個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し、0.3~0.4N・mの締付けトルクにて確実に締付けてください。



### 固定方法

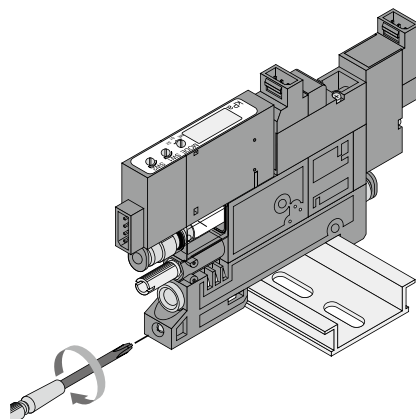
#### ①ダイレクトマウントタイプ

樹脂本体の固定用穴(2箇所)を利用し、M3ネジで締付け固定します。(固定用穴のピッチにつきましては、外観寸法図を参照ください。)



#### ②DINレール取付タイプ

DINレールに製品をはめ込み、DINレール固定用ネジを適正なプラスドライバーを利用し、締付け固定します。製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、市販のDINレール固定金具を製品の両側面に取付けて、固定を確実に行ってください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSX  
VSJ  
VSKM

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

---

# MEMO

---

エンジンシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM



## VSXMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSXM - Z 00 Z - CX 6 5 - 3 - 5 - B

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">H</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">07</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">B</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">4</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>	○	○									2
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">E</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">07</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">B</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>			○		○						2
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">E</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">07</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">A</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DA</span>				○							1
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											

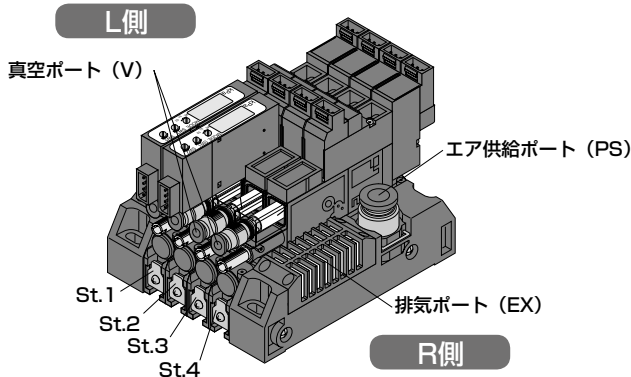
〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSXM - H 07 B - CX 4 4 - 3 - 5 DW

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">H</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">07</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">B</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">4</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>	○	○									2
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">H</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">07</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">B</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>			○	○	○						3
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											
VSXM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											



〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

**VSXMミックスマニホールド仕様書**

発行 年 月 日

貴社名

ご担当 様

ご注文書No.

担当 数量 セット 納期 月 日

伝票No. 受注No.

●ミックスマニホールド形番

VSXM -    -    -  -  -

① 真空特性 注1、2	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）

② ノズル径 注1、2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
00	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）

③ バルブタイプ	
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）

④ 真空ポート(V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合（内訳は、仕様書に記載してください）

⑤ エア供給ポート(PS)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手

⑥ 排気ポート(EX)	
S	サイレンサ付大気開放
6	φ6ワンタッチ継手集中排気
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
10	φ10ワンタッチ継手集中排気

⑦ 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V

⑧ マニホールド連数	
2~10	2連~10連

⑨ 真空用圧カスイッチ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
DW	デジタル表示付NPN出力2点
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
AO	アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合（内訳は、仕様書に記載してください）

▲形番選定にあたっての注意事項

注1：①Eと②05の組合せ選定できません。

注2：①Zの時は、②00のみ選定できます。

②00の時は、①Zのみ選定できます。

●ミックスマニホールド仕様書

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥	配置位置										数量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
VSXM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSXM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSXM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSXM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												
VSXM - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>												

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSX

VSX  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

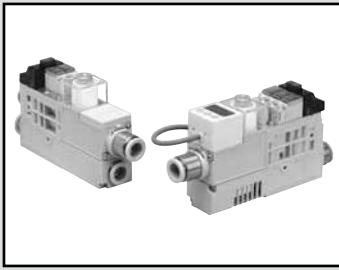
VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM



大流量の制御に最適な真空エジェクタユニット

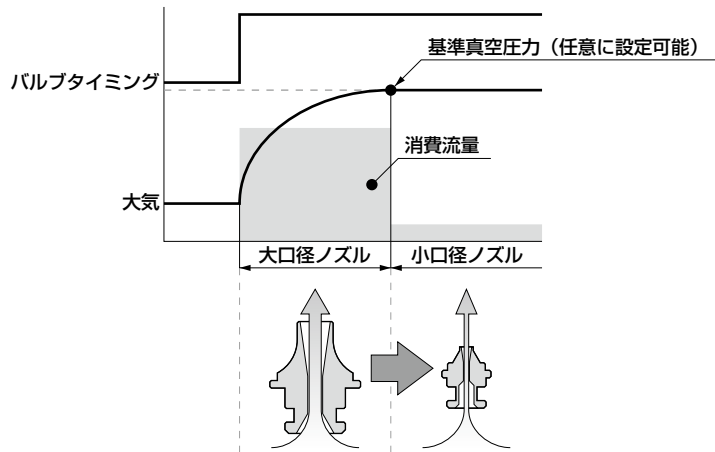
# VSQ Series

- ノズル径：φ0.7、φ1.0、φ1.2、φ1.5、φ2.0



## 特長

- 大流量の制御に最適な31.5mm幅の真空ユニットです。
- 真空エジェクタユニットは、シングルノズル、2段ノズル、ツインノズルタイプの3種類を標準化しました。
- ツインノズルタイプは、吸着時間、搬送時間の長い使い勝手に最適です。
  - 基準真空圧力までの真空立ち上がりを大口径ノズルで、基準真空圧力以上は小口径ノズルが制御を行う為、消費流量を大幅に節約できます。（特許出願中）
  - 真空発生用の信号は1信号で制御できます。



ノズルタイプ	消費流量	
T15	100	23
T20	200	46

- 2段ノズルタイプの吸込み流量は、従来のシングルタイプと比べ約40%アップしました。
- シングルノズルタイプは、オーソドックスな総合タイプ大流量真空エジェクタです。
- 真空発生用バルブタイプのバリエーションが豊富です。
  - シングルノズルタイプ：ノーマルオープン、ノーマルクローズ、自己保持タイプ
  - 2段ノズルタイプ：ノーマルオープン、ノーマルクローズタイプ
  - ツインノズルタイプ：ノーマルクローズタイプ

エジェクタシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

仕様

項目	VSQ
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50

エジェクタ特性

ノズルタイプ		ノズル径 (mm)		定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸入流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (ℓ/min (ANR))
シングルノズル	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	
				E20	0.35	92	84
ツインノズル	T15	0.7 (小口径)	1.5 (大口径)	0.5	93 (93)	40 (24)	100 (23)
	T20	1.0 (小口径)	2.0 (大口径)			70 (36)	200 (46)
2段ノズル	D07	0.7	-	0.5	93	52	23
	D10	1.0	-			75	46
	D12	1.2	-			85	70

注1：ツインノズルタイプの（ ）内数値は、小口径ノズルの数値となります。

注2：表中の数値は代表値です。吸入流量は真空配管条件（真空ポート径、配管長さ）により異なります。

バルブ仕様

●パイロットバルブ

項目	パイロットバルブ	
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁	
定格電圧 V	DC24	AC100
電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%
サージキラー	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	0.55W	1VA
手動装置	ロックブッシュ式	
動作表示	コイル励磁作動時：赤色LED点灯	

●切換バルブ

・ツインノズルタイプ

項目	小口径用バルブ	大口径用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁		
バルブタイプ	ノーマルクローズ	ノーマルクローズ	ノーマルクローズ
給油	不要		
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	3.5 (0.19)	16.5 (0.89)	3.5 (0.19)

・2段ノズルタイプ

項目	真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁	
バルブタイプ	ノーマルクローズ、ノーマルオープン	ノーマルクローズ
給油	不要	
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	3.5 (0.19)	3.5 (0.19)

・シングルノズルタイプ

項目	真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁	
バルブタイプ	ノーマルクローズ、ノーマルオープン、自己保持	ノーマルクローズ
給油	不要	
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	16.5 (0.89)	3.5 (0.19)
最小励磁時間 ms	50以上	

## 真空用圧カスイッチ仕様

項目		真空用圧カスイッチ
使用圧力	kPa	-100~100
耐圧力	kPa	500
耐環境	周囲温度 (保存時) °C	-10~60 (結露と凍結なきこと)
	周囲温度 (使用時) °C	0~50 (結露と凍結なきこと)
	周囲湿度 (保存時/使用時)	35~85%RH (結露なきこと)
	保護構造	IEC規格IP40相当
電源電圧	V	DC12~24±10% リップル (P-P) ±10%以下
消費電流	mA	40以下 (無負荷時)
圧力表示	表示回数	5回/秒
	表示精度	±2%F.S. ±1digit
	デジタル表示	メインディスプレイ: 2色 (赤、サブディスプレイ: 橙)
スイッチ出力	出力点数	2点
	出力方式	NPNオープンコレクタ
	スイッチ定格	30VDC 125mA以下
	内部降下電圧	1.5V以下
温度特性		±2%F.S.以下 (0~50°C, at25°C)
繰り返し性		±0.2%F.S. ±1digit
応差 (ヒステリシス)		調整可能
応答性		選択可能 (50/250/500/1000/2000/3000ms)

## 真空用フィルタ仕様

項目		真空用フィルタ
エレメント材質		PVF (ポリビニルホルマール)
ろ過度	μm	10
ろ過面積	mm <sup>2</sup>	1507
交換フィルタエレメント形番		VSQ-E

## 真空破壊機能

項目		真空破壊機能
破壊エア流量	ℓ/min (ANR)	0~50 (供給圧力0.5MPa時)

## バルブリード線色

### ●DC24V仕様

ノズルタイプ	黒	灰	青	茶
ツインノズルタイプ	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	マイナス (-)	DC24V (+common)
2段ノズルタイプ	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	DC24V (+common)
シングルノズルタイプ	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	DC24V (+common)

### ●AC100V仕様

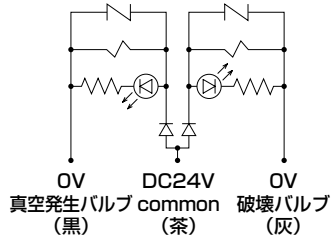
ノズルタイプ	黒	灰	青	茶
2段ノズルタイプ	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	common
シングルノズルタイプ	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	common

注1: 2段ノズル、シングルノズルの時は、青色のリード線は使用しません。

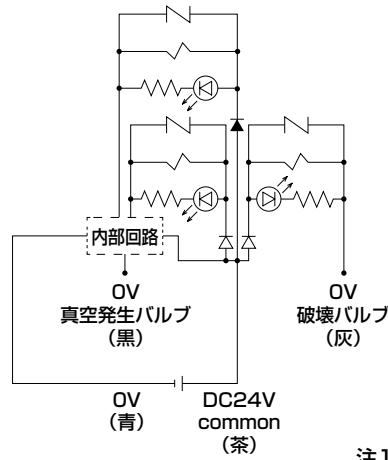
**電気回路 (電磁弁)**

●DC24V

- ・シングルノズルタイプ
- ・2段ノズルタイプ

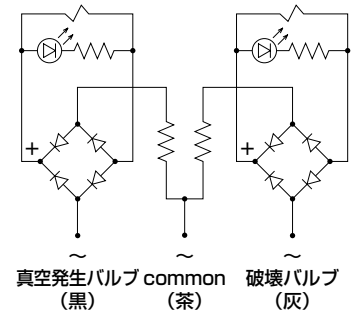


・ツインノズルタイプ



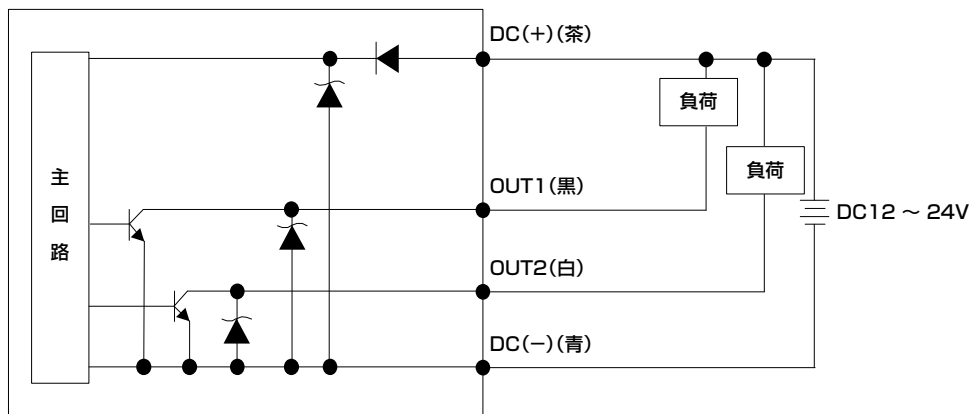
●AC100V

- ・シングルノズルタイプ
- ・2段ノズルタイプ



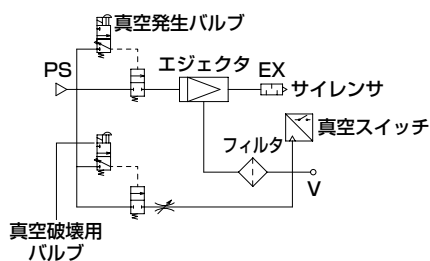
注1：付属している青色のリード線は使用しません。

**真空用圧カスイッチ電気回路図**

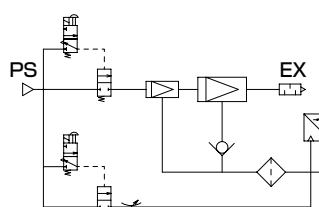


**回路図**

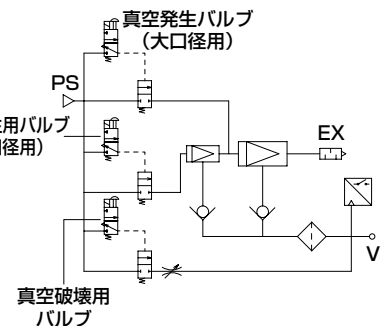
●シングルノズルタイプ



●2段ノズルタイプ



●ツインノズルタイプ



エジェクタシステム

VSJ

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSM

VSN  
VSM

VSK  
VSM

VSQ

VSM

## 形番表示方法

●31.5mm幅単体専用真空エジェクタユニット

**VSQ - T15 B - 10 10 J - 3 - R**

①真空特性、ノズル径

②バルブタイプ

③真空ポート (V)

④エア供給ポート (PS)

⑤排気ポート (EX)

⑥電磁弁電圧

⑦真空用圧力スイッチ仕様

エジェクタシステム

VSQ

VSQ-H  
VSQ-B  
VSQ-C

VSQ-G

VSQ-K  
VSQ-M

VSQ-J  
VSQ-M

VSQ-N  
VSQ-M

VSQ-X  
VSQ-M

VSQ-Q

VSQ-ZM

記号	内容	
<b>① 真空特性、ノズル径 注1、注2、注3、注4</b>		
	真空特性	ノズル径
H15	高真空・中流量タイプ	φ1.5
L15	中真空・大流量タイプ	φ1.5
E15	高真空・少流量タイプ	φ1.5
H20	高真空・中流量タイプ	φ2.0
L20	中真空・大流量タイプ	φ2.0
E20	高真空・少流量タイプ	φ2.0
T15	ツインノズルタイプ	φ1.5 (φ0.7)
T20	ツインノズルタイプ	φ2.0 (φ1.0)
D07	2段ノズルタイプ	φ0.7
D10	2段ノズルタイプ	φ1.0
D12	2段ノズルタイプ	φ1.2
<b>② バルブタイプ 注1、注2</b>		
A	ノーマルオープンタイプ	
B	ノーマルクローズタイプ	
D	自己保持タイプ	
<b>③ 真空ポート (V)</b>		
8	φ8ワンタッチ継手	
10	φ10ワンタッチ継手	
<b>④ エア供給ポート (PS) 注3</b>		
6	φ6ワンタッチ継手	
8	φ8ワンタッチ継手	
10	φ10ワンタッチ継手	
<b>⑤ 排気ポート (EX)</b>		
S	サイレンサ付大気開放	
J	φ12ワンタッチ継手集中排気	
<b>⑥ 電磁弁電圧 注4</b>		
1	AC100V	
3	DC24V	
<b>⑦ 真空用圧力スイッチ仕様</b>		
無記号	真空用圧力スイッチなし	
R	デジタル表示付NPN出力2点	

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1：①"T15"、"T20"の場合は、②"A"、"D"は選定できません。
- 注2：①"D07"、"D10"、"D12"の場合は、②"D"は選定できません。
- 注3：④"6"は、①"D07"、"D10"、"D12"の場合のみ選定できます。
- 注4：①"T15"、"T20"の場合は、⑥"1"は選定できません。

### ●保守部品形番

- ・フィルタエレメント

**VSQ-E**

- ・サイレンサエレメントA

**VSQ-SEZA**

- ・サイレンサエレメントB

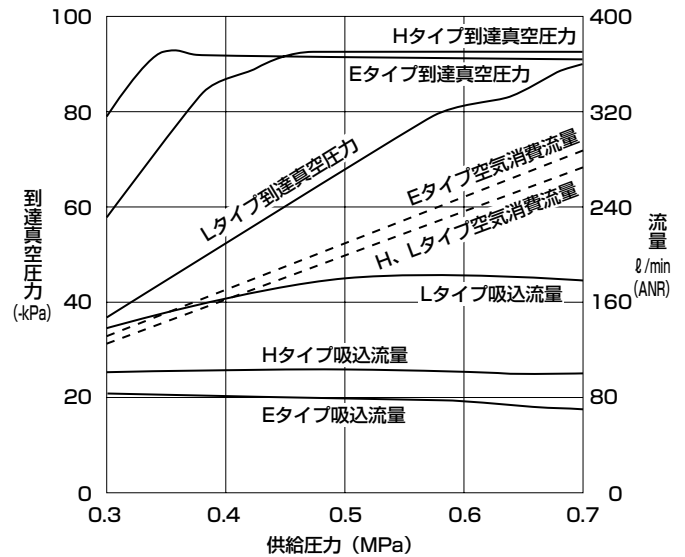
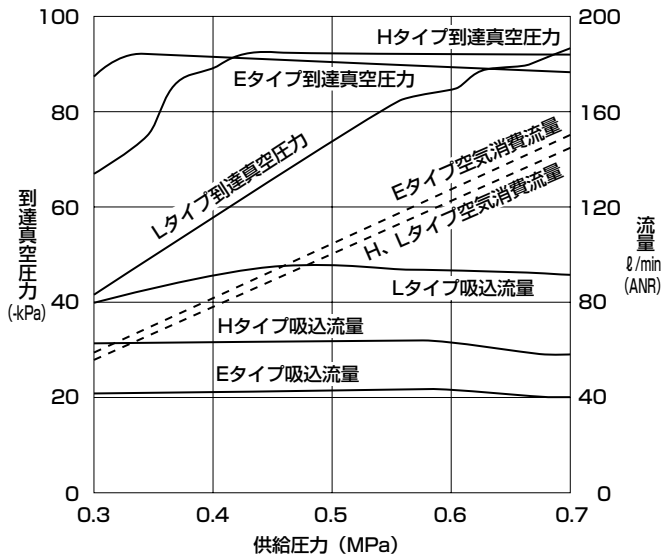
**VSQ-SEZB**

## 真空特性

### ●シングルノズルタイプ

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

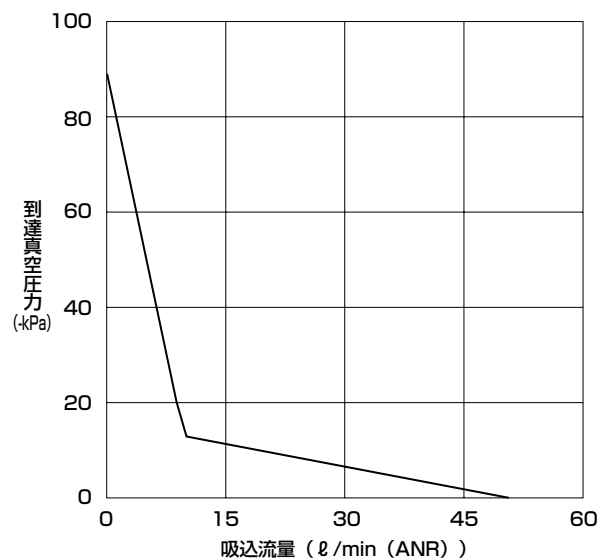
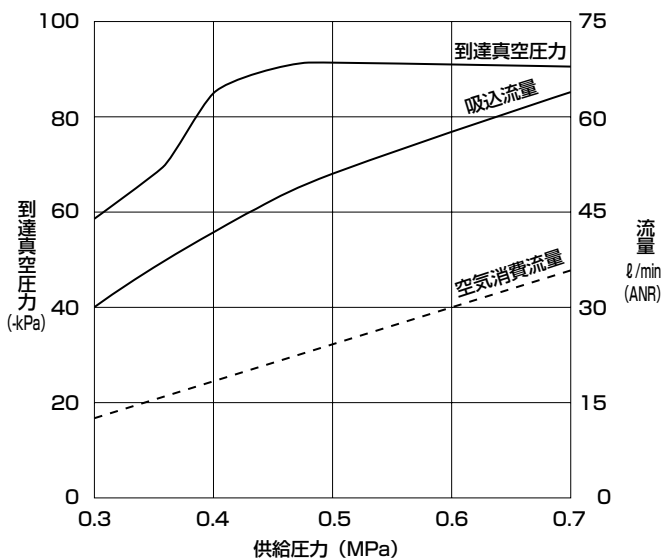
- ・VSQ-H20□-□□□-□-□
- ・VSQ-L20□-□□□-□-□
- ・VSQ-E20□-□□□-□-□真空特性線図



### ●2段ノズルタイプ

- ・VSQ-D07□-□□□-□-□真空特性線図

- ・VSQ-D07□-□□□-□-□流量特性線図



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
-  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
-  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

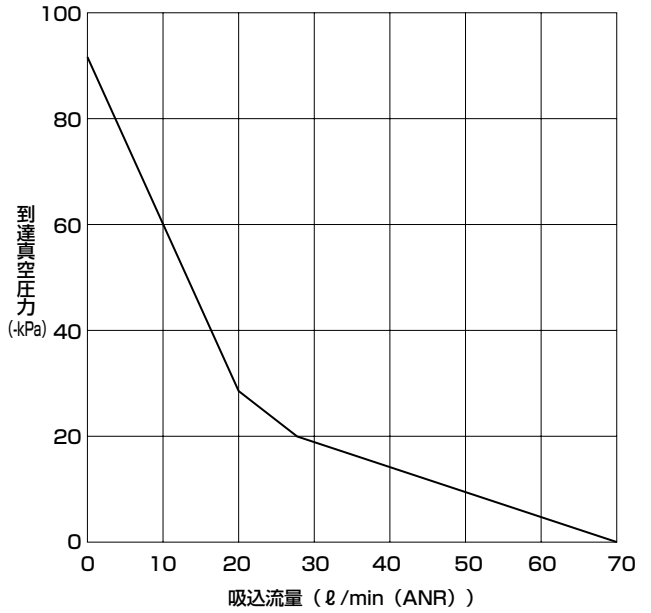
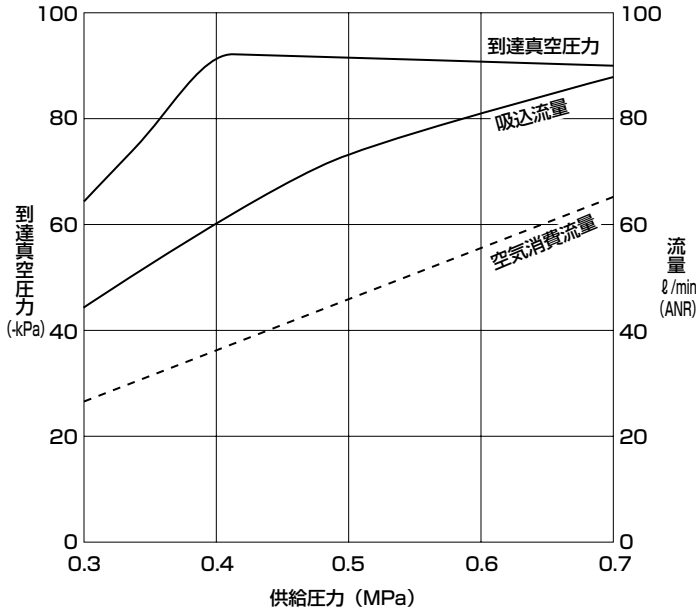


## 真空特性

●2段ノズルタイプ

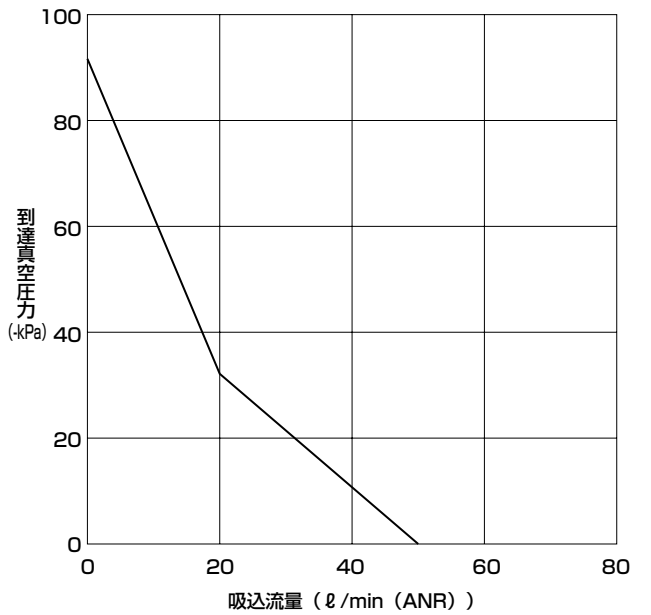
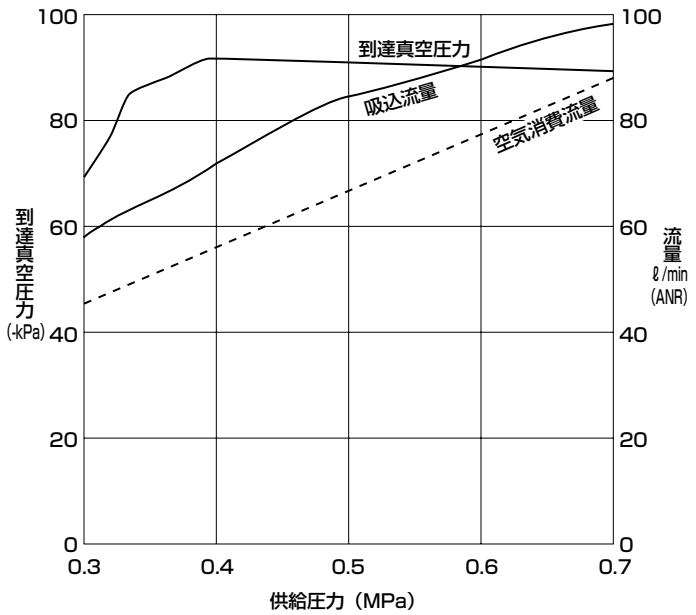
・VSQ-D10□-□□□□-□-□真空特性線図

・VSQ-D10□-□□□□-□-□流量特性線図



・VSQ-D12□-□□□□-□-□真空特性線図

・VSQ-D12□-□□□□-□-□流量特性線図

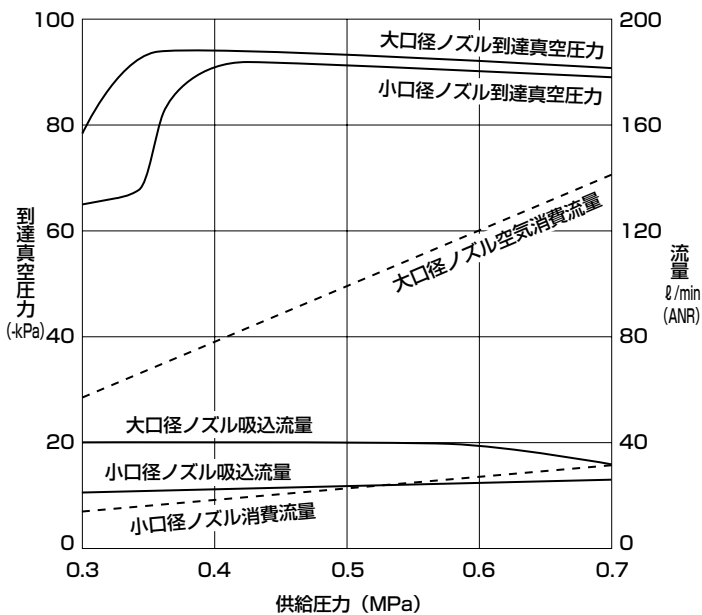


エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム  
  
V  
S  
Y  
  
V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C  
  
V  
S  
G  
  
V  
S  
K  
V  
S  
K  
M  
  
V  
S  
J  
V  
S  
J  
M  
  
V  
S  
N  
V  
S  
N  
M  
  
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M  
  
V  
S  
Q  
  
V  
S  
Z  
M

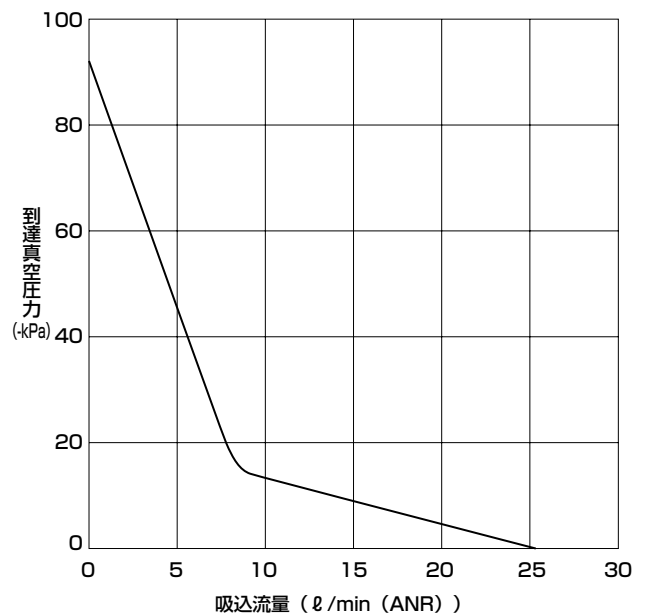
## 真空特性

### ●ツインノズルタイプ

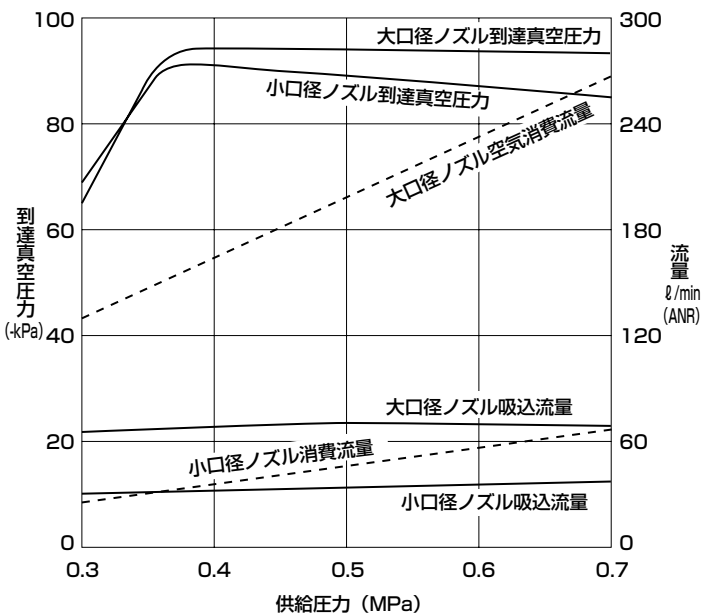
・VSQ-T15B-□□□□-□-□真空特性線図



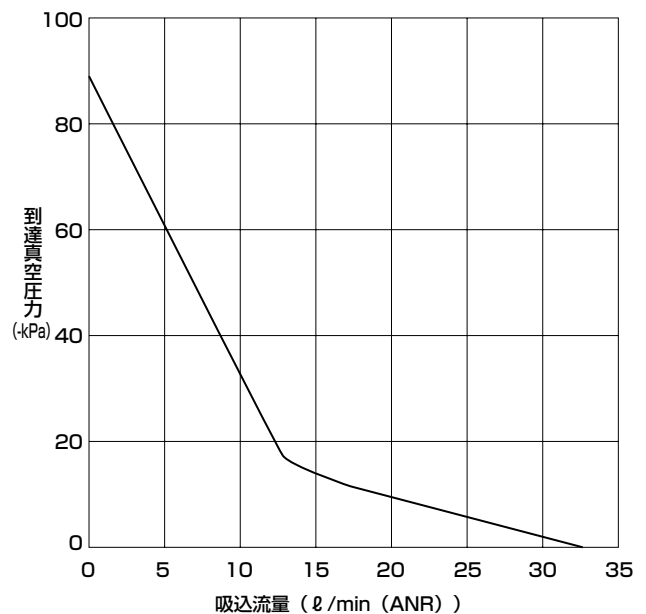
・VSQ-T15B-□□□□-□-□流量特性線図 (小口径ノズル)



・VSQ-T20B-□□□□-□-□真空特性線図



・VSQ-T20B-□□□□-□-□流量特性線図 (小口径ノズル)

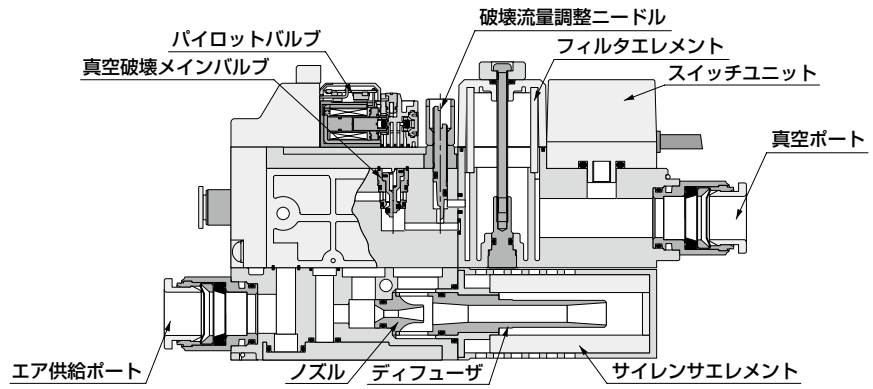


- 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。
- 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となり騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。  
(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPa真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)
- ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。  
(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空圧力の到達不足等)  
(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))  
(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって $2.3\text{mm}^2$ 以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

エジェクタシステム  
VSY  
VSH・VSU  
VSB・VSC  
VSG  
VSK  
VSKM  
VSJM  
VSN  
VSNM  
VSX  
VSXM  
VSQ  
VSZM

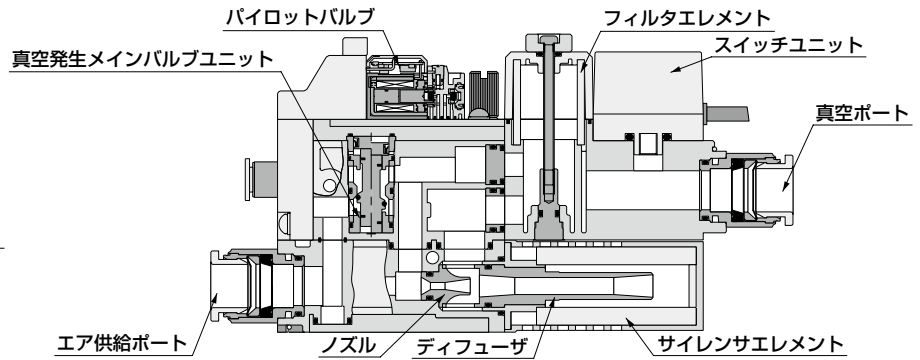
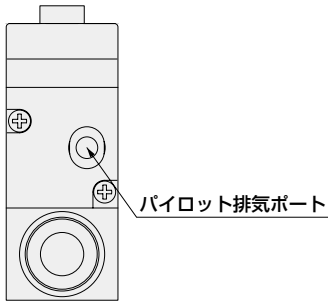
## 内部構造図

### ●シングルノズルタイプ ・破壊回路



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

### ・真空回路



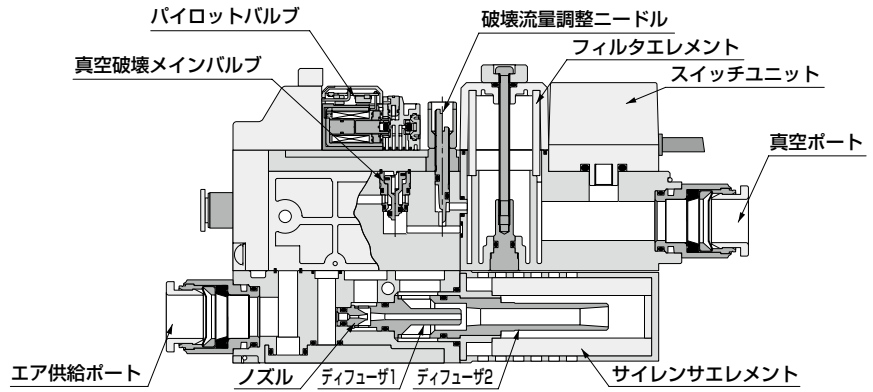
VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

### ●2段ノズルタイプ ・破壊回路



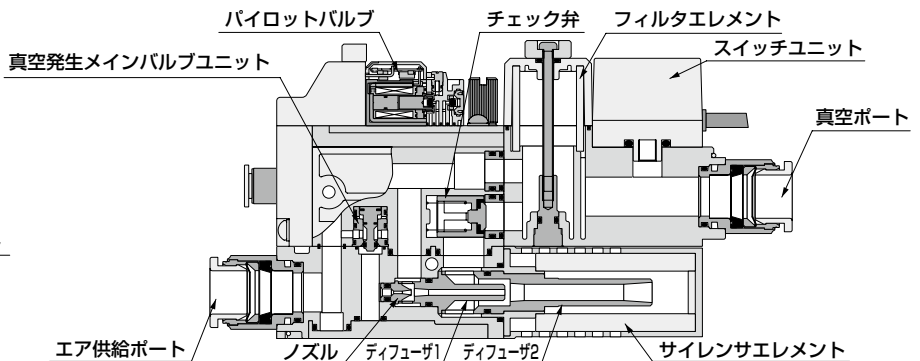
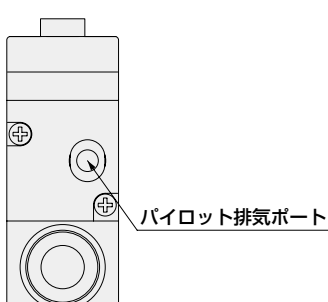
VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

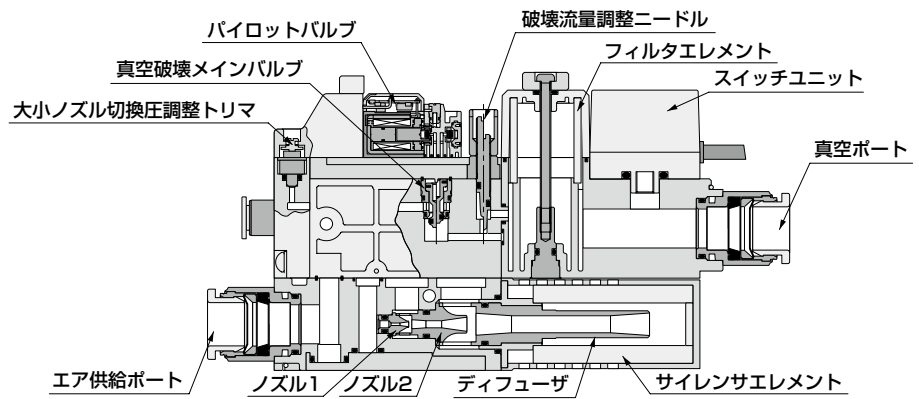
### ・真空回路



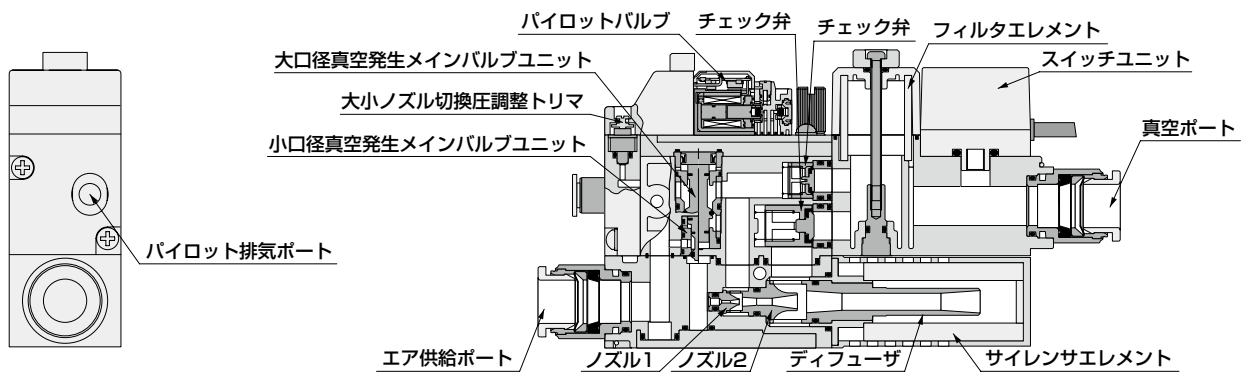
VSZM

内部構造図

●ツインノズルタイプ  
・破壊回路



・真空回路



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

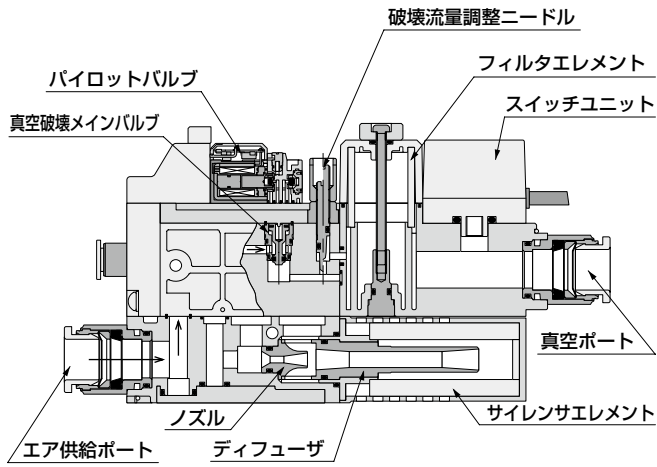
VSX  
VSXM

VSQ

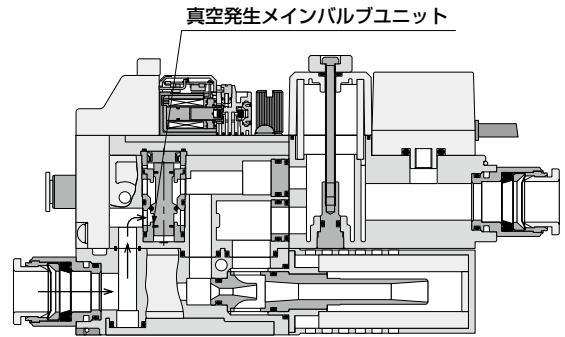
VSZM

## 動作説明図 (シングルノズルタイプ、ノーマルクローズ)

### ●真空発生停止状態 ・破壊回路



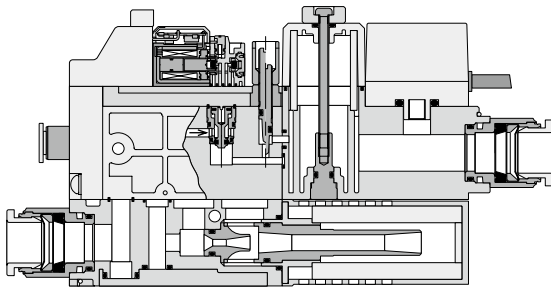
### ・真空回路



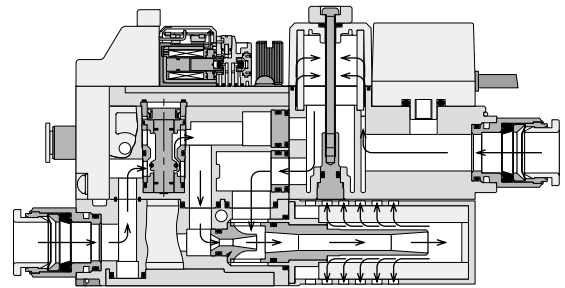
エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

### ●真空発生状態 ・破壊回路



### ・真空回路



VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

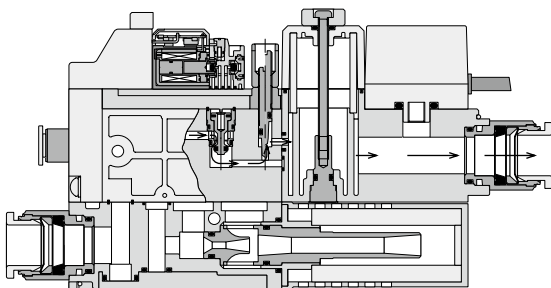
VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

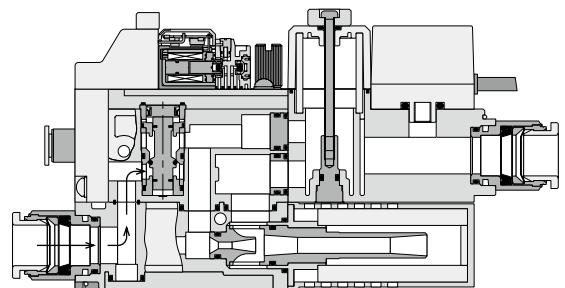
VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

### ●真空破壊エア供給 ・破壊回路



### ・真空回路

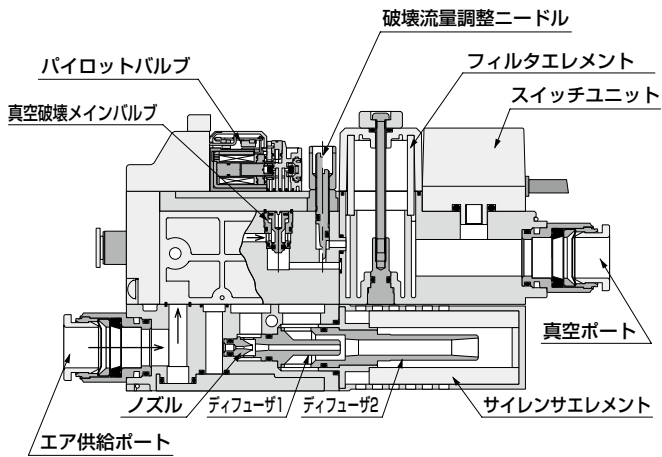


VSQ

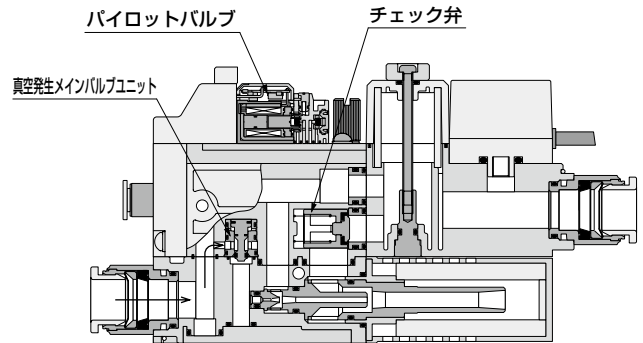
VSZM

動作説明図 (2段ノズルタイプ、ノーマルクローズ)

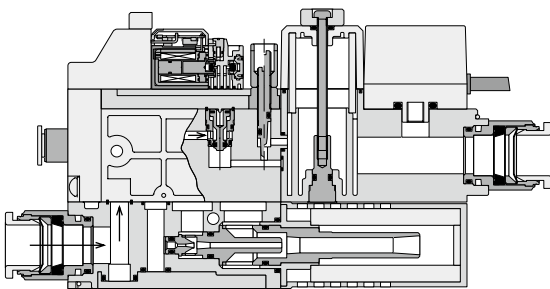
●真空発生停止状態  
・破壊回路



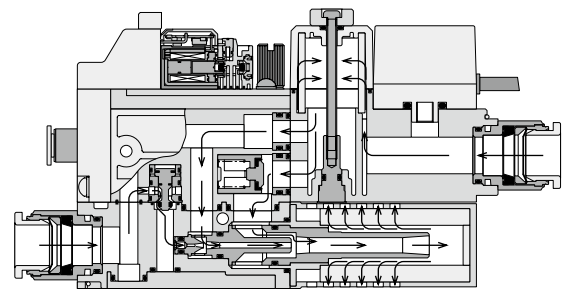
・真空回路



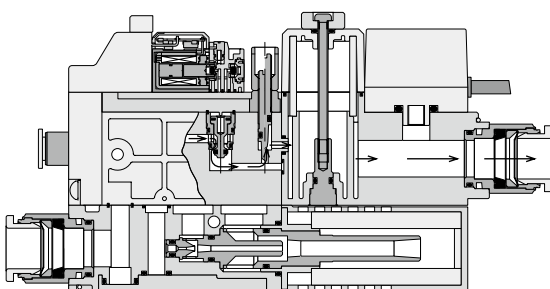
●真空発生状態  
・破壊回路



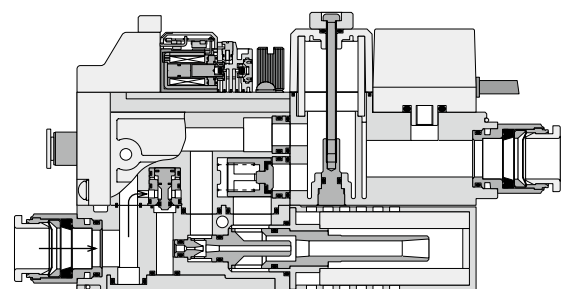
・真空回路



●真空破壊エア供給  
・破壊回路



・真空回路



エ  
ジ  
エ  
ク  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
VS  
U  
VS  
B  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
K  
M

VS  
J  
VS  
J  
M

VS  
N  
VS  
N  
M

VS  
X  
VS  
X  
M

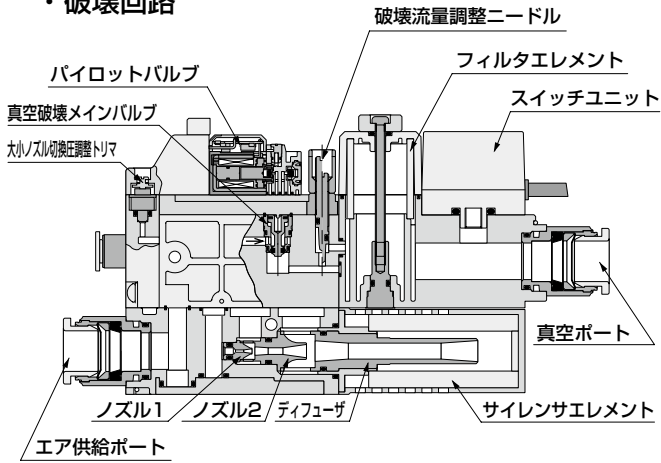
VS  
Q

VS  
Z  
M

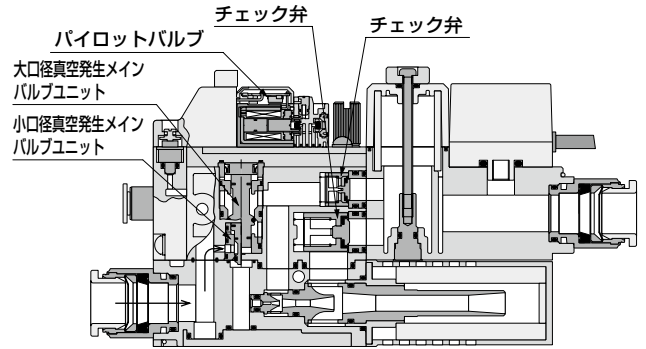
## 動作説明図 (ツインノズルタイプ)

### ●真空発生停止状態

・破壊回路



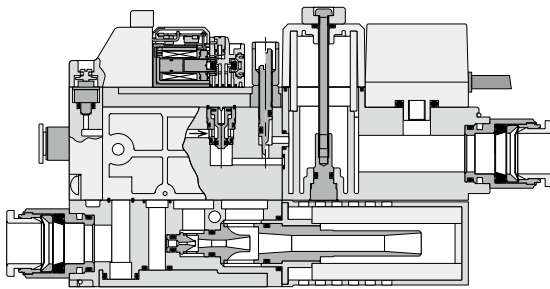
・真空回路



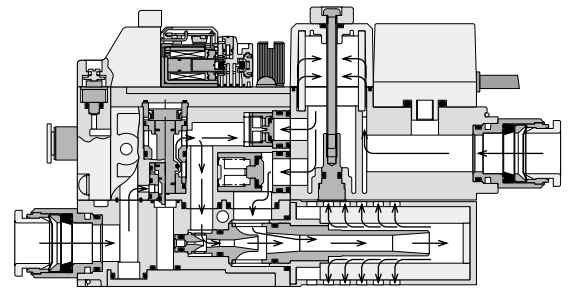
エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

### ●真空発生状態 (基準真空圧力までの真空立ち上がり：大口径ノズル)

・破壊回路



・真空回路



V  
S  
Y

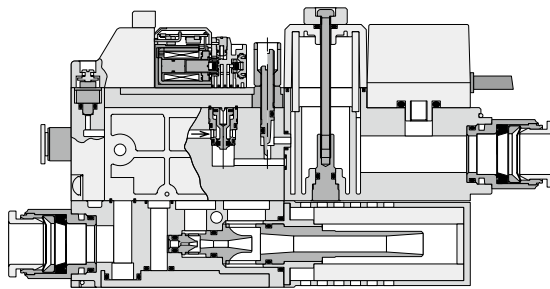
V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

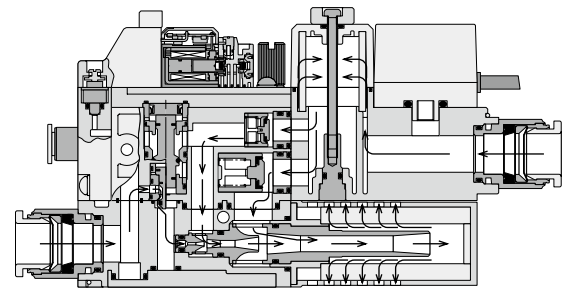
V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

### ●真空発生状態 (基準真空圧力以上：小口径ノズル)

・破壊回路



・真空回路



V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

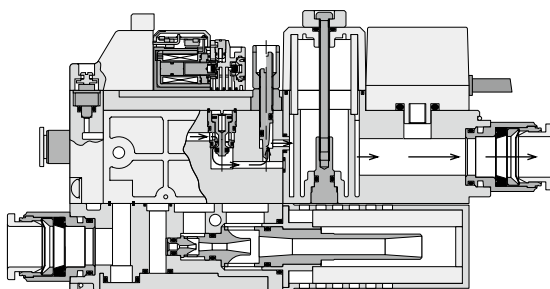
V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

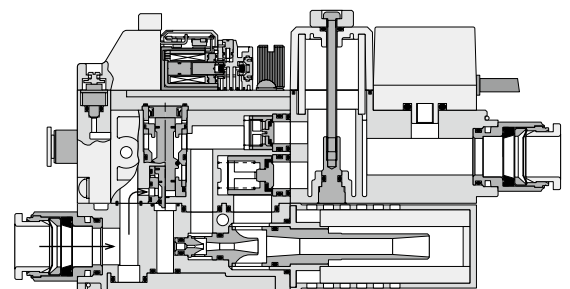
V  
S  
Q

### ●真空破壊エア供給

・破壊回路



・真空回路



V  
S  
Z  
M

---

# MEMO

---

エンジンシステム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

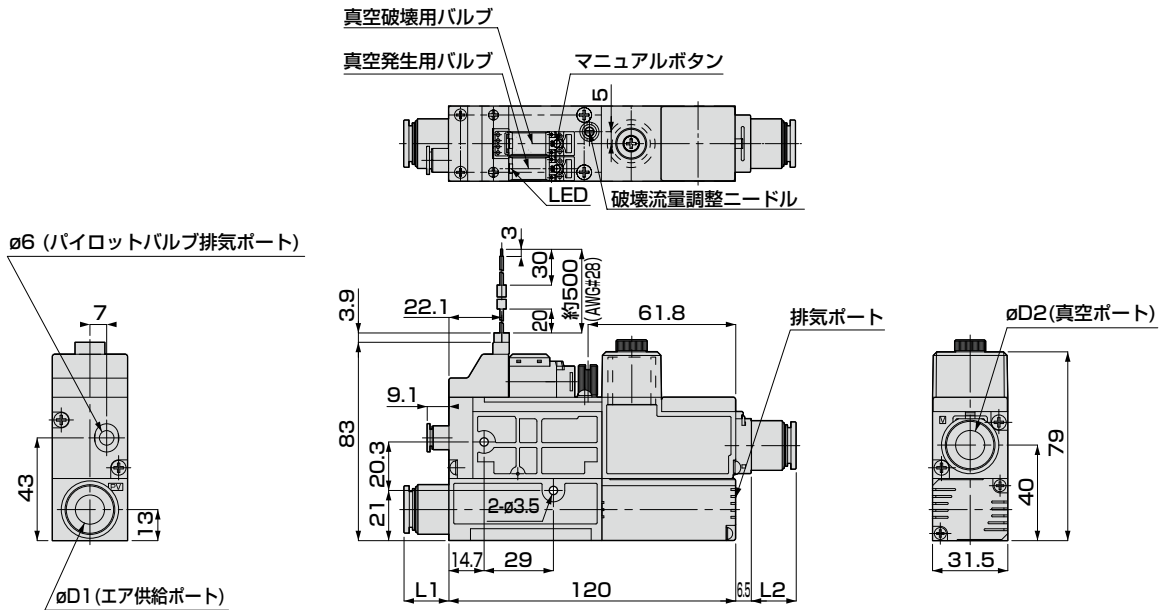
VSD

VSZM



## 外形寸法図 (シングルノズルタイプ、大気開放タイプ)

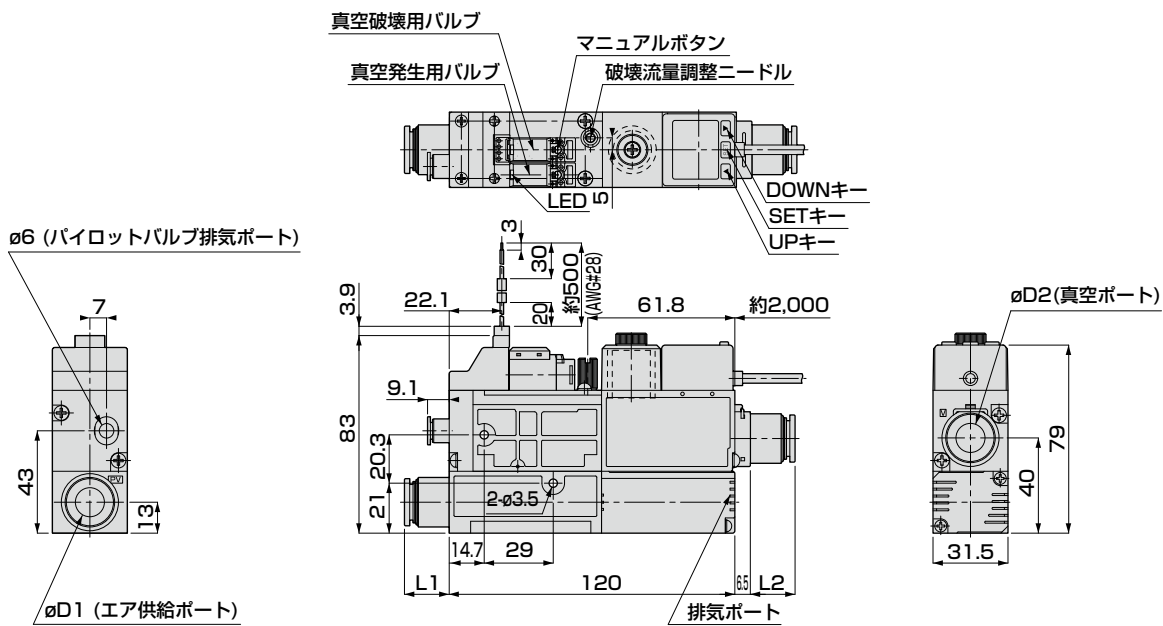
### ●真空用圧力スイッチなし



単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

### ●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧力スイッチ付

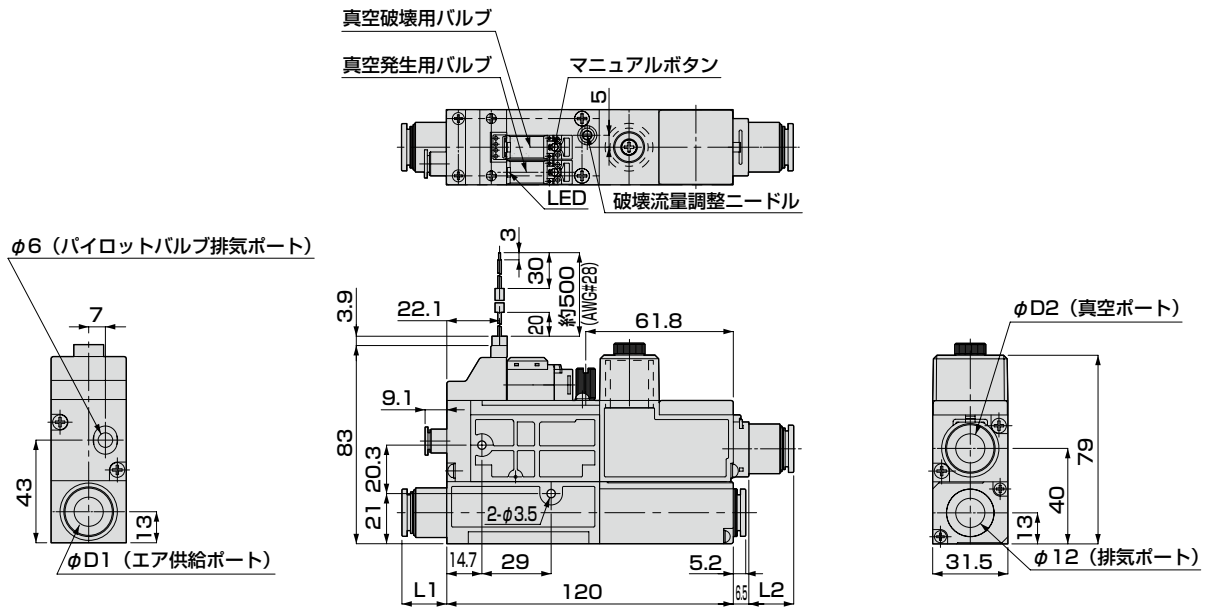


単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

外形寸法図 (シングルノズルタイプ、集中排気タイプ)

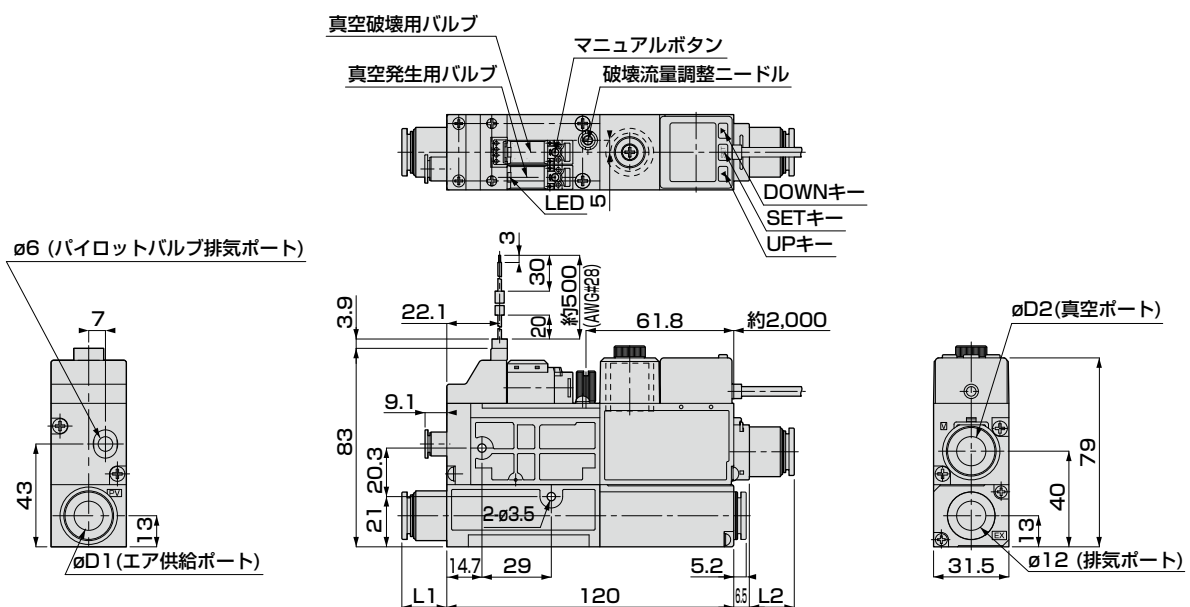
●真空用圧カスイッチなし



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧カスイッチ付



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

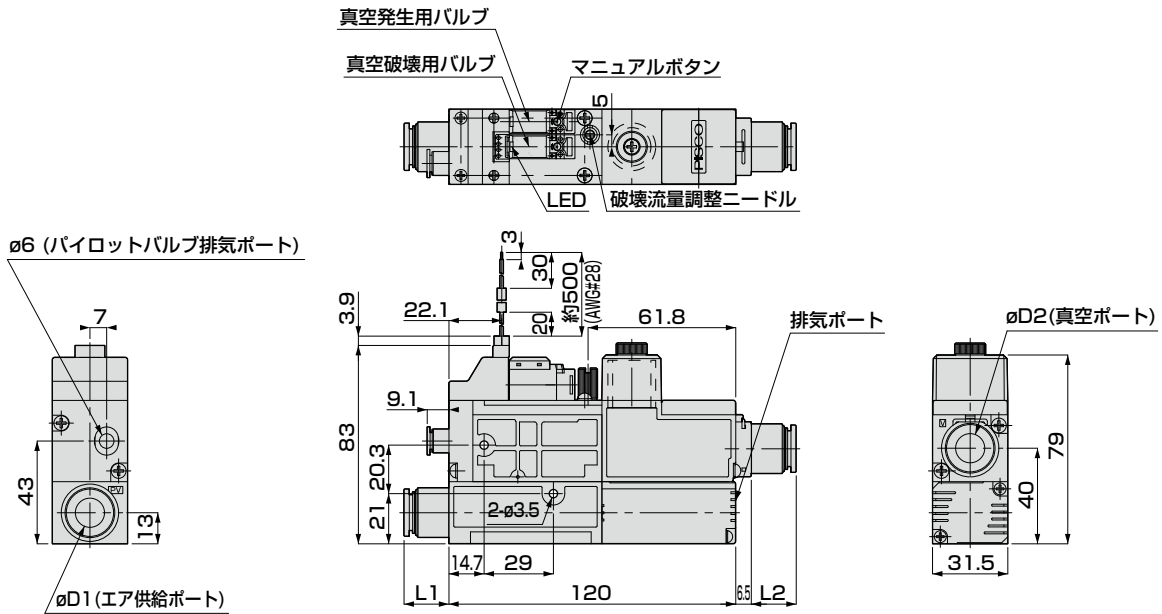
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図 (2段ノズルタイプ、大気開放タイプ)

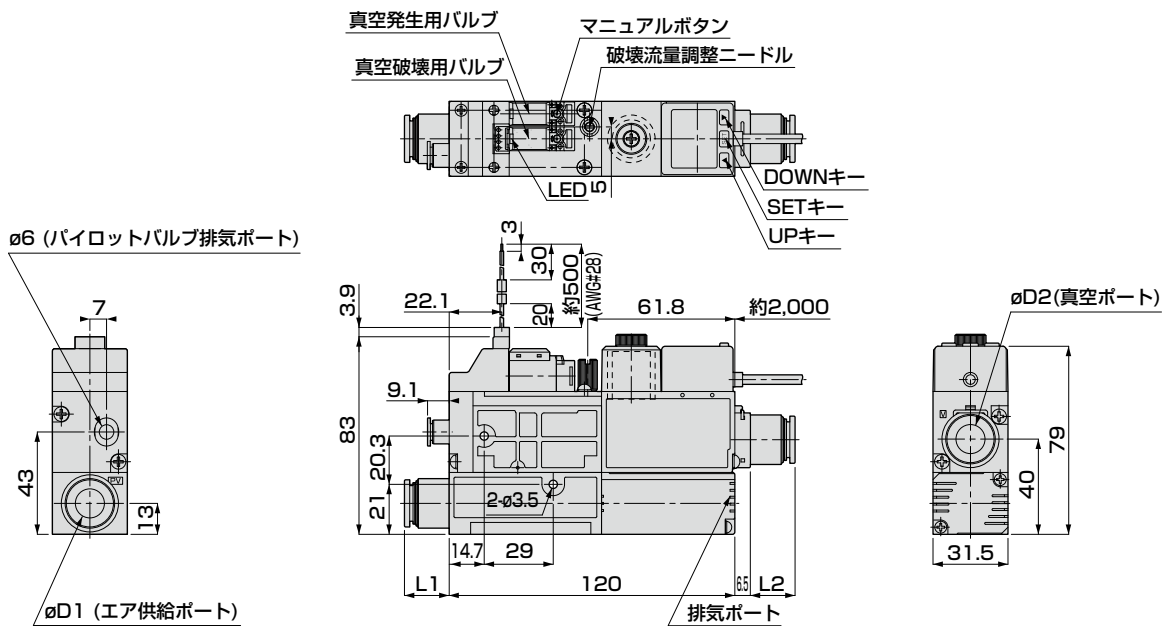
### ●真空用圧カスイッチなし



単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	6	11.1	-	-
	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

### ●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧カスイッチ付

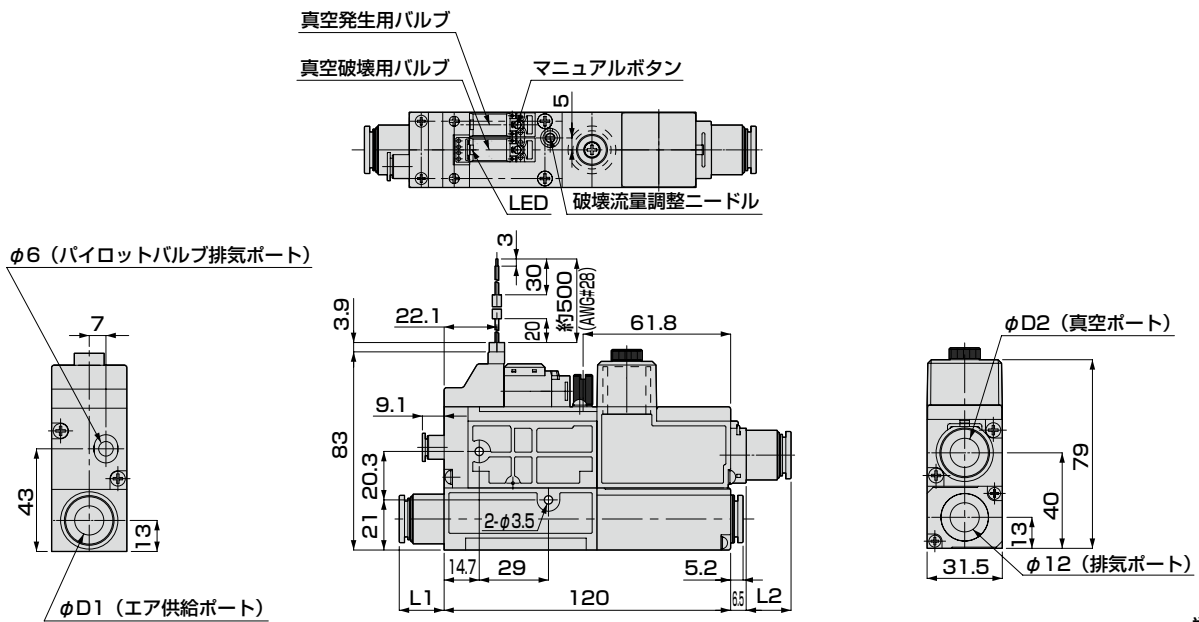


単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	6	11.1	-	-
	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

外形寸法図 (2段ノズルタイプ、集中排気タイプ)

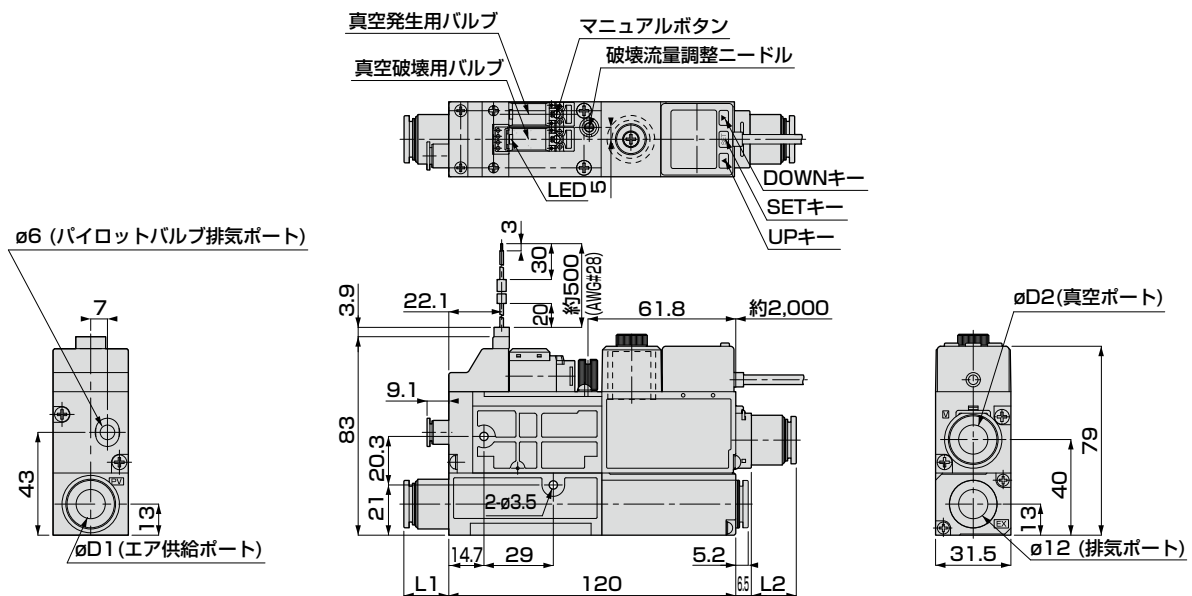
●真空用圧カスイッチなし



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	6	11.1	-	-
	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧カスイッチ付



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	6	11.1	-	-
	8	12.2	-	-
	10	14.7	-	-
真空ポート	-	-	8	12.2
	-	-	10	14.7

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
チ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U

V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K

V  
S  
K  
M

V  
S  
J

V  
S  
J  
M

V  
S  
N

V  
S  
N  
M

V  
S  
X

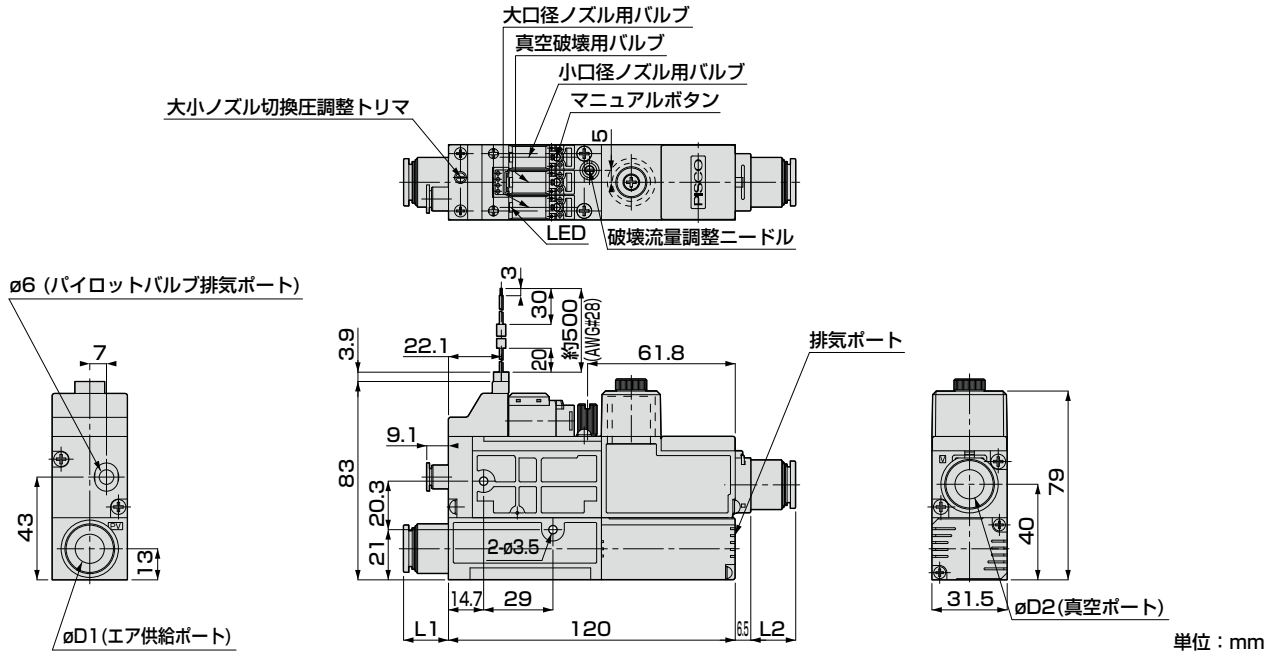
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 外形寸法図 (ツインノズルタイプ、大気開放タイプ)

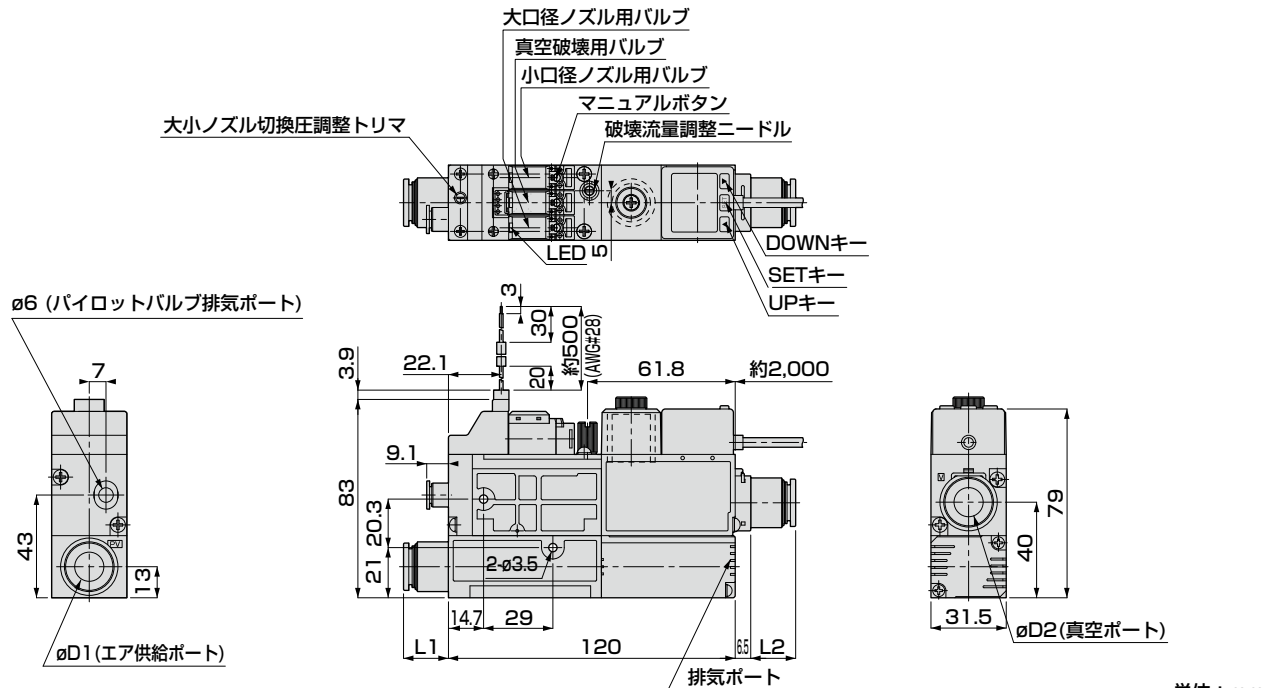
### ●真空用圧力スイッチなし



単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空ポート	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

### ●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧力スイッチ付

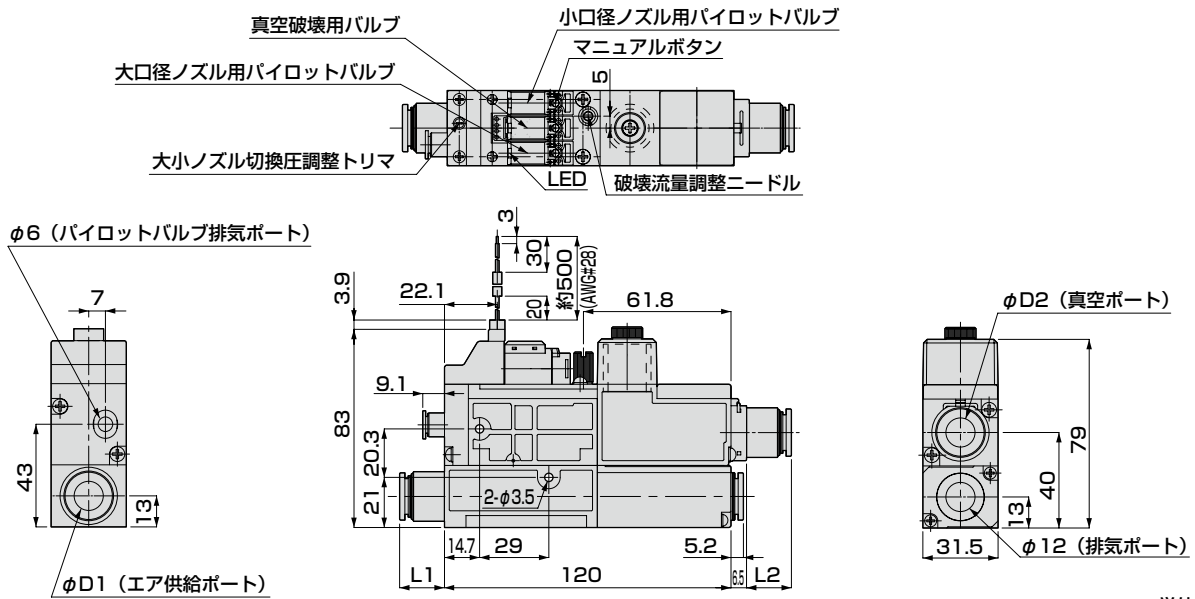


単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8	12.2	—	—
	10	14.7	—	—
真空ポート	—	—	8	12.2
	—	—	10	14.7

外形寸法図 (ツインノズルタイプ、集中排気タイプ)

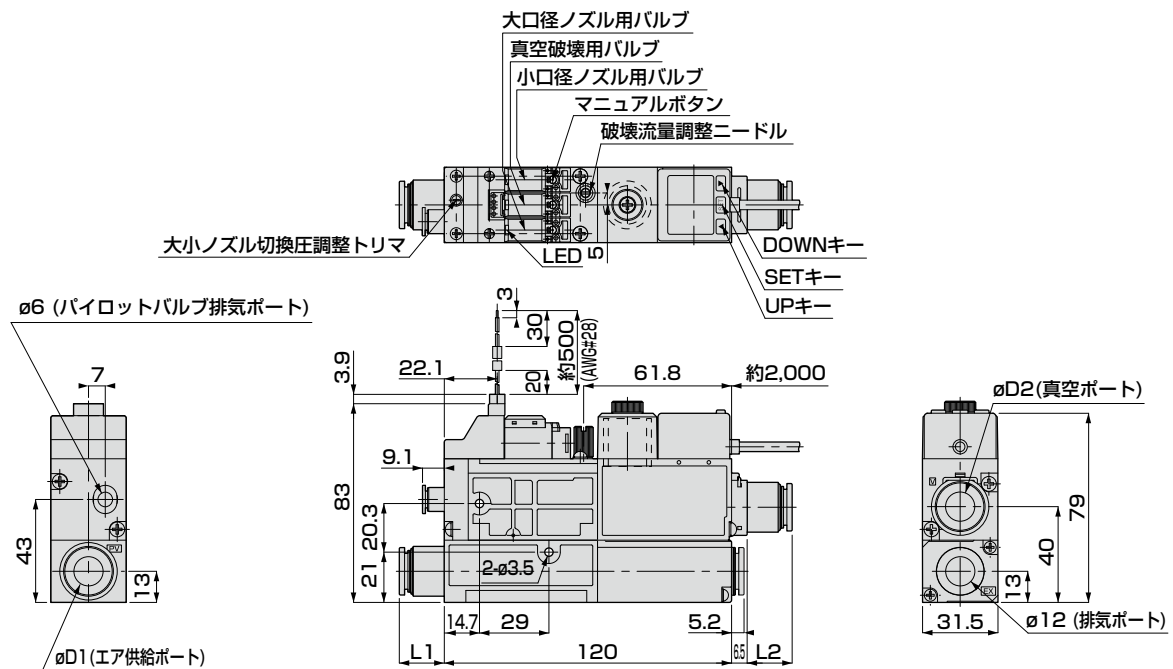
●真空用圧カスイッチなし



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8 10	12.2 14.7	- -	- -
真空ポート	- -	- -	8 10	12.2 14.7

●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧カスイッチ付



単位 : mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	8 10	12.2 14.7	- -	- -
真空ポート	- -	- -	8 10	12.2 14.7

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K

V  
S  
J  
M

V  
S  
N

V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- 使用温度は、5～50℃ですので、これ以外の温度条件では使用しないでください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。
- 自己保持タイプは、パイロットエアの供給を停止した後の再供給（出荷後の使い始めも含む）の時には、切換弁の状態がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換えを行ってからご使用ください。
- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下である事を確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。
- 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる恐れがあります。
- 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- 配線は、必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色、端子番号等を確認し、出力端子と電源端子、common端子を短絡させないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。

### 注意

- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは、性能を著しく低下させる原因となりますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆等は、作動不良の原因となりますので、供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。又、ご使用前及び適正な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所での使用は避けてください。又、流体としての使用は避けてください。
- 本製品は防滴、防塵構造ではありません。水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用はしないでください。
- 塵、塩分、鉄粉等はできる限り吸い込まないでください。
- 真空を発生させている時は、真空破壊用バルブを作動させないでください。
- 供給、真空ポートのカートリッジ継手を交換の際には、シール部の付着物を除去した後、ピンを確実に挿入してください。
- 真空、集中排気、パイロット排気、供給の配管は極力短くしてください。配管抵抗によって真空機器の本来の性能が十分発揮できない場合があります。
- 電源は、安定した直流電源をご使用ください。
- 出力端子や電源端子に接続する（リレー、バルブ等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。又、電流が定格を超えるような使い勝手は避けてください。
- スイッチング電源等のユニット電源を使用になる時は、FG端子を接地してください。
- 出力端子と他の端子を絶対に短絡させないようにご注意ください。
- 本体に過大な負荷を与えないでください。破損の原因となります。
- ノズル等が印加されるような配線、又は使い勝手をされた場合、故障の原因となります。
- ツインノズルタイプをご使用の場合ワーク吸着時の真空度と、大小ノズル切換用圧力スイッチの設定値には余裕を持ってください。真空度と設定値が同等であると、大小口径パイロットバルブが連動作動する事があります。

## 使用方法について

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

### 1.バルブ作動に関する使用方法

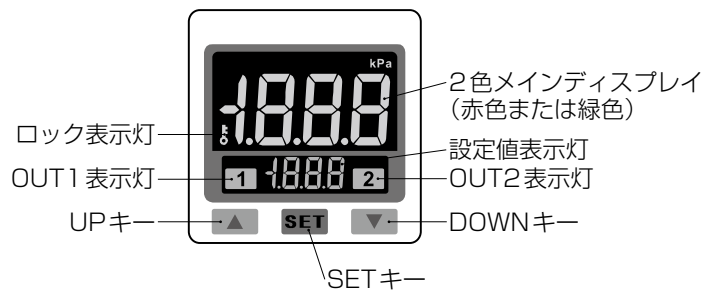
- 通電（配線を確認した上で電源を供給します。）
- 作動させたい電磁弁のリード線（黒：真空、灰：真空破壊）に通電してください。バルブが作動します。

### 2.ツインノズルタイプのバルブ作動に関する使用方法

- ツインノズルタイプを使用の際は、茶色・青色のリード線に常時電圧を印加してください。
  - 基準真空圧力の設定を、大小ノズル切換圧調整トリマにて調整してください。
- ※真空発生用バルブに通電する事により、大小ノズルの切換を内部回路にて制御します。

### 3.圧力センサに関する使用方法

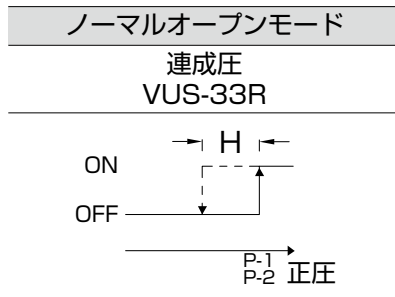
#### ■各部の名称、機能



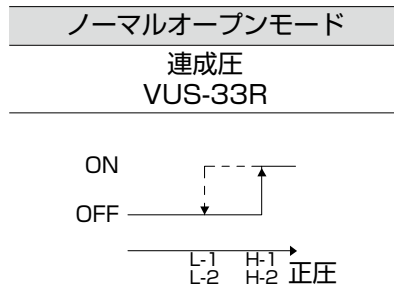
#### ■スイッチ出力

下記のスイッチ出力作動を選択できます。

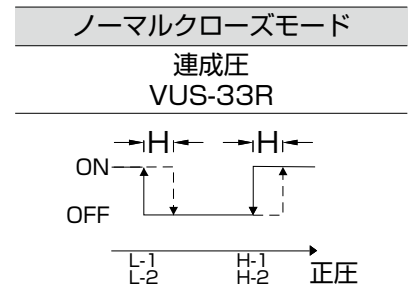
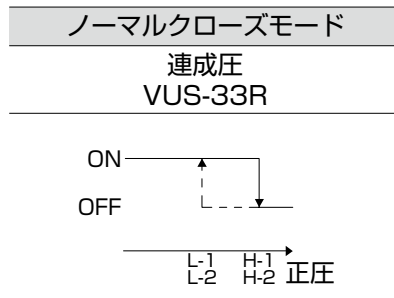
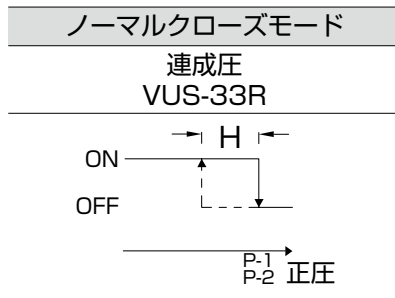
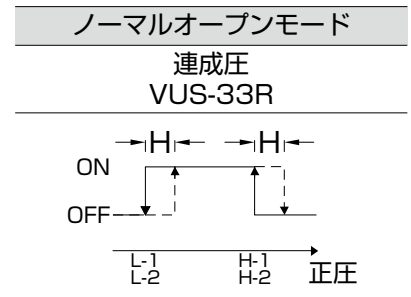
#### ●ワンポイント設定モード



#### ●応差モード



#### ●ウインドコンパレータモード



※ 1. 応差が 2 digit またはそれ以下の設定時、入力圧力が設定圧力に非常に接近するとセンサ出力で誤作動を起こす可能性があります。

※ 2. ウインドコンパレータモードの時、2つの設定ポイントは固定の応差設定値より小さい場合、スイッチ出力は作動しない場合があります。



## 使用方法について

### ■ 応差設定

応差設定により、圧力の脈動などによるチャタリングを防止できます。

### ■ 応答時間

スイッチ出力の応答時間設定が可能です。

応答時間の設定により、不意な圧力変動による誤検出を防止できます。

### ■ 表示色変更

スイッチ出力のON及びOFF時の表示色を赤及び緑の2色より設定できます。

### ■ 節電モード

30秒間ボタン操作をしないと節電モードに移行する機能です。

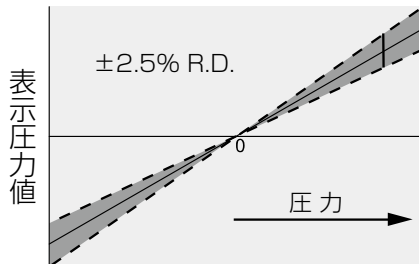
節電モード中に何らかのボタンを操作することで測定モードに復帰します。

### ■ 微調整モード

表示値を±2.5%の範囲で微調整できる機能です。

圧力センサを多数個で使用した際の表示値のばらつきをそろえることができます。

この機能は出力値のわずかな圧力誤差を除去し、表示される数値を同一にします。  
圧力センサに表示される数値は±2.5% R.D. 内に設定することができます。



— 初期設定は工場出荷時に設定された値が表示されます。

■ 圧力設定表示値 可能な設定範囲

R.D. (Real Detect 実測値)

※. 設定分解能±0.1% R.D.

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
ア  
プ  
レ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

VSZM

## 使用方法について

### ■ゼロ値設定

表示圧力を強制的にゼロにする機能です。

大気圧±3%以上の圧力が印加されている場合は、エラー表示され無効となります。

### ■最大値／最小値表示

電源投入時からの圧力の最高値、最小値を表示できる機能です。

電源を切ると値をリセットします。

### ■ボタンロック／アンロックモード

ロック機能モードを使用するとキーをロックでき、キーを押し間違えてスイッチの誤出力を防止することができます。

ボタンロック中は、メインディスプレイにキーマークが表示されます。

### ■エラー表示説明

エラー名称	エラー表示	内容	処理方法	
過電流エラー	out1	Er1	出力1の負荷電流が125mAを超えています。	電源を切り過電流の原因をチェックします。次に負荷電流を125mA以下に下げた後再度電源を入れてください。
	out2	Er2	出力2の負荷電流が125mAを超えています。	
残留圧力エラー		Er3	ゼロクリア設定時、大気圧は±3% F.S.以上です。	印加圧を大気圧状態にしてから再度ゼロクリア操作を行ってください。
使用圧力エラー		HHH	印加した圧力は圧力設定値の上限を超える。	印加した圧力を使用圧力範囲に調整してください。
		LLL	印加した圧力は圧力設定値の下限を超える。	
システムエラー		Er4	内部システムエラー	電源を切断して、再度電源を投入してください。
		Er5		
		Er6	内部データエラー	もし正常な状態に戻らない場合は弊社へご連絡ください。
		Er7		

注) 各機能の設定方法につきましては、取扱説明書をご参照ください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

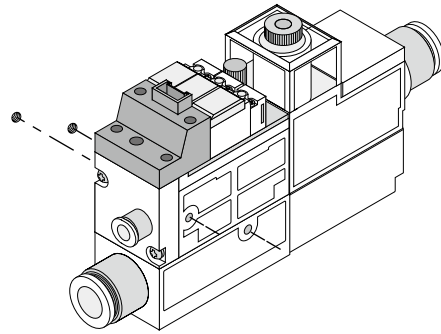
V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

## 使用方法について

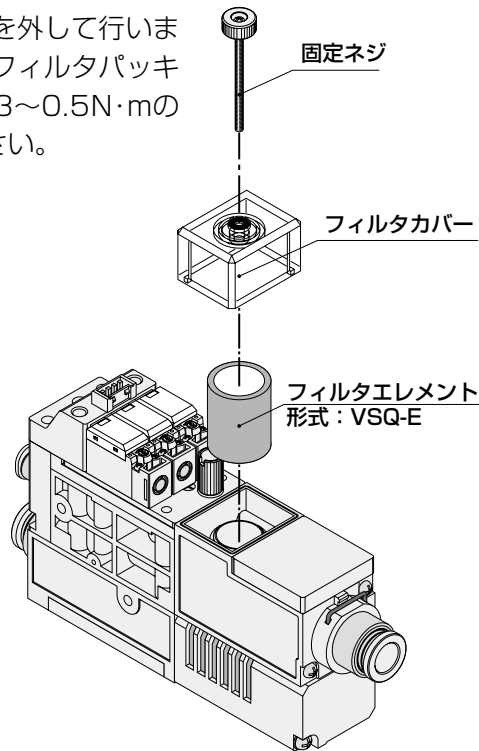
### 4. 固定方法

真空ユニットVSQの固定方法は、樹脂本体の固定用穴を利用しM3ネジで締付け固定します。(固定用穴のピッチにつきましては、外観寸法図を参照ください。)



### 5. フィルタエレメントの交換方法

フィルタエレメントの交換は固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、0.3~0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSQ

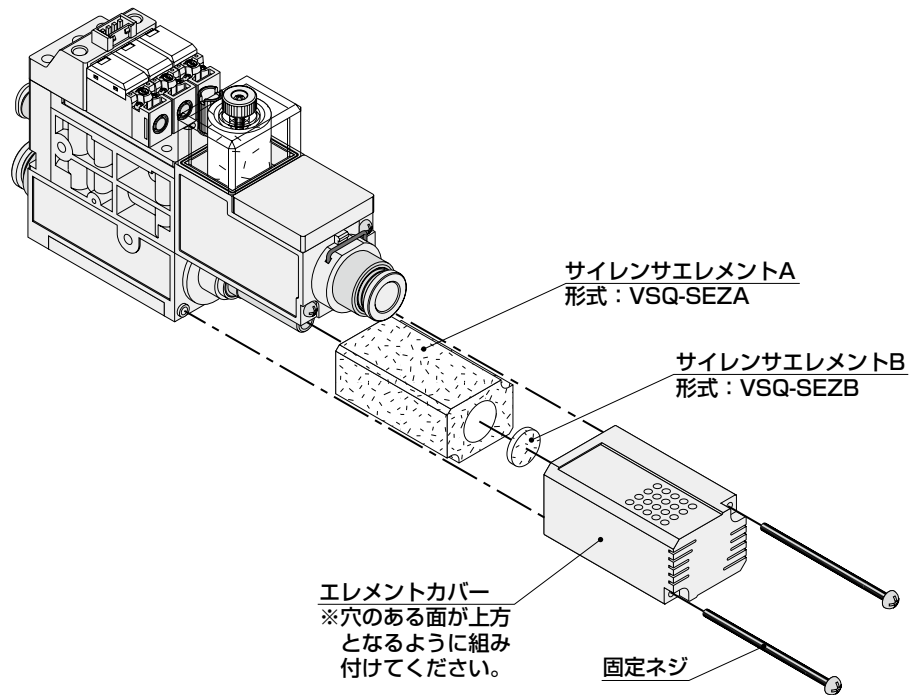
VSZM

使用方法について

**6.サイレンサエレメントの交換方法**

サイレンサエレメントの交換は、次の手順により行ってください。

- ①エレメントカバー固定ネジ（2本）を外す。
- ②エレメントを取り外す。
- ③エレメントを挿入し、エレメントカバーを取付け0.4～0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定する。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

**VSQ**

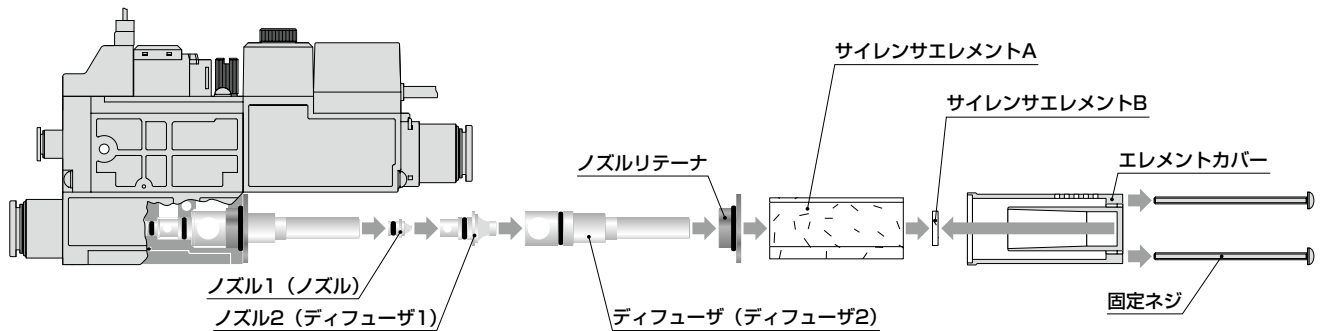
VSZM

## 使用方法について

### 7. ノズル・ディフューザの交換、清掃方法

ノズルの交換、清掃は次の手順により行ってください。

- ① エレメントカバー固定ネジ（2本）を適正なプラスドライバーにて外し、エレメントカバーを外す。
  - ②-1. シングルノズルタイプの場合：ノズルリテーナ、ディフューザ、ノズル1の順に引き抜く。
  - ②-2. ツインノズルタイプの場合：ノズルリテーナ、ディフューザ、ノズル2、ノズル1の順に引き抜く。
  - ②-3. 2段ノズルタイプの場合：ノズルリテーナ、ディフューザ2、ディフューザ1、ノズルの順に引き抜く。
  - ③-1. シングルノズルタイプの場合：ノズル1、ディフューザの内径部、シール部への付着物をエアブロー、及び拭き取りにより除去する。
  - ③-2. ツインノズルタイプの場合：ノズル1、2、ディフューザの内径部、シール部への付着物をエアブロー、及び拭き取りにより除去する。
  - ③-3. 2段ノズルタイプの場合：ノズル、ディフューザ1、ディフューザ2の内径部、シール部への付着物をエアブロー、及び拭き取りにより除去する。
- （注）ノズル、ディフューザの内径部、及びシール部へ傷が付かないよう注意してください。
- ④-1. シングルノズルタイプの場合：ノズル1、ディフューザ、ノズルリテーナの順に本体へ挿入する。
  - ④-2. ツインノズルタイプの場合：ノズル1、2、ディフューザ、ノズルリテーナの順に本体へ挿入する。
  - ④-3. 2段ノズルタイプの場合：ノズル、ディフューザ1、ディフューザ2、ノズルリテーナの順に本体へ挿入する。
  - ⑤ エレメントカバーを取付け、固定ネジを0.4~0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定する。



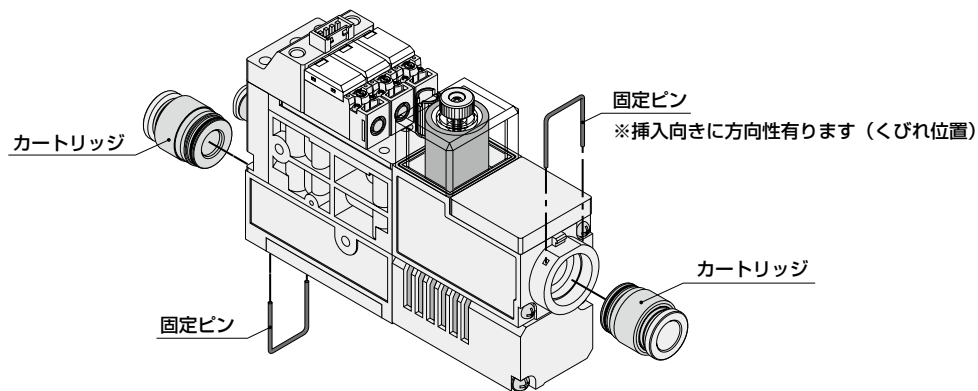
※（ ）内は2段ノズルの場合

### 8. カートリッジ継手の交換方法

カートリッジ継手は下記手順により交換できます。

- ① 止めピンをマイナスドライバー等で引き抜く。
- ② カートリッジを接続方向へ引き抜く。

（注）カートリッジを本体に装着する際にはOリングにゴミ、毛羽等の無い事を確認し装着してください。



---

# MEMO

---

エンジンシステム

VS<sub>Y</sub>

VS<sub>H</sub>・VS<sub>U</sub>  
VS<sub>B</sub>・VS<sub>C</sub>

VS<sub>G</sub>

VS<sub>K</sub>  
VS<sub>KM</sub>

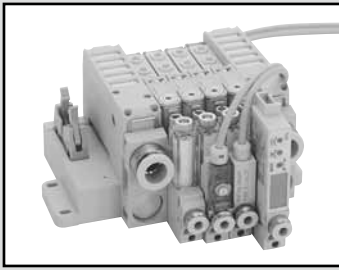
VS<sub>J</sub>  
VS<sub>JM</sub>

VS<sub>N</sub>  
VS<sub>NM</sub>

VS<sub>X</sub>  
VS<sub>XM</sub>

VS<sub>Q</sub>

VS<sub>ZM</sub>



小型・軽量で真空破壊時間を大幅に短縮したマニホールド専用真空エジェクタユニット

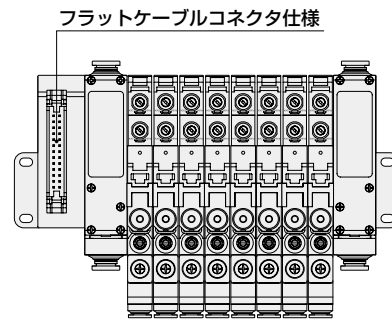
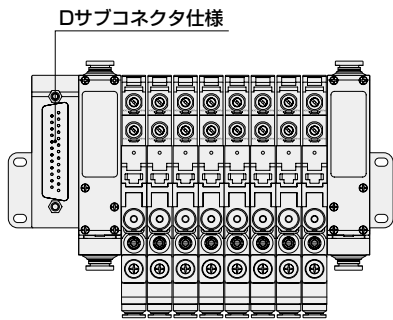
# VSZM Series

●ノズル径：φ0.5、φ0.7、φ1.0



## 特長

- 大気圧破壊弁の搭載により大流量の大気破壊ができ、真空破壊時間を大幅に短縮できます。
- 真空発生用バルブ・真空破壊用バルブの配線を一括集中化しました。



- 供給バルブは、ノーマルクローズタイプと自己保持タイプから選択できます。
- バルブの消費電力を0.55Wに抑え、省エネ化を実現しました。
- 豊富な真空用圧力スイッチバリエーションにより、幅広い用途に対応します。



アナログ出カタイプ



表示なし1点出カタイプ



デジタル表示付1点出力+アナログ出カタイプ



デジタル表示付2点出カタイプ

- メンテナンス性を考慮した構造の為、保守作業が簡単です。
- 配管は、ワンタッチ継手、メネジ仕様を標準化しましたので、配管用途により選択可能です。
- ノズル径はφ0.5mm、φ0.7mm、φ1.0mmの3タイプを用意しました。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

## 仕様

項目	VSZM
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50

## エジェクタ特性

形番	ノズル径 (mm)	定格供給圧力 (MPa)	到達真空圧力 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))	空気消費流量 (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

## バルブ仕様

### ●パイロットバルブ

項目	真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	直動式パイロット弁	
定格電圧 V	DC24	
電圧変動範囲 V	DC21.6~DC26.4	
サージ	バリスタ	
消費電力 W	0.55 (LED付)	
動作表示灯	コイル励磁時：赤色LED点灯	コイル励磁時：黄緑色LED点灯
手動装置	ロックプッシュ式	
配線方式	Dサブコネクタ、フラットケーブルコネクタ	

### ●切換バルブ

項目	真空発生用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式パイロット弁	
バルブタイプ	ノーマルクローズ、自己保持	ノーマルクローズ
耐圧力 MPa	1.05	
給油	不要	
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	4.5 (0.24)	3.5 (0.19)

エジェクタシステム

VS<sub>Y</sub>

VS<sub>H</sub>・VS<sub>U</sub>  
VS<sub>B</sub>・VS<sub>SC</sub>

VS<sub>G</sub>

VS<sub>K</sub>  
VS<sub>KM</sub>

VS<sub>U</sub>  
VS<sub>JM</sub>

VS<sub>N</sub>  
VS<sub>NM</sub>

VS<sub>X</sub>  
VS<sub>XM</sub>

VS<sub>Q</sub>

VSZM



## 真空用圧カスイッチ仕様

項目	デジタル表示付		表示なし	分離型	アナログ	
	2点スイッチ出力	1点スイッチ出力	1点スイッチ出力	スイッチ付圧力指示計		
消費電流 mA	40		20	50	20	
感圧素子	拡散半導体圧力センサ			-	拡散半導体圧力センサ	
使用圧力 kPa	-100~0			-	-100~0	
設定圧力	-99~0kPa			-999~999counts	-	
耐圧力 MPa	0.2			-	0.2	
保存温度 °C	-20~80		-20~70			
動作温度 °C	0~50		-10~60	-10~50	-10~60	
動作湿度	35~85%RH					
電源電圧 V	DC12~24±10%リップル (P-P) 10%以下		DC10.8~30 (含リップル)			
保護構造	IEC規格 IP40相当					
スイッチ出力点数	2	1	1	2	-	
繰り返し精度	±0.3%F.S. Max. (at Ta=25°C)					
応差	固定	可変	固定	可変	-	
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力					
アナログ出力	出力電圧 V	-	1~5	-	1~5	
	ゼロ点電圧 V	-	1±0.1	-	1±0.1	
	スパン電圧 V	-	4±0.1	-	4±0.1	
	出力電流 mA	-	1以下	-	0.5以下	1以下
	直線性/ヒステリシス	-	±0.5%F.S. Max.	-	±0.5%F.S. Max.	
表示	0~-99kPa (2桁赤色LED表示)			-	3桁赤色LED表示	-
表示回数	約4回/秒			-	約4回/秒	-
表示精度	±3%F.S. ±2digit			-	±1%F.S.	-
分解能	1digit			-	1digit	-
スイッチ動作表示灯	SW1 : 出力ON時赤色LED点灯			SW1 : 出力ON時緑色LED点灯		-
	SW2 : 出力ON時緑色LED点灯		-		SW2 : 出力ON時赤色LED点灯	

## 真空破壊機能

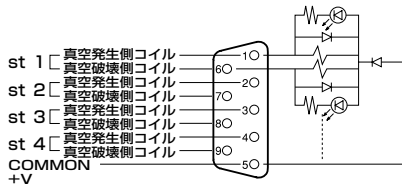
項目	真空破壊弁
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0~50 0.5MPa供給時
作動方式	空気圧による間接作動
弁構造	弾性体シール、ポペット弁
バルブタイプ	ノーマルオープン
給油	不要
オリフィス径 mm	3.5相当

## 真空用フィルタ仕様

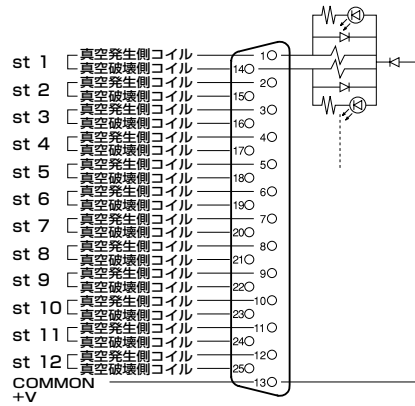
項目	真空用フィルタ
エレメント材質	PVF (ポリビニルホルマール)
ろ過度 μm	10
ろ過面積 mm <sup>2</sup>	660
交換フィルタエレメント形番	VSZM-E

## 電気回路 (電磁弁)

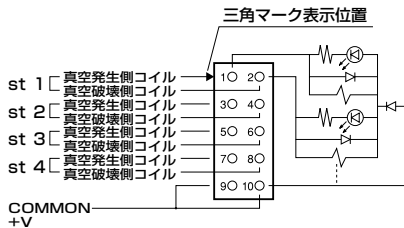
### ●Dサブコネクタ 9ピン



### 25ピン

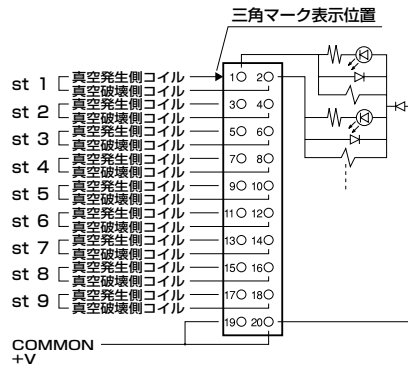


### ●フラットケーブルコネクタ 10ピン



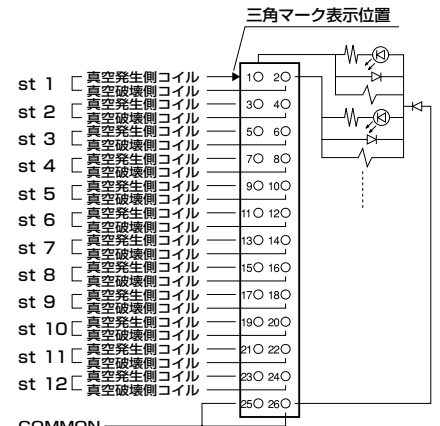
(注) COMMON (+V) ピン No.9・10は内部で短絡。

### 20ピン



(注) COMMON (+V) ピン No.19・20は内部で短絡。

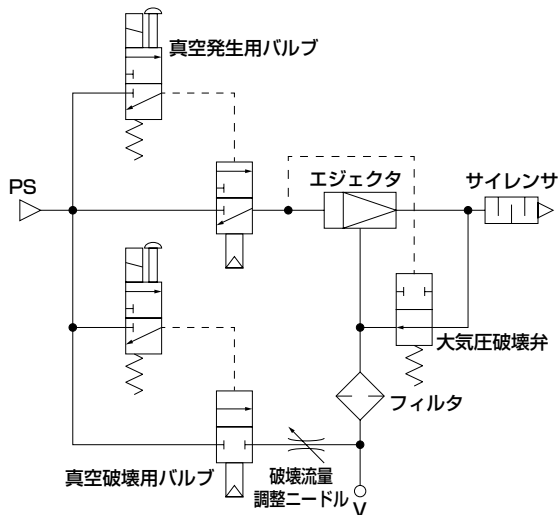
### 26ピン



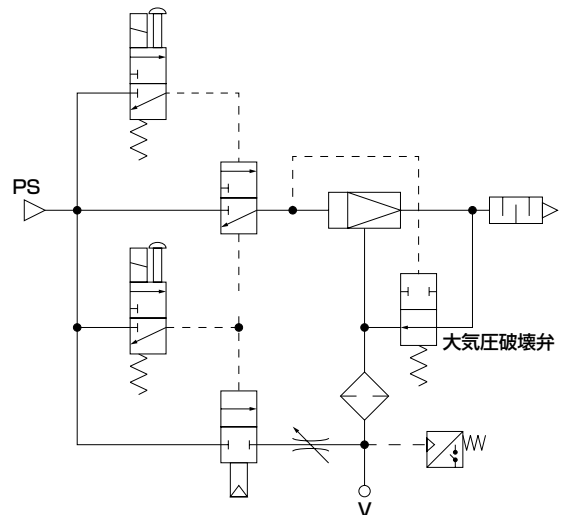
(注) COMMON (+V) ピン No.25・26は内部で短絡。

## 回路図

### ●ノーマルクローズタイプ



### ●自己保持タイプ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
VS  
U  
VS  
B  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
KM

VS  
J  
VS  
JM

VS  
N  
VS  
NM

VS  
X  
VS  
XM

VS  
Q

VS  
ZM

## 形番表示方法

● 11mmピッチマニホールド専用真空エジェクタユニット

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

● 11mmピッチマニホールド専用真空エジェクタユニット用エジェクタユニット組立

**VSZM-H 07 M5 S**

● 11mmピッチマニホールド専用真空エジェクタユニット用バルブユニット組立

**VSZM V D 3**

● 11mmピッチマニホールド専用真空エジェクタユニット用マニホールドのみ

**VSZM 10 10 8 F 20**

マニホールドタイプでは、排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートより出力されることがあります。排気の回り込みが使用上、影響のある場合には、ご相談ください。

エジェクタシステム

VSX

VSX-VSU  
VSX-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

●真空ポート (V) ●エア供給ポート (PS)

⑤マニホールド連数 ⑩コネクタピン数指定  
①真空用圧力スイッチ仕様  
②配線仕様

⑦真空特性

⑧ノズル径

④バルブタイプ

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1: ④"E05"及び"10"の組合せはできません。  
 注2: ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、188ページをご覧ください。  
 注3: ①"Z"の場合は、②"00"のみです。②"00"の場合は、①"Z"のみです。  
 注4: ⑩"20"、"26"の場合は、②"D"は選定できません。  
 ⑩"25"の場合、②"F"は選定できません。  
 注5: ノズル径、ポートサイズの組み合わせにより同時作動ができる連数が異なります。詳細は、お問い合わせください。  
 注6: ⑤"5"~"9"の場合は、無記号を選択してください。  
 注7: ⑤"10"~"12"の場合は、無記号を選択してください。  
 注8: ⑤"5"~"12"の場合は、無記号を選択してください。

### ●保守部品形番

・フィルタエレメント

**VSZM-E**

・サイレンサエレメント

**VSZM-SE**

別表1

コネクタピン数指定	
無記号	フラットケーブル仕様の場合 2~4連: 10ピン 5~9連: 20ピン 10~12連: 26ピン Dサブコネクタ仕様の場合 2~4連: 9ピン 5~12連: 25ピン
20	20ピンフラットケーブルコネクタ (max.9連) 注6
26	26ピンフラットケーブルコネクタ (max.12連) 注7
25	25ピンDサブコネクタ (max.12連) 注8

種別			
マニホールド	エジェクタユニット組立	バルブユニット組立	マニホールドのみ

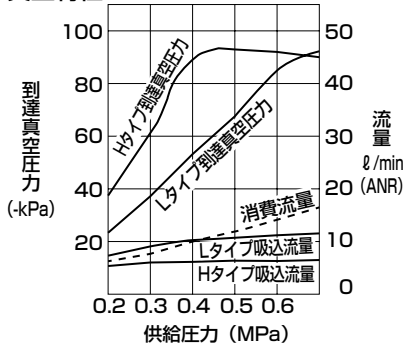
記号	内容				
<b>① 真空特性 注1、注2、注3</b>					
H	高真空・中流量タイプ	●	●		
L	中真空・大流量タイプ	●	●		
E	高真空・少流量タイプ	●	●		
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>② ノズル径 注1、注2、注3</b>					
05	φ0.5	●	●		
07	φ0.7	●	●		
10	φ1.0	●	●		
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>④ バルブタイプ 注2</b>					
B	ノーマルクローズタイプ	●		●	
D	自己保持タイプ	●		●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>⑤ 真空ポート (V) 注2</b>					
4	φ4ワンタッチ継手	●	●		
6	φ6ワンタッチ継手	●	●		
M5	M5×0.8	●	●		
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>⑥ エア供給ポート (PS)</b>					
6	φ6ワンタッチ継手	●			●
8	φ8ワンタッチ継手	●			●
10	φ10ワンタッチ継手	●			●
<b>⑦ 排気ポート (EX)</b>					
S	サイレンサ付大気開放	●			●
6	φ6ワンタッチ継手集中排気	●			●
8	φ8ワンタッチ継手集中排気	●			●
10	φ10ワンタッチ継手集中排気	●			●
<b>⑧ 電磁弁電圧</b>					
3	DC24V	●		●	
<b>⑤ マニホールド連数 注5</b>					
2	2連				
5	5	●			●
12	12連				
<b>① 真空用圧力スイッチ仕様 注2</b>					
無記号	真空用圧力スイッチなし	●	●		
DW	デジタル表示付NPN出力2点	●	●		
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●		
S	表示なしNPN出力1点	●	●		
V1	負圧用アナログ出力	●	●		
R1	連成圧用アナログ出力	●	●		
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>② 配線仕様 注4</b>					
F	フラットケーブルコネクタ	●			●
D	Dサブコネクタ	●			●
<b>⑩ コネクタピン数指定 注4</b>					
コネクタピン数指定は別表1をご覧ください。					

## 真空特性

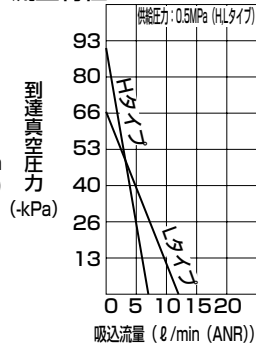
### 供給圧力ー到達真空圧力、吸込流量、消費流量

#### ●VSZM-H05、VSZM-L05

真空特性

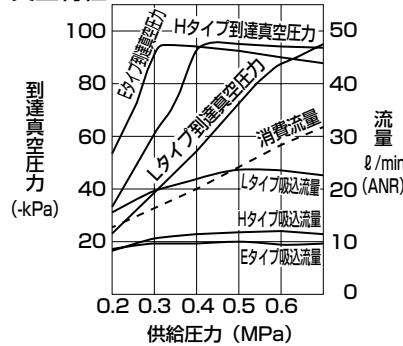


流量特性

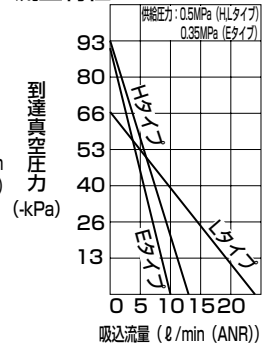


#### ●VSZM-H07、VSZM-L07、VSZM-E07

真空特性

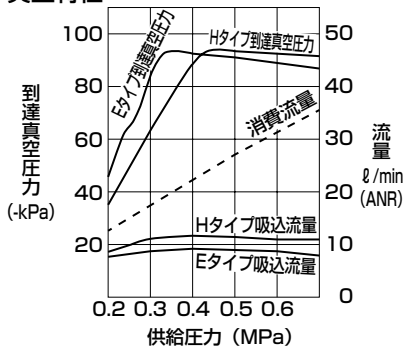


流量特性

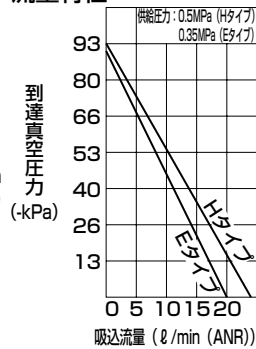


#### ●VSZM-H10、VSZM-E10

真空特性



流量特性



1. 上記特性の供給圧力は、真空発生時におけるものです。

2. 上記特性の到達真空圧力がピーク値となる少し手前の供給圧力にて異音（ブツブツ音）が出る事があります。この異音が出ている状態は、特性が不安定となり騒音も大きくなります。又、センサなどに影響を与えトラブルの原因となることがありますので供給圧力の再設定を行ってください。

(ex1.Hタイプ真空エジェクタにて元圧が0.5MPaで真空エジェクタ動作時、圧力降下により供給圧力が0.43MPaに落ちて異音が出ている。→真空エジェクタ動作時供給圧力を0.5MPaに再設定する。)

3. ノズル径断面積の3倍の有効断面積を目安とし、配管又は、機器選定を行ってください。十分な供給エア流量を確保されていない場合満足な真空特性は、得られません。

(ブツブツ音が設定圧力でも起こる。吸込み流量不足、到達真空度の到達不足等)

(ex2.Hタイプ真空エジェクタにて真空エジェクタ動作時圧力が0.5MPaなのに異音が出ている。→供給エア流量不足。(配管抵抗などで真空エジェクタ手前で供給エア流量が絞られてしまい、特性を満足する供給エア流量が得られていない。→必要有効断面積を確保できる配管機器選定を行う。))

(ex3.ノズル径1.0mmの真空エジェクタの場合、断面積 $0.5^2 \times \pi = 0.785\text{mm}^2 \times 3 = 2.35\text{mm}^2$ よって $2.3\text{mm}^2$ 以上の有効断面積を確保するよう配管、機器選定を行う。)

エジエクタシステム

VSJ

VSH-VSU  
VSB-VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

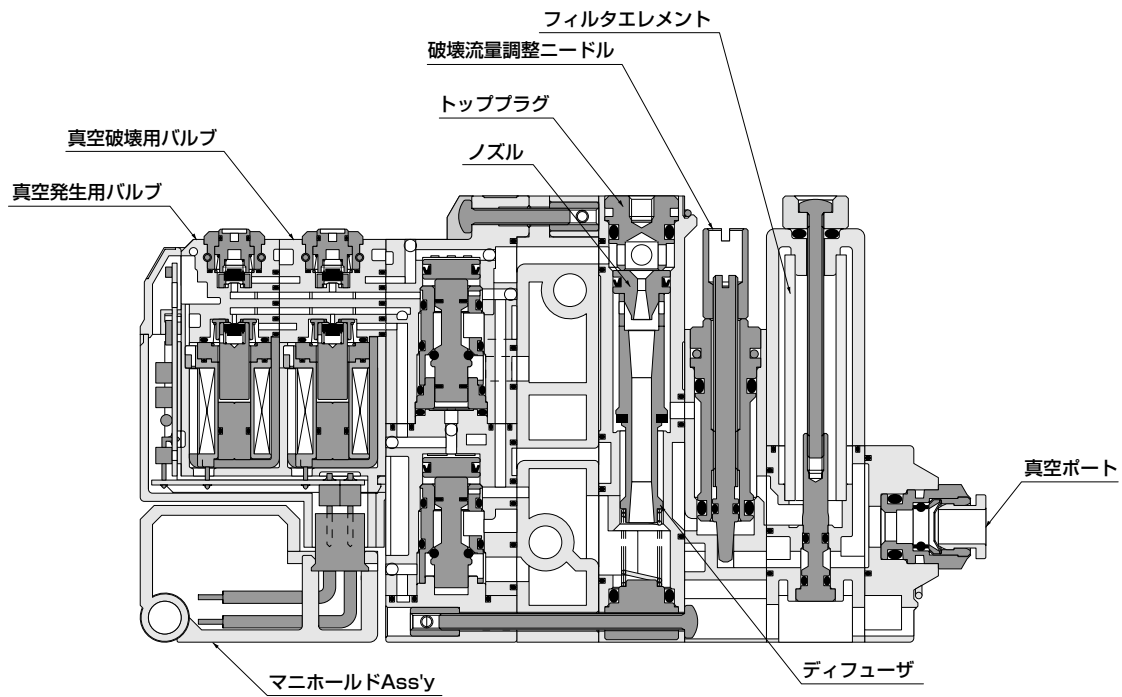
VSX  
VSXM

VSD

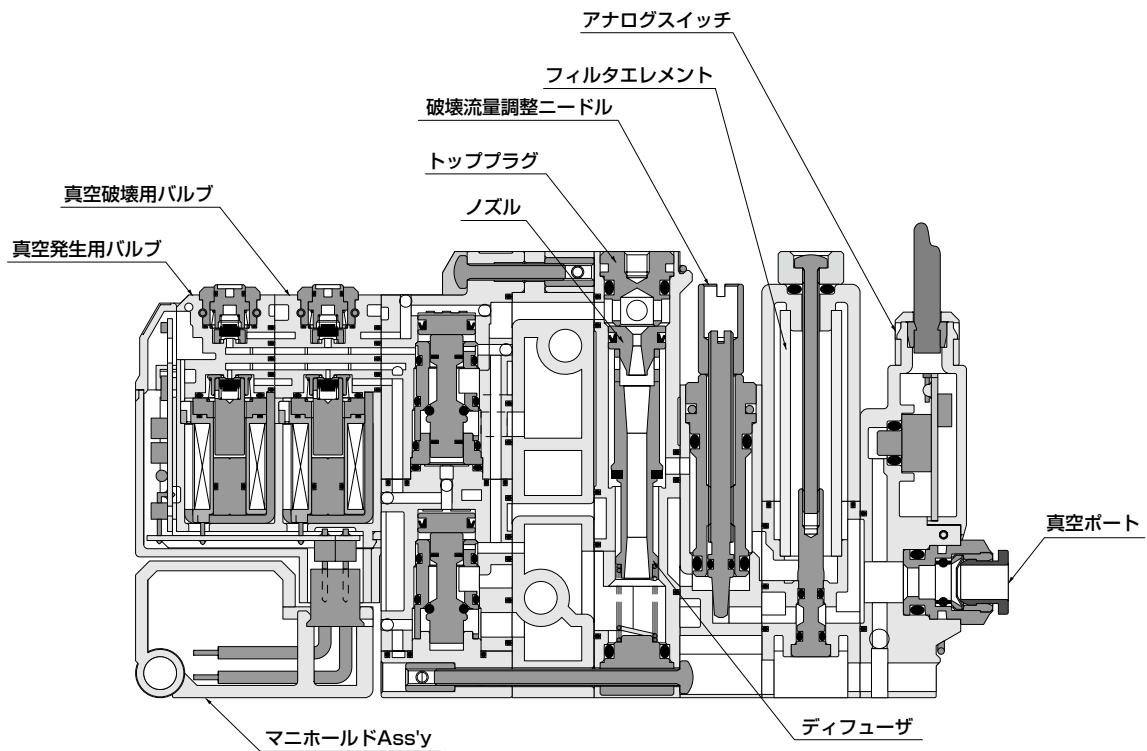
VSZM

## 内部構造図

### ●真空用圧力スイッチなし



### ●アナログ出力付真空用圧力スイッチ



エ  
ジ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VSY

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

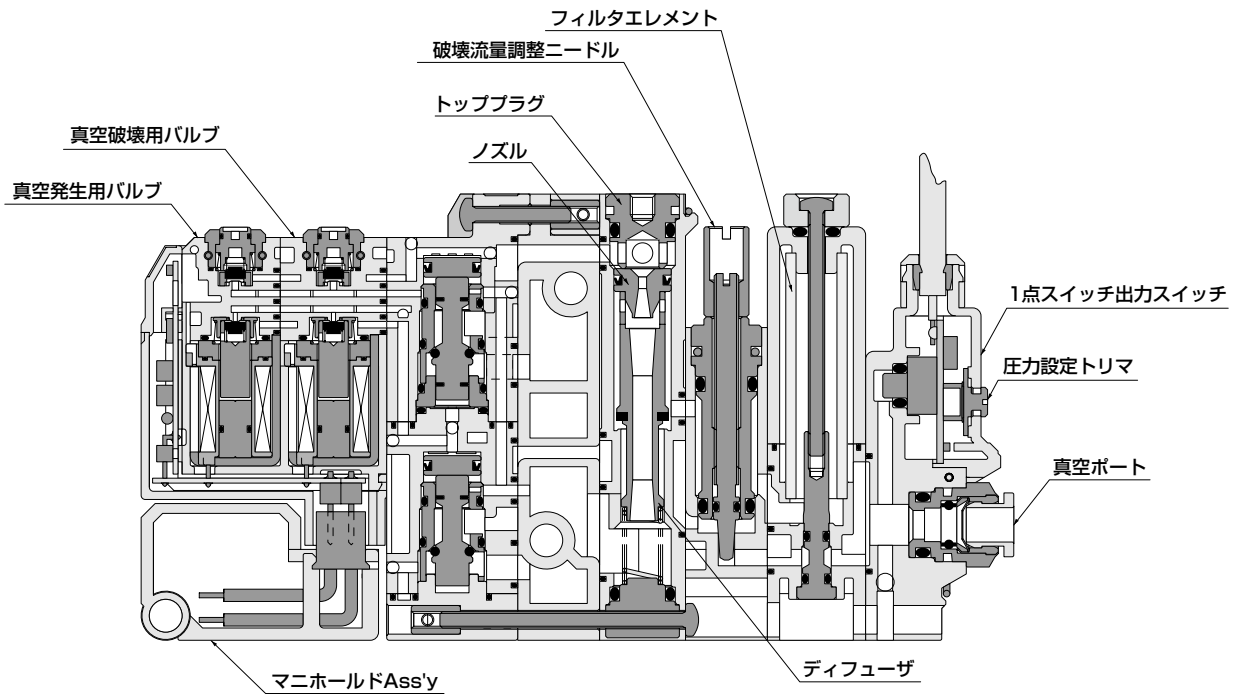
VSX  
VSXM

VSD

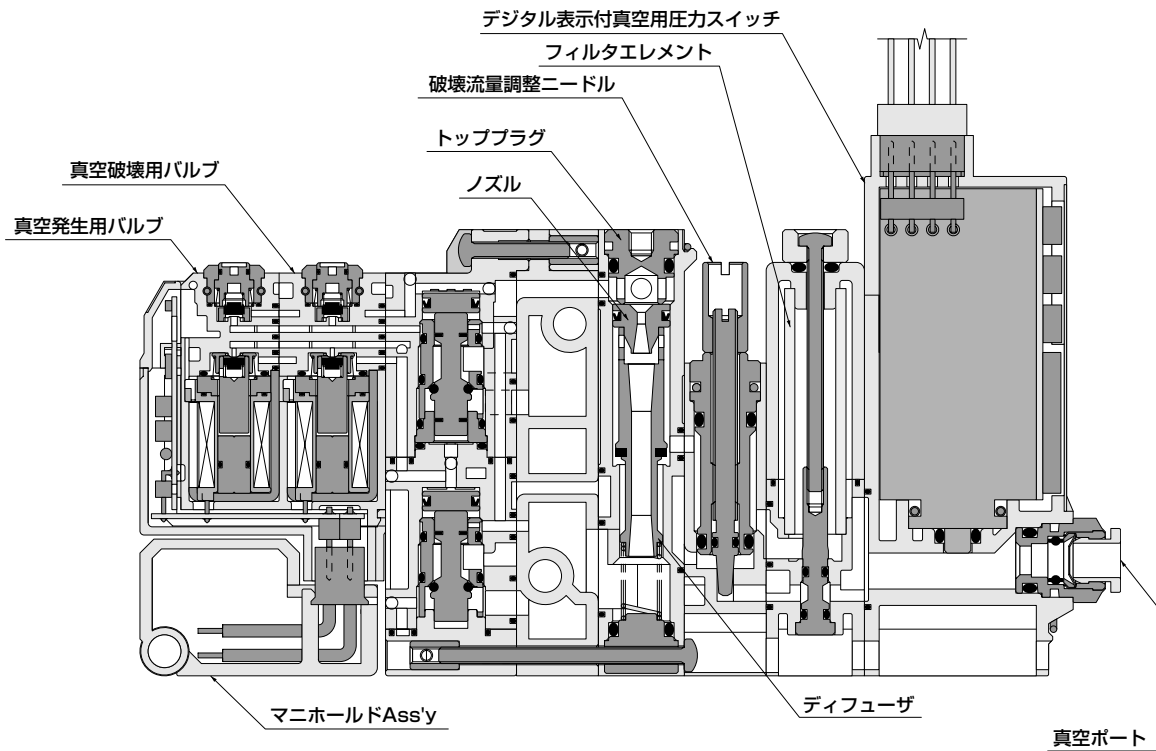
VSZM

内部構造図

●1点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ



●デジタル表示付真空用圧力スイッチ



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

**VSZM**

## 外形寸法図 (Dサブコネクタ仕様)

### ●集中排気タイプ

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
ト  
ム

VSZ

VSH  
VSB  
VSU  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

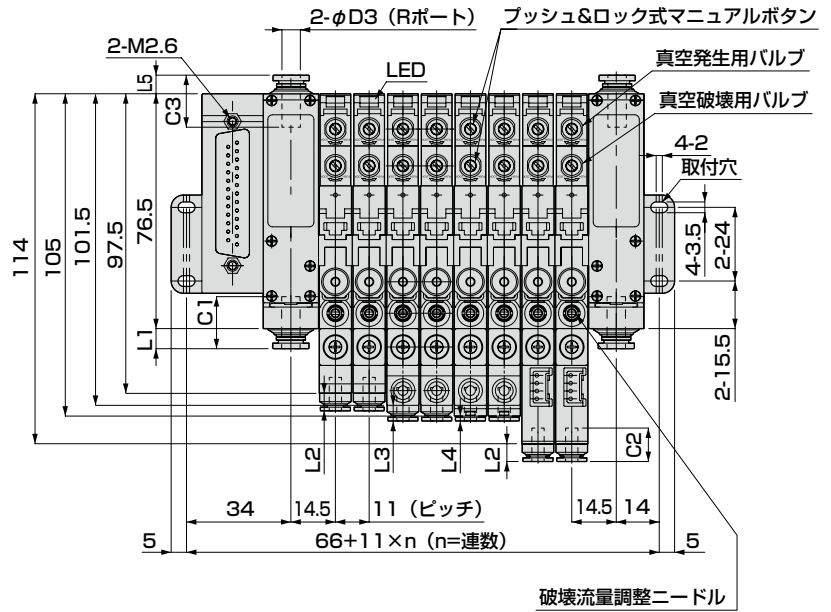
VSL  
VSLM

VSN  
VSNM

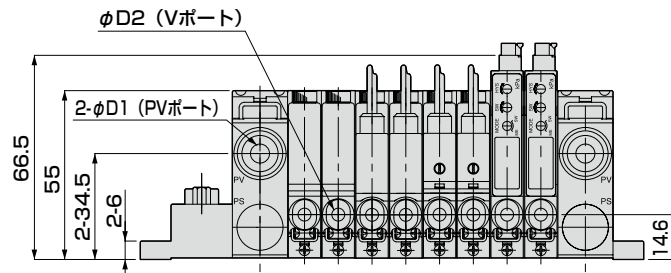
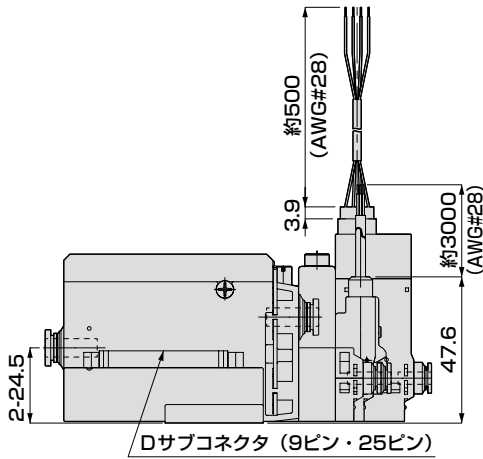
VSX  
VSXM

VSO

VSZM



破壊流量調整ニードル

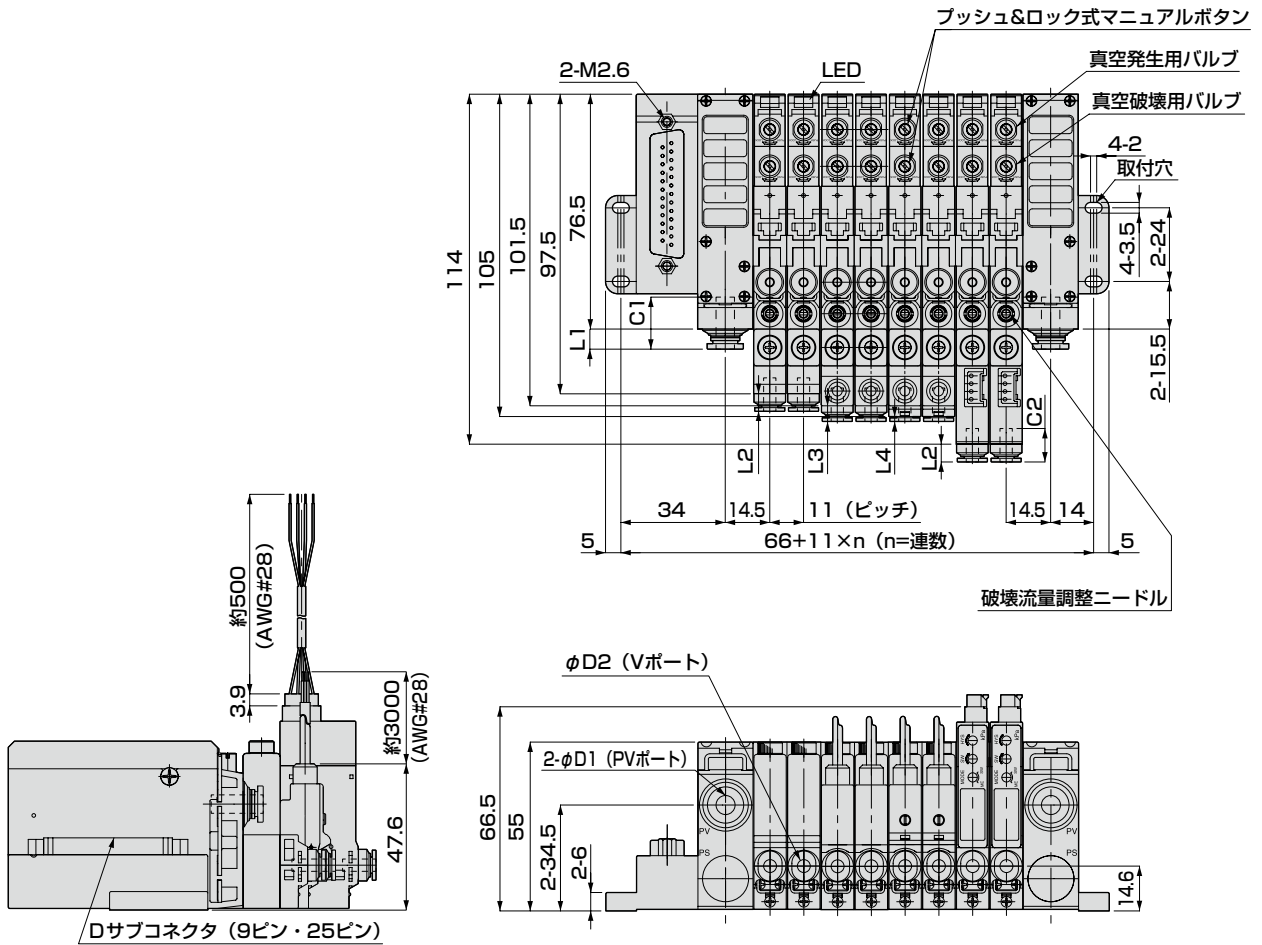


単位：mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート φD2	C2	L2	L3	L4	Rポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2	10	20.7	11.2

外形寸法図 (Dサブコネクタ仕様)

●大気開放タイプ



単位：mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VSH  
·  
VSU  
VSB  
·  
VSC

VSG

VSK  
VSK  
M

VSI  
VSI  
M

VSN  
VSN

VSI  
VSI  
M

VSI

VS  
ZM



## 外形寸法図 (フラットケーブルコネクタ仕様)

### ●集中排気タイプ

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
ト  
ム

VSZ

VSA・VSB・VSC  
VSH・VSI

VSG

VSK  
VSKM

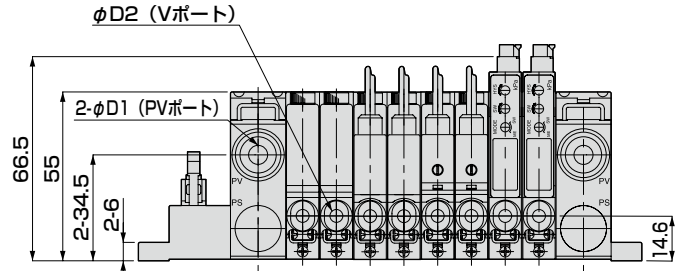
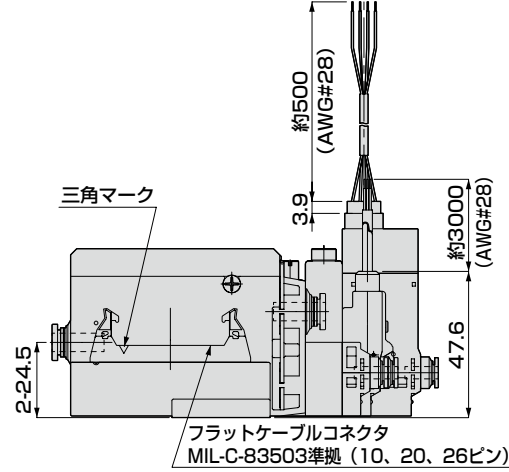
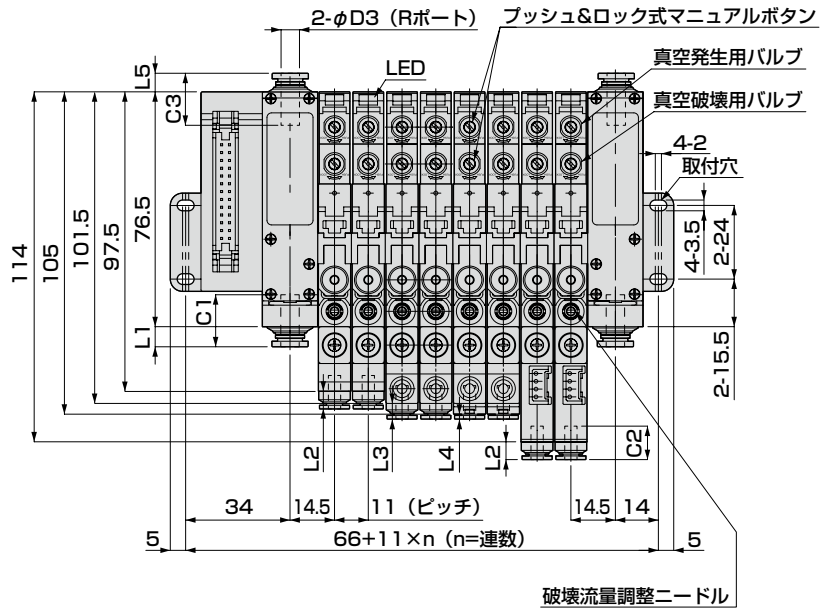
VSI  
VSIJ

VSN  
VSNM

VSA  
VSAJ

VSD

VSZM

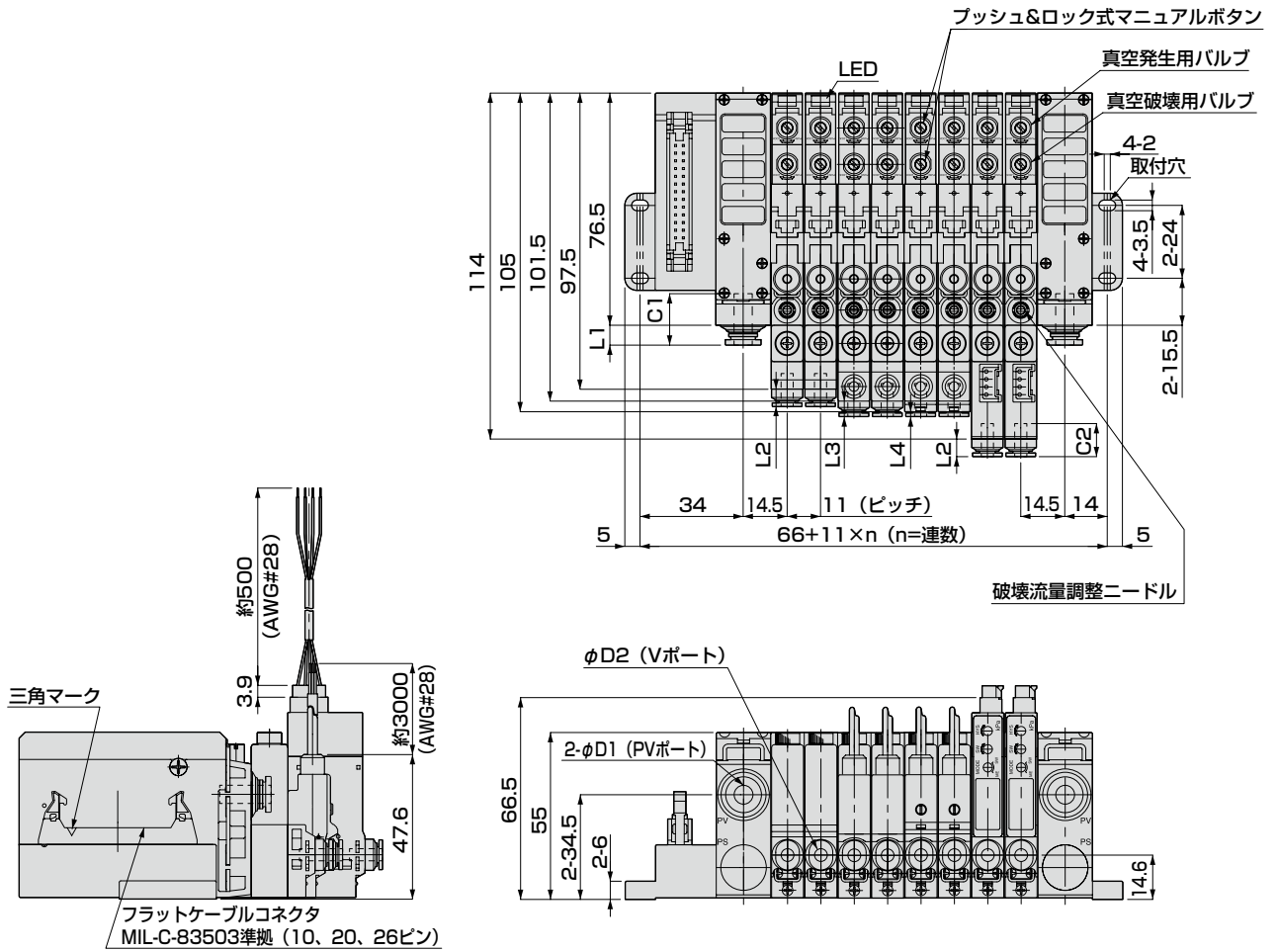


単位 : mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート φD2	C2	L2	L3	L4	Rポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2	10	20.7	11.2

外形寸法図 (フラットケーブルコネクタ仕様)

●大気開放タイプ



- エ
- ジ
- エ
- ク
- タ
- シ
- ス
- テ
- ム
- VS
- Y
- V
- S
- H
- 
- V
- S
- U
- V
- S
- B
- 
- V
- S
- C
- V
- S
- G
- V
- S
- K
- V
- S
- K
- M
- V
- S
- J
- M
- V
- S
- N
- V
- S
- N
- V
- S
- X
- M
- V
- S
- X
- M
- V
- S
- A
- V
- S
- Z
- M

単位：mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。
- 自己保持タイプ (VSZ-D...) は、パイロットエアの供給を停止した後の切換弁 (主弁) の位置がニュートラル状態となっています (出荷後の使い始めも含む)。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により必要な状態への切換を確実に行ってください。
- マニホールドからユニットの脱着は、供給エアを停止し、残圧を確実に排気させてから行ってください。
- 過度の振動、衝動のある場所では使用しないでください。誤作動、故障の原因となる可能性があります。(加速度 $49\text{m/s}^2$ 以下の振動でご使用ください。)

- 自己保持タイプ (VSZ-D...) を振動の中で使用する場合は、振動方向が切換弁 (主弁) に対し直角になるように取付けてください。

### 注意

- バルブ及び真空用圧カスイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には多量のドレン (水、酸化オイル、タール、異物) が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿しエアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆、ゴミ等の異物は作動不良の原因となりますので、供給ポートの直前には、 $5\mu\text{m}$ 以下のフィルタを入れてください。又、ご使用前及び適正な期間毎の配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐食性ガス、可燃性ガスの雰囲気内でのご使用は避けてください。又、使用流体としてのご使用は避けてください。
- カートリッジ継手及びエジェクタトッププラグの着脱の際は、シール部の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。本文の使用上の注意をよく読んで理解してから行ってください。
- マニホールドのサイレンサ仕様は、エレメントの目詰まりによる性能低下及びトラブルの原因となります。定期的に保守点検を行ってください。
- 各ユニットをマニホールドへ搭載する際は、シール部の付着物を除去した後、ネジにより確実に固定してください。本文の使用上の注意をよく読んで理解してから行ってください。
- Dサブコネクタ、フラットケーブルコネクタの配線は本文の電気回路図をよく確認してから配線してください。
- マニホールドタイプは、使用条件により真空性能の低下又はトラブルの発生が考えられますので、本文のマニホールド使用上の注意をよく理解しご使用ください。

**マニホールド使用上の注意**

■マニホールド連数が増加する事により、下記のような原因で満足な性能が得られなかったり、トラブルの元となる事がありますので、最寄りの営業所へご相談ください。

ノズルサイズ、真空特性、マニホールドの仕様等により性能確保可能な連数（同時作動可能連数）がありますので、最寄りの営業所へお問い合わせください。

1.供給エア不足による真空性能の低下

－対策－

- ①供給エア容量等の確認。
- ②配管をできる限り短くする。
- ③継手サイズを太くする。

2.排気ポート容量不足による真空性能の低下、又は他のステーションへの排気エアの干渉

原因：サイレンサ又は配管の容量不足により排気抵抗が大きく性能低下をする。

－対策－

- ①集中配管（排気）仕様→配管長さを極力太く、短くする。
- ②排気部に壁となるような場所を避ける。
- ③同時作動するユニット数を減らす。

真空エジェクタのマニホールドタイプで、作動しているエジェクタと作動していないエジェクタが混在する場合、真空発生時の排気エアが作動していないエジェクタに回り込み真空ポートよりエアが出力されることがあります。これは、例えば軽量ワークの場合、ワーク吹き飛ばしなど、問題となることがありますので、影響のある条件下では使用しないでください。

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
VS  
U  
VS  
B  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
K  
M

VS  
J  
VS  
J  
M

VS  
N  
VS  
N  
M

VS  
X  
VS  
X  
M

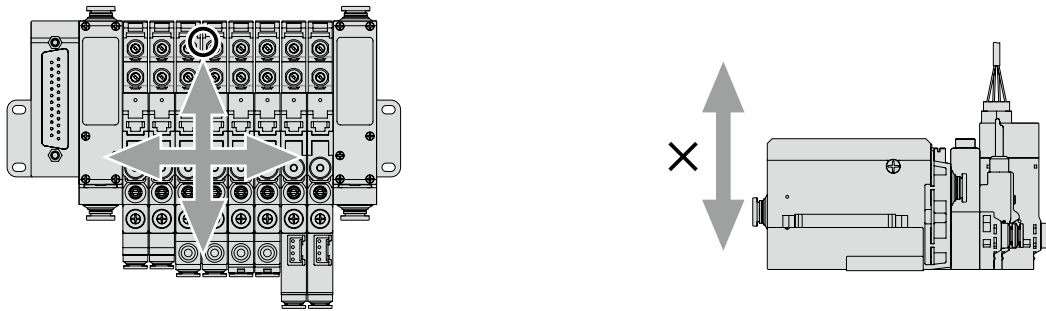
VS  
Q

VS  
Z  
M

## 使用方法について

### 1.取付け

取付場所が振動する場合、振動方向が切換弁に対し、直角になるように設置してください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

### 2.真空破壊エア流量の調整方法

真空破壊エアの流量調整は、流量調整ニードルを右（時計回り）に廻すと流量が少なくなり、左（反時計回り）に廻すと流量が多くなります。流量調整後は、ロックナットを0.1~0.3N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。

左廻り：真空破壊エア流量を多く

右廻り：真空破壊エア流量を少なく



V  
S  
Y

V  
S  
H  
·  
V  
S  
U  
V  
S  
B  
·  
V  
S  
C

V  
S  
G

V  
S  
K  
V  
S  
K  
M

V  
S  
J  
V  
S  
J  
M

V  
S  
N  
V  
S  
N  
M

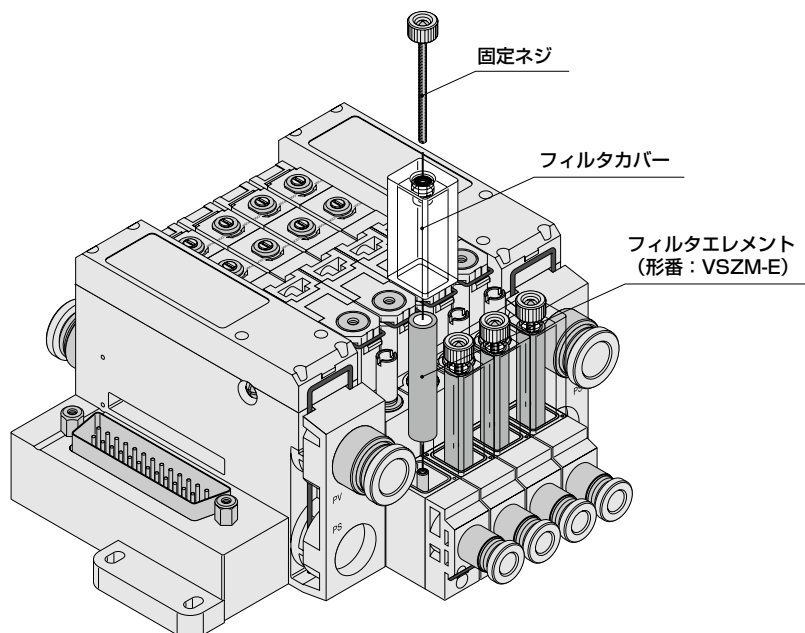
V  
S  
X  
V  
S  
X  
M

V  
S  
Q

V  
S  
Z  
M

### 3.フィルタエレメントの交換方法

フィルタエレメントの交換は固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、0.3~0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



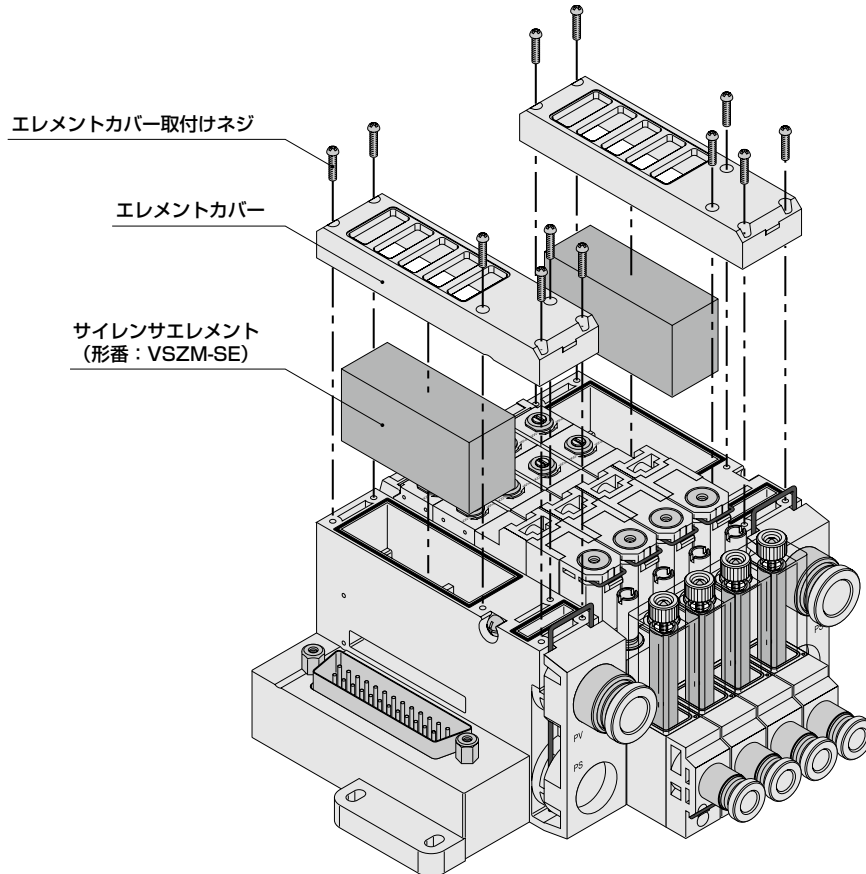
使用方法について

**4.サイレンサエレメントの交換方法**

サイレンサエレメントの交換は、次の手順により行ってください。

- ①エレメントカバー取付けネジ（6本）を外す。
- ②エレメントを取り外す。
- ③エレメントを挿入し、エレメントカバーを取付け0.4～0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定する。

（注）取付けネジは、樹脂用タッピングネジを使用している為、精密ドライバーで初期噛み合いを確認後、本締めを行ってください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VS  
H  
·  
VS  
U  
VS  
B  
·  
VS  
C

VS  
G

VS  
K  
VS  
K  
M

VS  
J  
VS  
J  
M

VS  
N  
VS  
N  
M

VS  
X  
VS  
X  
M

VS  
Q

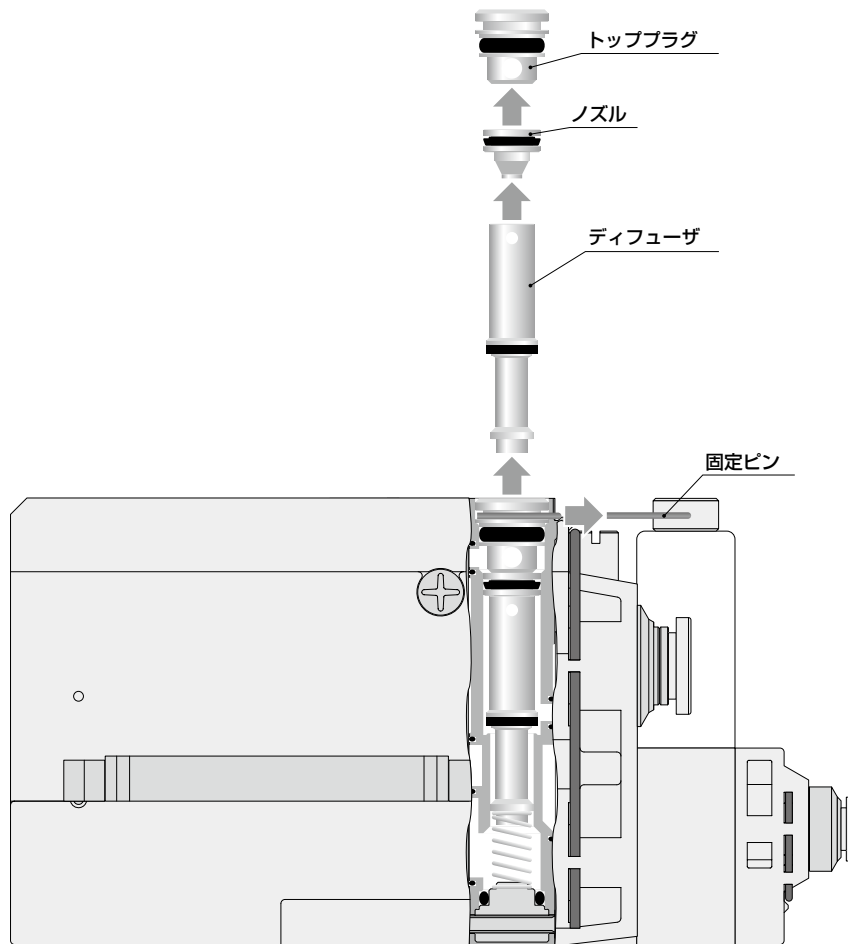
VS  
Z  
M

## 使用方法について

### 5. ノズル・ディフューザの交換、清掃方法

ノズル・ディフューザの交換、清掃は次の手順により行ってください。

- ①エジェクタ本体のトッププラグ固定ピンをマイナスドライバー等により引き抜く。
- ②トッププラグ、ノズル、ディフューザを引き抜く。
- ③ノズル、ディフューザ内径部、シール部への付着物をエアブロー、及び拭き取りにより除去する。  
(注) ノズル、ディフューザの内径部、及びシール部へ傷が付かないよう注意してください。
- ④ノズルのピストンパッキンへ必要に応じグリースを塗布する。  
(注1) パッキン部のグリースが飛散している場合は、パッキン全周へ薄くグリスを塗布してください。グリースは、ゴム、及び樹脂を侵さない物を使用してください。  
(注2) グリースによりパッキンへゴミ、毛羽が付着し易くなる為ご注意ください。
- ⑤ディフューザ、ノズル、トッププラグの順に本体へ挿入する。
- ⑥トッププラグ固定ピンを挿入する。



エジェクタシステム

VSJ

VSH・VSU  
VSB・VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM

使用方法について

**6. マニホールドへの脱着方法**

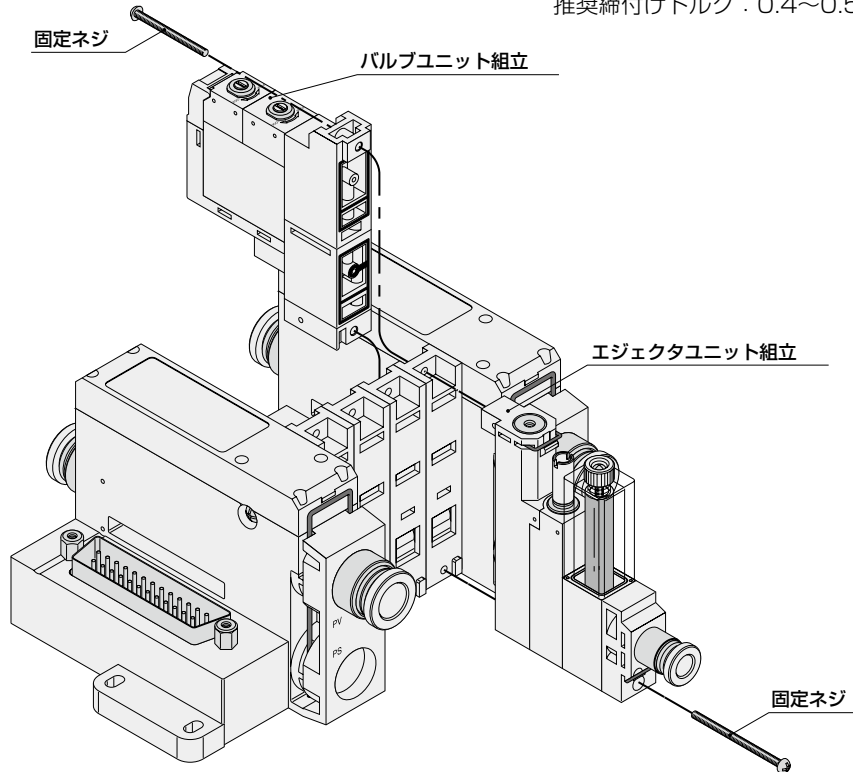
**【取外し方法】**

マニホールドへのユニットの脱着は次の手順により行ってください。

- ①供給エアを止め、配管内の圧力を抜く。
- ②固定ネジ（2本）を適正な工具を使用し取り外す。
- ③マニホールドから各ユニットを外す。

**【取付け方法】**

- ①パッキンの脱落、異物の付着がない事を確認する。
  - ②各ユニットをマニホールドへ取付ける。
  - ③ユニットの位置決めが確実に嵌っている事を確認する。
  - ④固定ネジ（2本）を適正な工具で締付ける。
- （注）ネジの締付けは、2本交互に徐々に締付けてください。  
推奨締付けトルク：0.4～0.5N・m

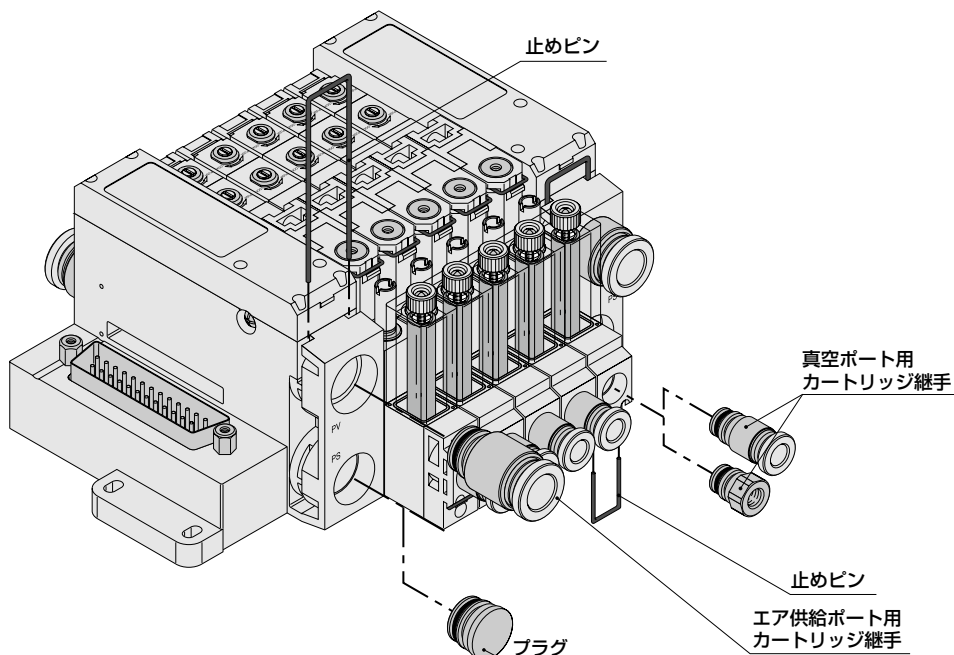


**7. カートリッジ継手の交換方法**

カートリッジ継手、M5メネジは下記手順により交換できます。

- ①止めピンをマイナスドライバー等で引き抜く。
- ②カートリッジを接続方向へ引き抜く。

（注）カートリッジを本体に装着する際にはOリングにゴミ、毛羽等の無い事を確認し装着してください。



エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム

VS  
Y

VSH  
VSU  
VSB  
VSC

VSG

VSK  
VSKM

VSU  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM



## VSZMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSZM - <sup>①</sup>Z <sup>②</sup>00 <sup>③</sup>Z - <sup>④</sup>CX <sup>⑤</sup>8 <sup>⑥</sup>6 - <sup>⑦</sup>3 - <sup>⑧</sup>5 - <sup>⑨</sup>Z - <sup>⑩</sup>F <sup>⑪</sup>26

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM-H 05 B 4 DW	○	○											2
VSZM-H 07 B 6 DA			○	○									2
VSZM-H 07 D 6					○								1
VSZM-													
VSZM-													

エジェクタシステム

VSY

〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSZM - <sup>①</sup>H <sup>②</sup>07 <sup>③</sup>B - <sup>④</sup>CX <sup>⑤</sup>8 <sup>⑥</sup>5 - <sup>⑦</sup>3 - <sup>⑧</sup>5 - <sup>⑨</sup>DW - <sup>⑩</sup>F <sup>⑪</sup>26

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM-H 07 B 6 DW	○			○									2
VSZM-H 07 B 4 DW		○			○								2
VSZM-H 07 B M5 DW			○										1
VSZM-													
VSZM-													

VSG

VSK  
VSKM

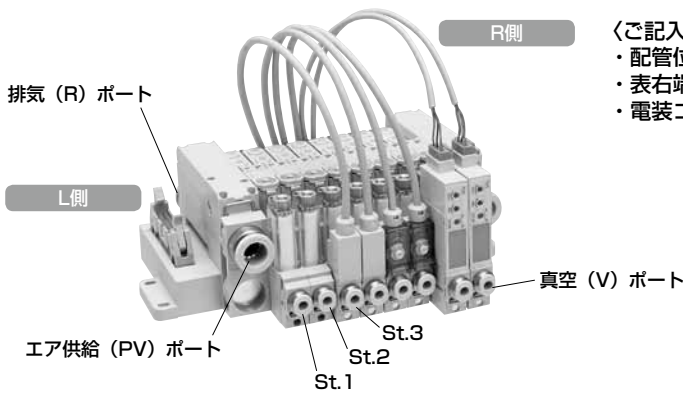
VSJ  
VSJM

VSN  
VSNM

VSX  
VSXM

VSD

VSZM



〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。
- ・電装コネクタ組立はマニホールドのL側で固定になります。

**VSZMミックスマニホールド仕様書**

担当 \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_ セット \_\_\_\_\_ 納期 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_  
 発行年 月 日  
 貴社名 \_\_\_\_\_  
 伝票No. \_\_\_\_\_ 受注No. \_\_\_\_\_  
 ご担当 \_\_\_\_\_ 様  
 ご注文書No. \_\_\_\_\_

●ミックスマニホールド形番

VSZM -    -    -  -  -

① 真空特性 注1、2	
H	高真空・中流量タイプ
L	中真空・大流量タイプ
E	高真空・少流量タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
② ノズル径 注1、2	
05	φ0.5
07	φ0.7
10	φ1.0
00	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
③ バルブタイプ	
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
④ 真空ポート (V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
M5	M5×0.8
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
⑤ エア供給ポート (PS)	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
⑥ 排気ポート (EX)	
S	サイレンサ付大気開放
6	φ6ワンタッチ継手集中排気
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
10	φ10ワンタッチ継手集中排気

⑦ 電磁弁電圧	
3	DC24V
⑧ マニホールド連数	
2~12	2連~12連
⑨ 真空用圧カスイッチ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
DW	デジタル表示付出力2点
DA	デジタル表示付出力1点+アナログ出力
S	表示なしNPN出力1点
V1	負圧用アナログ出力
R1	連成圧用アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
⑩ 配線仕様	
F	フラットケーブルコネクタ
D	Dサブコネクタ
⑪ コネクタピン数指定	
無記号	フラットケーブルコネクタ仕様の場合 2~4連 10ピン 5~9連 20ピン 10~12連 26ピン Dサブコネクタ仕様の場合 2~4連 9ピン 5~12連 25ピン
20	20ピンフラットケーブルコネクタ (max.9連)
26	26ピンフラットケーブルコネクタ (max.12連)
25	25ピンDサブコネクタ (max.12連)

▲形番選定にあたっての注意事項

注1：①Eと②05及び③Lと④10の組合せ選定できません。  
 注3：①Zの時は、②00のみ選定できます。  
 ②00の時は、①Zのみ選定できます。

●ミックスマニホールド仕様書

真空エジェクタ形番 ① ② ③ ④ ⑤	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZM- <input type="text"/>													
VSZM- <input type="text"/>													
VSZM- <input type="text"/>													
VSZM- <input type="text"/>													
VSZM- <input type="text"/>													

エ  
ジ  
エ  
ク  
タ  
シ  
ス  
テ  
ム  
  
VS  
Y  
  
VS  
H  
·  
VS  
U  
  
VS  
B  
·  
VS  
C  
  
VS  
G  
  
VS  
K  
  
VS  
K  
M  
  
VS  
J  
  
VS  
J  
M  
  
VS  
N  
  
VS  
N  
M  
  
VS  
X  
  
VS  
X  
M  
  
VS  
Q

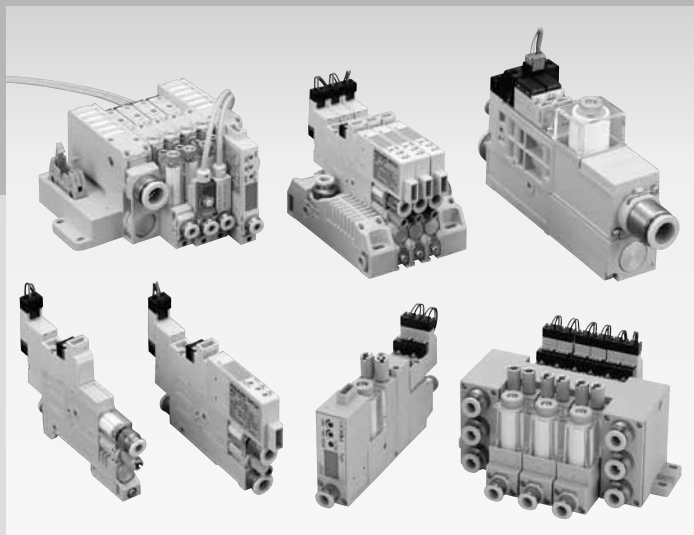
VSZM



# 真空ポンプシステム

## VS※P

■真空機器



### CONTENTS

体系表	192
●20mm幅総合タイプ (VSJP・VSJPM)	194
●10.3mm幅総合タイプ (VSNP・VSNPM)	210
●10.5mm幅総合タイプ (VSXP・VSXPM)	230
●31.5mm幅単体専用タイプ (VSQP)	260
●11mmピッチマニホールド専用タイプ (VSZPM)	272

機種	シリーズ名	
真空ポンプシステム  VSJP VSJPM  VSNP VSNPM  VSXP VSXPM  VSQP  VSZPM  <b>真空ポンプシステム</b> <b>真空切換ユニット</b>	<b>VSJP/VSJPMシリーズ</b> 破壊エアの流量と圧力制御にてワークの吹き飛ばし防止 <ul style="list-style-type: none"> <li>真空発生用バルブに省電力に対応する自己保持タイプも用意。</li> <li>真空破壊回路リリーフ機能により、真空破壊時間の短縮を実現。</li> </ul>	
	<b>VSNP/VSNPMシリーズ</b> 高速、かつ安定した応答性 <ul style="list-style-type: none"> <li>小形・軽量。特に高さ寸法をコンパクト化</li> <li>主弁に直動バルブを採用しON/OFF応答性=5msec以下</li> </ul>	
	<b>VSXP/VSXPMシリーズ</b> 軽量・コンパクトタイプ <ul style="list-style-type: none"> <li>取付はダイレクトマウントタイプとDINレールタイプを用意。</li> <li>3方弁仕様は、真空供給用バルブを3方弁化することで真空破壊時間の大幅な短縮を実現。</li> </ul>	
	<b>VSQPシリーズ</b> 大流量の制御に最適な大形真空ユニット <ul style="list-style-type: none"> <li>真空供給用バルブはノーマルオープンタイプとノーマルクローズタイプを用意。</li> </ul>	
	<b>VSZPMシリーズ</b> マニホールド専用タイプ省配線 (フラットケーブル・Dサブコネクタ) 対応 <ul style="list-style-type: none"> <li>大気圧開放弁の搭載で大流量の大気破壊が可能で真空破壊時間を短縮</li> <li>バルブ消費電力0.55W、自己保持タイプも選択可能で省エネ対応</li> </ul>	

# 真空ポンプシステム

体系表

●：標準装備 ○：オプション

	単体・幅寸法 (mm)	単体・質量 (g)	マニホールド	構成機器							真空弁有効断面積	掲載ページ
				バルブ付		スイッチ付		フィルタ付	サイレンサ付	逆止め弁		
				発生用	破壊用	スイッチ出力	アナログ出力					
	20	125.5 ┆ 158.5	●	●	●	○	○	●			3.5mm <sup>2</sup> (φ4)、5mm <sup>2</sup> (φ6)	194
	10.3	52.5 ┆ 171	●	●	●	○	○ (デジタル表示付も選択可)				0.4mm <sup>2</sup>	210
	10.5	78 ┆ 88	●	●	●	○	○ (デジタル表示付も選択可)	●			2方弁仕様：3.5mm <sup>2</sup> (φ4)、 4.5mm <sup>2</sup> (φ6) 3方弁仕様：3.0mm <sup>2</sup> (φ4)、 3.6mm <sup>2</sup> (φ6)	230
	31.5			●	●	○		●			16.5mm <sup>2</sup>	260
	11		○	●	●	○	○	●			4.5mm <sup>2</sup>	272

真空ポンプシステム

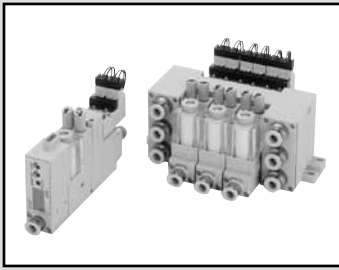
VS-JP  
VS-JPM

VS-NP  
VS-NPM

VS-XP  
VS-XP M

VS-QP

VS-ZPM



破壊エア流量&リリース圧力調整ニードル付総合タイプ真空切換ユニット

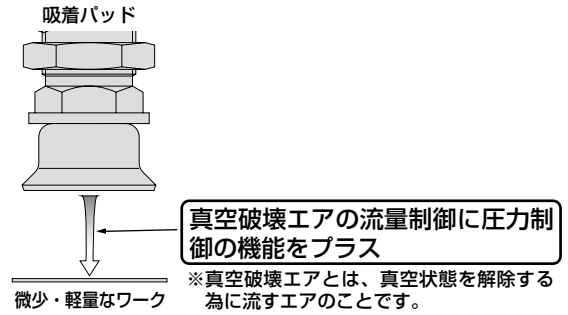
# VSJP Series



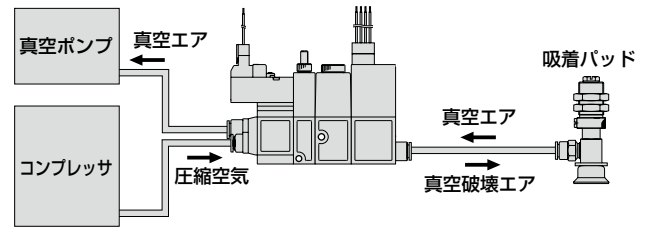
## 特長

■従来の真空破壊エアの流量制御に圧力制御をプラスし、ワークの吹き飛ばしを防止します。

■真空破壊回路にリリース機能（余分な圧力を逃がす機能）を設け真空破壊時間の短縮化を実現しました。



■大量の真空エアが必要な場合や、長時間の真空発生が必要な場合の真空ポンプに対応した、真空ポンプ対応システムです。



■マニホールタイプも用意しましたので、省配管が可能です。又、配管取出し方向は前面、及び背面の2タイプがありますので、取付場所に合わせた選択が可能です。

■真空供給用バルブタイプには、自己保持タイプ、ノーマルクローズタイプ、ノーマルオープンタイプの3タイプを用意しました。省電力にも対応する自己保持タイプは、長時間にわたって真空を発生させていなければならないような特殊な使い方に最適です。

■真空用圧力スイッチの表示には、デジタル表示を採用し、視認性を向上させました。真空用圧力スイッチには、2点スイッチ出力付、及びアナログ出力付の2タイプを用意しましたので、用途に合わせた選択が可能です。又、配線にはコネクタ方式を採用し、配線レイアウトが容易に行なえます。

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VXSP  
VXSPM

VSQP

VZSPM

**仕様**

項目	VSJP
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50
真空圧力 kPa	0~-100

**バルブ（真空発生用、真空破壊用）仕様**

●パイロット電磁弁

項目	真空供給用バルブ		真空破壊用バルブ	
	直動式ポペット弁			
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁			
定格電圧 V	DC24	AC100	DC24	AC100
電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
サージ保護回路	バリスタ	ブリッジダイオード	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)
手動装置	プッシュ式ノンロック形			
動作表示	コイル励磁動作時：赤色LED点灯			
	コネクタ式（ケーブル長：500mm）			
結線方式	赤色：DC24V 黒色：COM	青色	赤色：DC24V 黒色：COM	青色

●メインバルブ

項目	真空供給用バルブ		真空破壊用バルブ	
	パイロット式ポペット弁			
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁			
耐圧力 MPa	1.05			
バルブタイプ	自己保持、ノーマルクローズ、ノーマルオープン		ノーマルクローズ	
給油	不要			
有効断面積 mm <sup>2</sup>	エア供給 (PS) ポートサイズ	φ4：3.5 φ6：5	1	

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VQP

VZPM



## LED表示付真空用圧カスイッチ仕様

項目		2点スイッチ出力付 (-W)	アナログ出力付 (-A)
出荷時設定値	kPa	-50 (SW1) 、 -10 (SW2)	-50
消費電流	mA	40以下	
感圧素子		拡散半導体圧カスイッチ	
使用圧力	kPa	0～ -100	
設定圧力	kPa	0～ -99	
耐圧力	MPa	0.2	
保存温度	℃	-20～80 (大気圧、湿度60%RH以下)	
動作温度	℃	0～50 (但し、凍結なきこと)	
動作湿度		35～85%RH (但し、凍結なきこと)	
電源電圧	V	DC12～24±10% リップル (P-P) 10%以下	
保護構造		IEC規格 IP40相当	
出力点数		2	1
繰り返し精度		±3% F. S. max (at Ta=25℃)	
応差		固定 (2% F. S. max.)	可変 (設定値の約0～15%)
スイッチ出力		NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下	
アナログ出力	出力電圧 V	—	1～5
	ゼロ点電圧 V	—	1±0.1
	スパン電圧 V	—	4±0.1
	出力電流 mA	—	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス	—	±0.5% F. S. max.
応答性	ms	2max.	
表示	kPa	0～ -99 (2桁 赤色LED表示)	
表示回数		約4回/1秒	
表示精度		±3% F. S. ±2 digit	
分解能		1 digit	
動作表示		SW1：設定圧力以上にて赤色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯
		SW2：設定圧力以上にて緑色LED点灯	
機能		1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW)
		2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ)	2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ)
		3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	3.HYS設定トリマ (設定値の約0～15%)

## 真空破壊機能仕様

項目	真空破壊機能
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0～50 (供給圧力0.5MPa) 時
破壊エアリリーフ弁構造	弾性体シール、ポペット弁
リリーフ圧力設定範囲 kPa	-25～25

## 真空用フィルタ仕様

項目	真空用フィルタ	
エレメント材質	PVF (ポリビニルホルマール)	
ろ過度	μm	
ろ過面積	mm <sup>2</sup>	
交換フィルタエレメント形番	真空用	VSG-E
	破壊用	VSJ-PE

## 質量表

### ①ユニット単体

VSJP		質量 (g)	備考
センサ付	VSJP-□-□□□□-□□-□	152	真空ポート：φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□□-□□-□	159	真空ポート：φ8
センサ無	VSJP-□-□□□□-□□	126	真空ポート：φ4、φ6
	VSJP-□-8□□□□-□□	132	真空ポート：φ8

### ②マニホールド中間ブロック

	質量 (g)	備考
マニホールド中間ブロック	19	1連分

■下の計算式を用い、マニホールドタイプの質量を求めます。

マニホールド質量 = (①VSJPユニット単体 + ②マニホールド中間ブロック) × 連数 + ③マニホールドサイドブロック + ④カートリッジ × 使用数

### ③マニホールドサイドブロック

VSJP	質量 (g)	備考
真空切換ユニット	106	カートリッジ使用数：6個

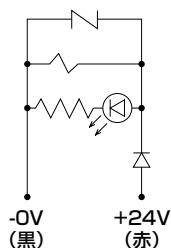
### ④カートリッジ (入力・排気ポート)

	質量 (g)	備考
φ6用ワンタッチ継手	12	
φ8用ワンタッチ継手	10	
φ10用ワンタッチ継手	13	

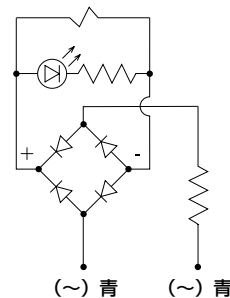
真空ポンプシステム

## 電気回路 (電磁弁)

### ●DC24V仕様 真空供給、真空破壊バルブ



### ●AC100V仕様 真空供給、真空破壊バルブ



VSJP

VSJPM

VSNP

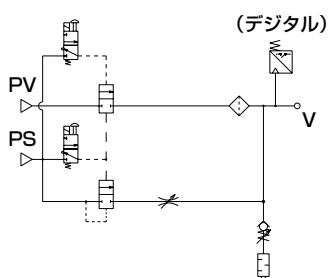
VSXPM

VSQP

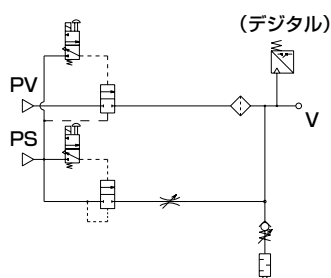
VSZPM

## 回路図

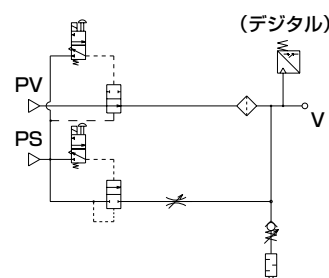
### ●自己保持タイプ



### ●ノーマルクローズタイプ



### ●ノーマルオープンタイプ



## 形番表示方法 (単体タイプ)

●20mm幅総合タイプ真空切換ユニット単体タイプ

**VSJP - A 6 6 6 - 3 - W**

①バルブタイプ

②真空ポート (V)

③エア供給ポート (PS)

④真空供給ポート (PV)

⑤電磁弁電圧

⑥真空用圧カスイッチ仕様

記号	内容
<b>①バルブタイプ</b>	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
<b>②真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
<b>③エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>④真空供給ポート (PV)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑤電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑥真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
W	デジタル表示付NPN出力2点
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM

## 形番表示方法 (マニホールドタイプ)

●20mm幅総合タイプ真空切換ユニットマニホールドタイプ

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

①バルブタイプ

②真空ポート (V)

③エア供給ポート (PS)

④排気ポート (EX)

⑤真空供給ポート (PV)

⑥電磁弁電圧

⑦マニホールド連数

⑧集中配管取出し方向

⑨真空用圧カス  
スイッチ仕様

記号	内容
<b>①バルブタイプ 注1</b>	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
<b>②真空ポート (V) 注1</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
<b>③エア供給ポート (PS)</b>	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
<b>④排気ポート (EX)</b>	
6	φ6ワンタッチ継手集中排気
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
10	φ10ワンタッチ継手集中排気
<b>⑤真空供給ポート (PV)</b>	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
<b>⑥電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑦マニホールド連数</b>	
2	2連
3	3
10	10連
<b>⑧集中配管取出し方向</b>	
A	真空ポート側
B	供給ポート側
<b>⑨真空用圧カススイッチ仕様 注1</b>	
無記号	真空用圧カススイッチなし
W	デジタル表示付NPN出力2点
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

真空ポンプシステム

VSJP

VSJPM

VSNP

VSXPM

VSQP

VSZPM

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、208ページ、209ページをご覧ください。

### ●保守部品形番

・真空側用フィルタエレメント

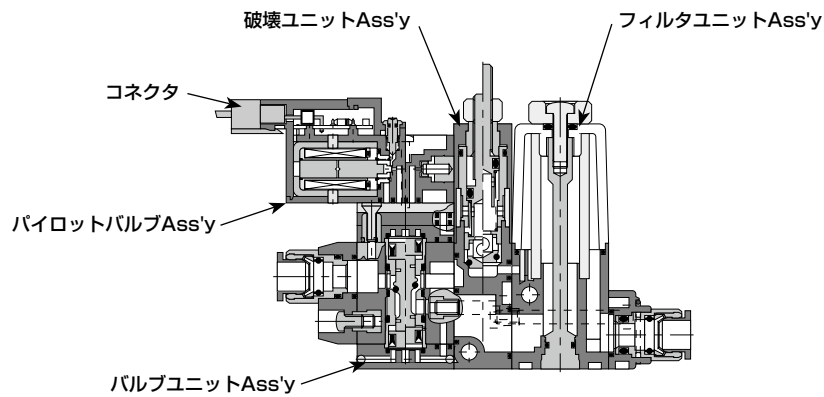
**VSG-E**

・破壊側用フィルタエレメント

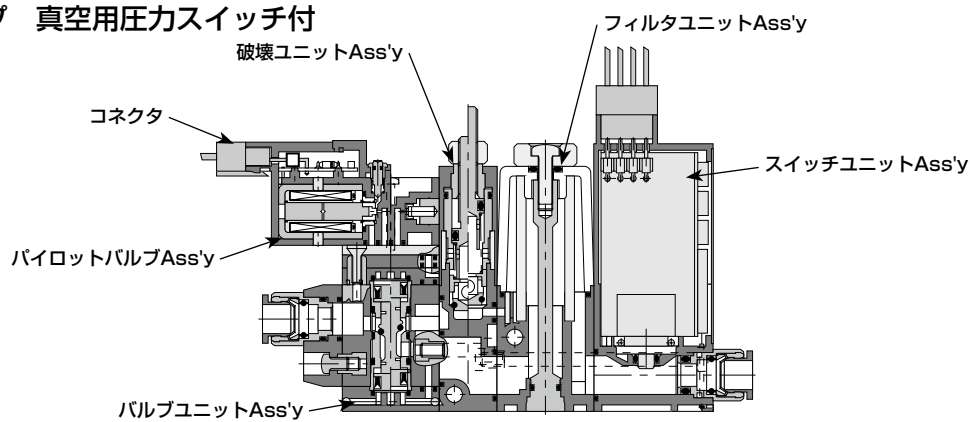
**VSJ-PE**

## 内部構造図

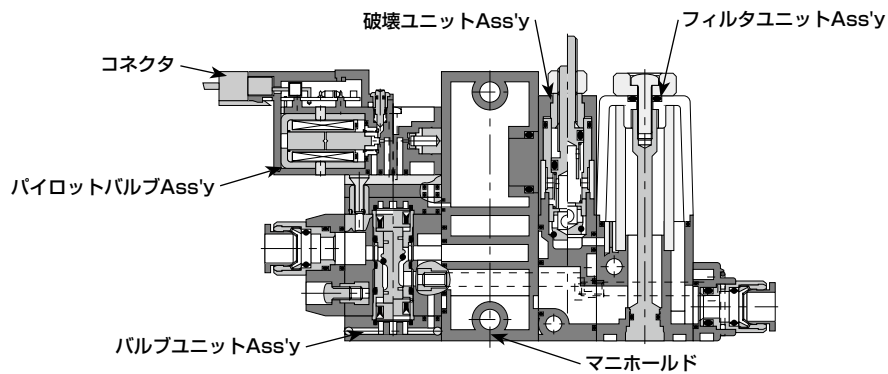
### ●単体タイプ 真空用圧力スイッチなし



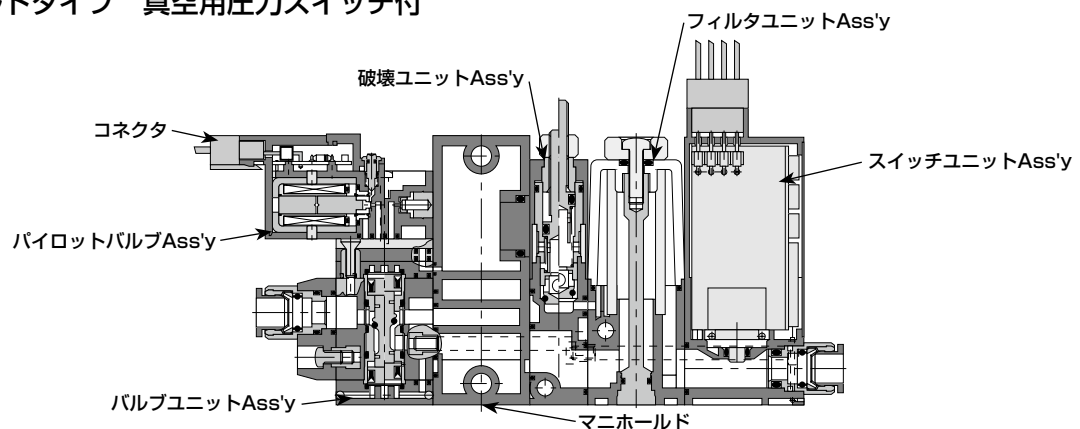
### ●単体タイプ 真空用圧力スイッチ付



### ●マニホールドタイプ 真空用圧力スイッチなし



### ●マニホールドタイプ 真空用圧力スイッチ付



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

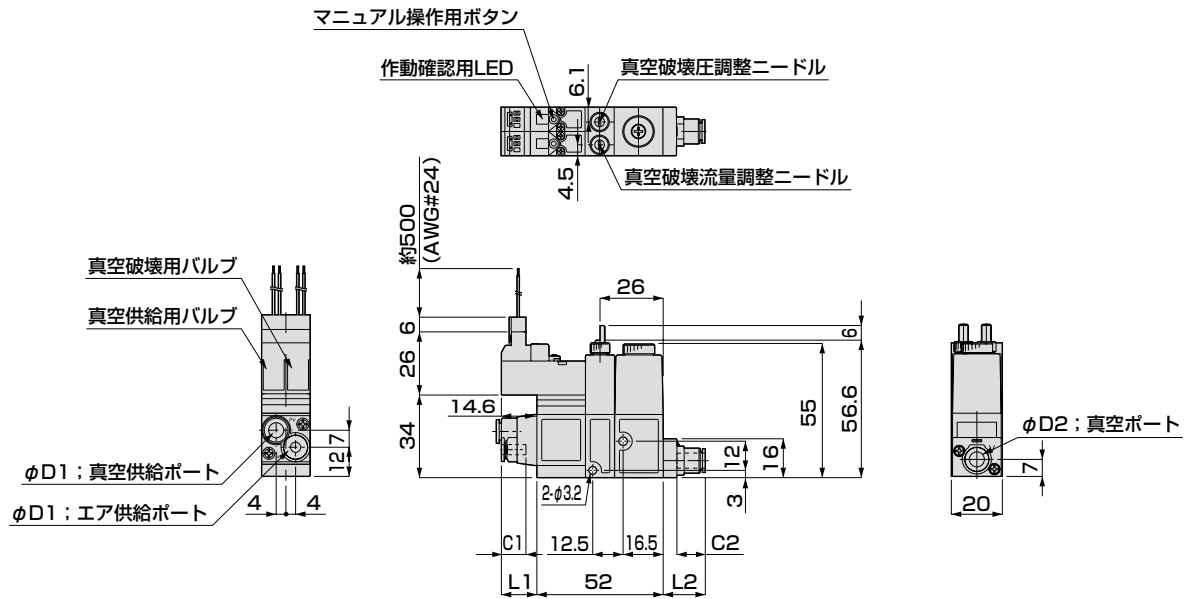
VSP  
VSPM

VSQP

VSPM

外形寸法図 (単体タイプ)

●真空用圧カスイッチなし



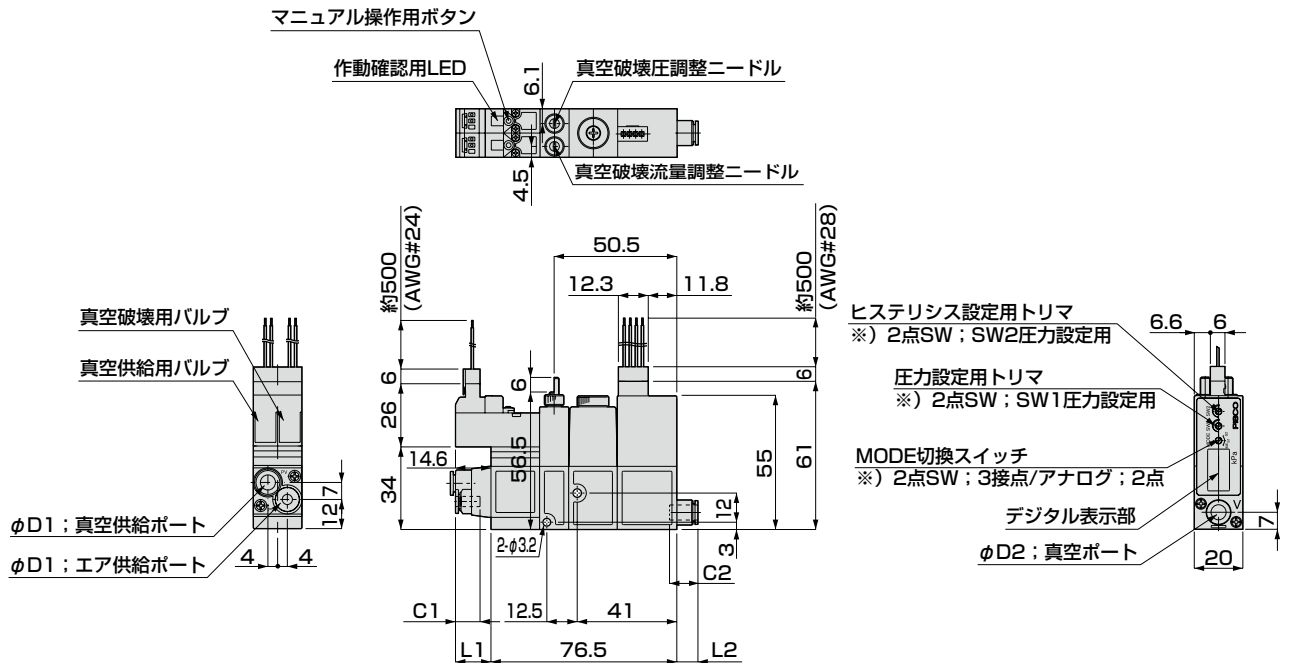
単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	25.8

●真空用圧カスイッチ付



単位: mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
4	11.5	14.9
6	11.9	17.3

単位: mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

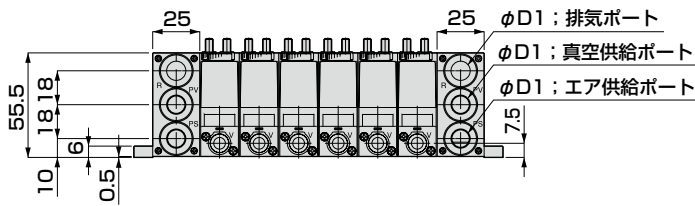
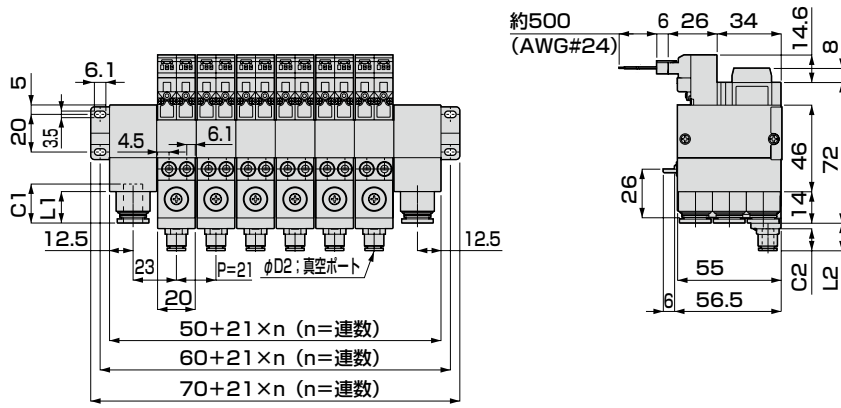
VSXP  
VSPXM

VSQP

VSZPM

## 外形寸法図 (マニホールタイプ VSJPM)

●集中排気、集中配管取出し方向、真空ポート側 真空用圧力スイッチなし



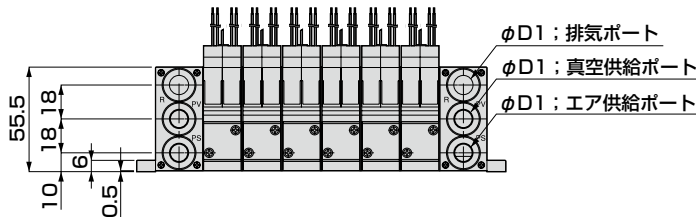
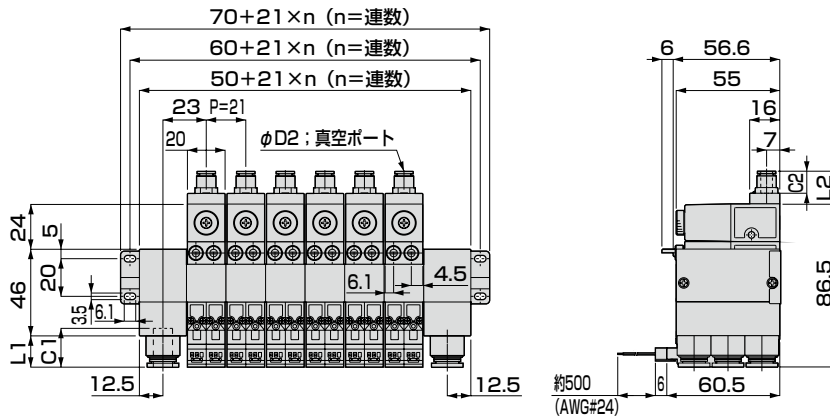
単位：mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位：mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

●集中排気、集中配管取出し方向、供給ポート側 真空用圧力スイッチなし



単位：mm

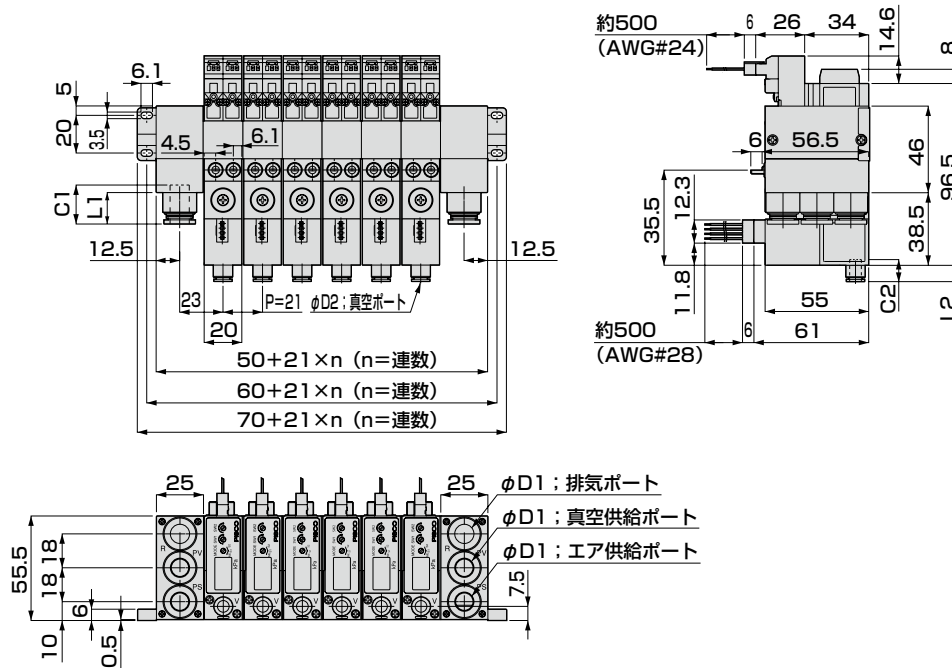
エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位：mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	14.6
6	11.9	17.4
8	18.2	23.0

## 外形寸法図 (マニホールタイプ VSJPM)

### ●集中排気、集中配管取出し方向、真空ポート側 真空用圧力スイッチ付



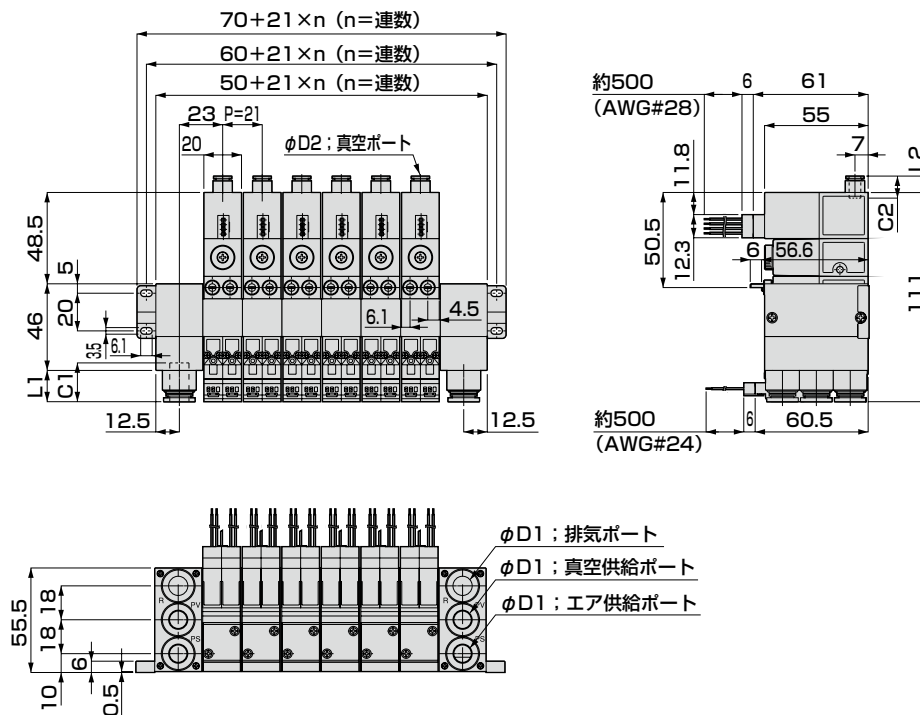
単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

### ●集中排気、集中配管取出し方向、供給ポート側 真空用圧力スイッチ付



単位 : mm

エア供給ポート チューブ外径φD1	C1	L1
6	17	11.6
8	18.2	13.1
10	20.7	16.7

単位 : mm

真空ポート チューブ外径φD2	C2	L2
4	11.2	6.1
6	11.9	8.9
8	18.2	17.3

真空用圧力スイッチ付

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSP

VSPM



## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動される場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空保持機能では、真空の漏れを許容していますので長時間の真空保持を必要とする場合は、別に安全対策を施してください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器へ影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- 自己保持タイプ（VSJ-□□D…）は、パイロットエアの供給を停止した後の再供給（出荷後の使い始めも含む）のときには、切換弁の位置がニュートラル状態となっています。パイロットエア再供給の際には、必ずパイロットバルブに信号を入れるか、マニュアル操作により切換を確実に行ってください。

### 注意

- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- マニホールド仕様を使用される場合、マニホールド連数、搭載ユニットの組合せにより性能低下、又は他のステーション真空ポートへの影響が出る事がありますのでご注意ください。尚、不明な点はご相談ください。
- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは本機の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エア質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆は、作動不良の原因となりますので供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。
- 腐食性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、流体としてのご使用は避けてください。
- 真空を発生させている時は、真空破壊用バルブを作動させないでください。
- 真空ポートのカートリッジ継手交換の際には、付近の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。
- 供給ポート継手ブロック交換の際には、パッキンが脱落していない事を確認の上、付近の付着物の除去を行い、規定の締付けトルクにて確実にネジ止めを行ってください。

## 使用方法について

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSPQ

VSPM

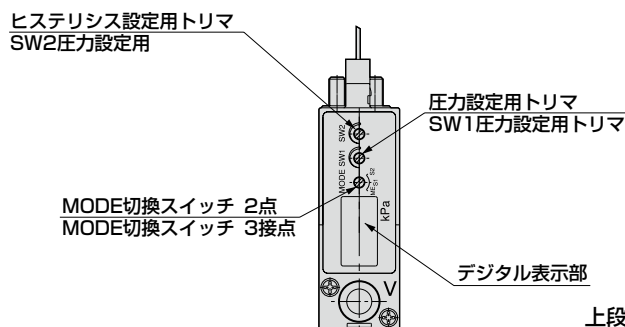
### 1. 真空用圧力スイッチ

#### (1) 圧力設定手順

- ① 通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ② 表示切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2、SW）にします。
- ②-2（アナログ出力付真空用圧力スイッチのみ）  
応差設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。
- ③ 圧力設定トリマ（S1 or S2、SW）を小型ドライバ等で回し希望設定値に合わせます。
- ④ 表示切換スイッチをMEにし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。  
（2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチの場合）  
スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。  
（アナログ出力付真空用圧力スイッチの場合）  
スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

#### (2) 応差設定

- ① 応差設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
- ② 応差調整範囲は、設定値の約0～15%です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
- ③ 応差確認  
表示切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。
- ④ 応差調整使用例  
・ 圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。



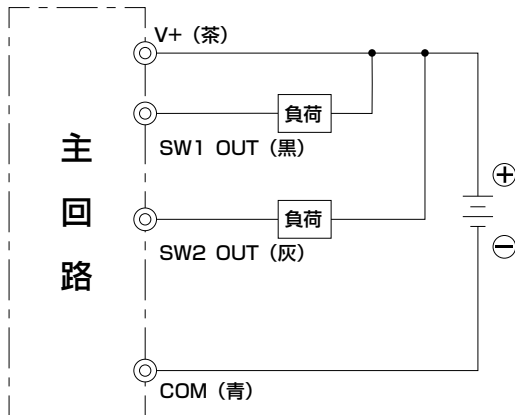
上段：アナログ出力付真空用圧力スイッチ  
下段：2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ

### ⚠ 注意事項

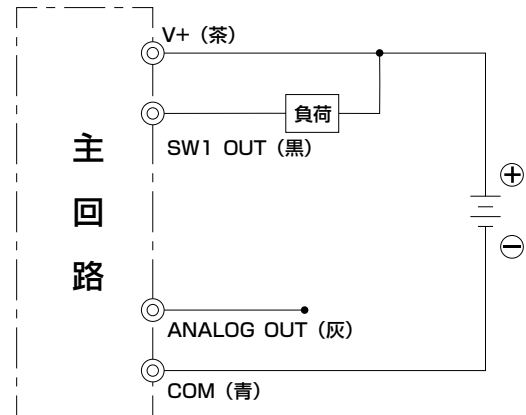
- ① 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ② ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ③ 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- ④ 水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- ⑤ 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑥ 配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑦ コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- ⑧ 真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破損の原因となる可能性があります。
- ⑨ 圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- ⑩ 電源は安定した直流電源を使用してください。
- ⑪ 出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。また、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- ⑫ スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- ⑬ 出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- ⑭ スイッチ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。

## 使用方法について

### (4) 結線方法



2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ



アナログ出力付真空用圧カスイッチ

真空ポンプユニット

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

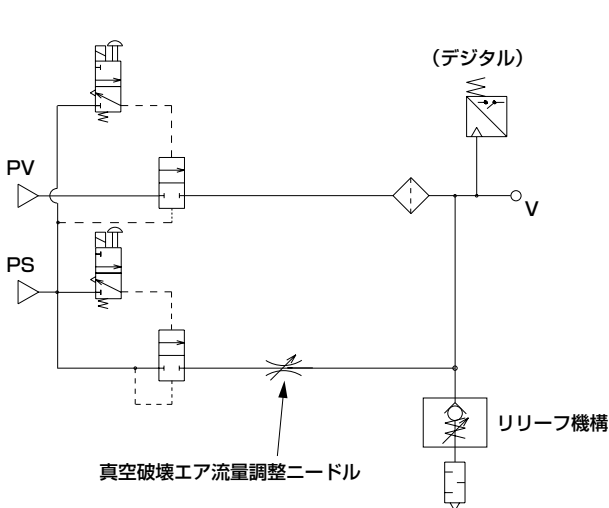
VSXP  
VSXPM

VSQP

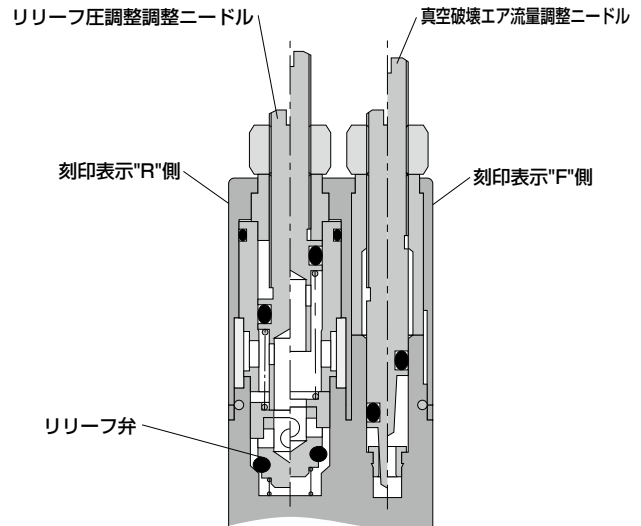
VSZPM

## 2. リリーフ弁調整方法

### (1) 回路図、構造図



回路図 (VSJP-□□B ノーマルクローズタイプ)



真空破壊ユニット部構造図

(2) 真空ポンプ対応ユニット (VSJP□) のニードル開度限界については、真空ポンプ性能により異なりますので、真空立上り時間、真空度に影響を及ぼさない条件にてニードル開度を設定してください。

(3) リリーフニードルの設定後、真空特性、及び真空立上時間に異常がないことを再度、確認してください。  
※表1のリリーフニードル開度限界を超えますと真空立上時間に遅れが発生したり、正常な真空度が得られなくなる場合がありますので、ご注意ください。(207ページ「(5)その他」を参照)

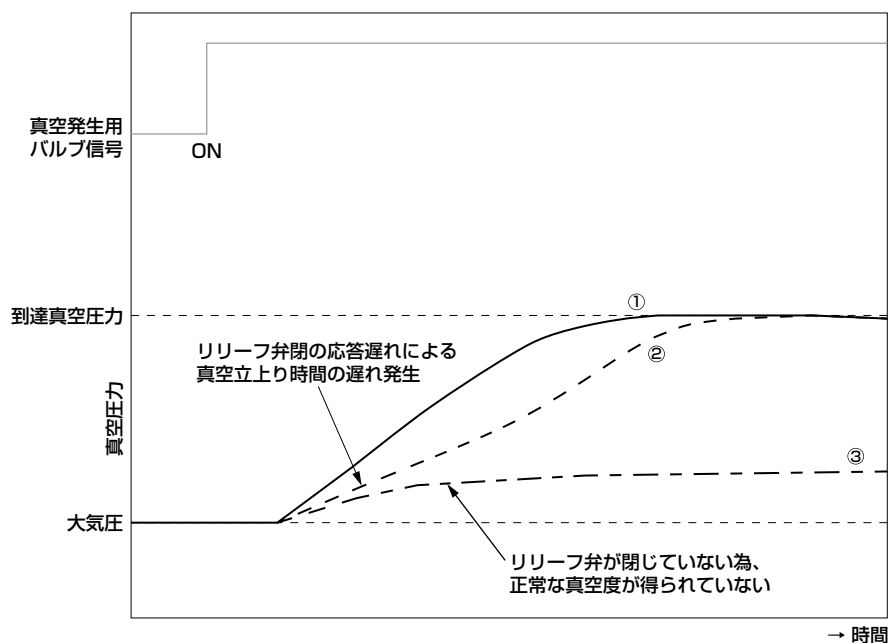
(4) 真空破壊流量調整ニードルにより、必要な真空破壊流量に設定してください。

※真空破壊時間を短縮したい場合には、真空破壊エア流量を大きくしてください。  
※ワークの吹き飛ばし等がある場合には、真空破壊エア流量を小さくしてください。

## 使用方法について

### (5) その他

- 1) リリーフニードル開度が適性範囲内であれば下グラフ①の真空立上り状態となります。
- 2) リリーフニードル限界を超えると下グラフ②の真空立上り状態となり真空立上時間に遅れが発生します。
- 3) さらに、リリーフニードルを開いていくと下グラフ③のような状態となり、正常な真空度が得られなくなります。



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

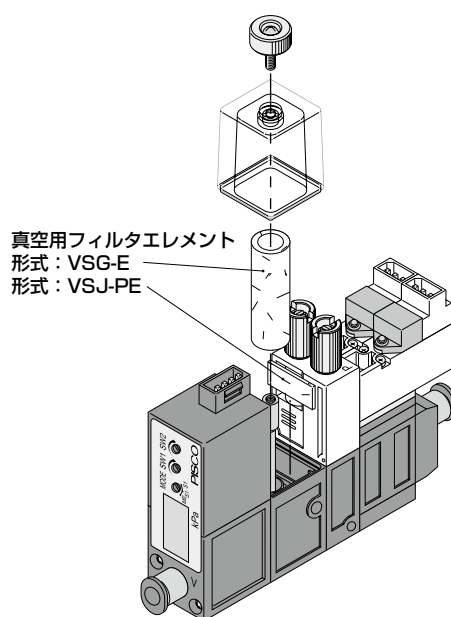
VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VQP

VZPM

### 3.エレメントの交換方法



## VSJPMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSJPM - <sup>①</sup>Z <sup>②</sup>CX <sup>③</sup>8 <sup>④</sup>8 <sup>⑤</sup>8 - <sup>⑥</sup>3 - <sup>⑦</sup>5 <sup>⑧</sup>B - <sup>⑨</sup>Z

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ② ③	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJPM - B 4 - W	○	○	○								3
VSJPM - B 6 - A				○							1
VSJPM - B 8 - W					○						1
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											

真空ポンプシステム

〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSJPM - <sup>①</sup>B <sup>②</sup>CX <sup>③</sup>6 <sup>④</sup>8 <sup>⑤</sup>8 - <sup>⑥</sup>3 - <sup>⑦</sup>5 <sup>⑧</sup>B - <sup>⑨</sup>W

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ② ③	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJPM - B 4 - W	○		○		○						3
VSJPM - B 6 - W		○									1
VSJPM - B 8 - W				○							1
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											
VSJPM - [ ] [ ] - [ ]											

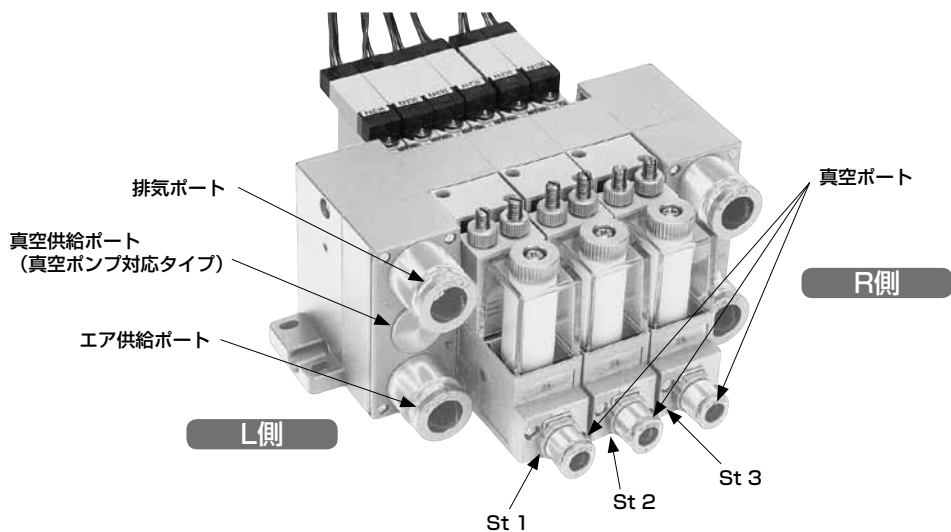
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM



※ステーション番号は真空ポートを手前に見てL側よりSt.1、St.2……  
St.10となります。

〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

**VSJPMミックスマニホールド仕様書**

担当 \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_ セット \_\_\_\_\_ 納期 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_  
 発行年 月 日  
 貴社名 \_\_\_\_\_  
 伝票No. \_\_\_\_\_ 受注No. \_\_\_\_\_  
 ご担当 \_\_\_\_\_ 様  
 ご注文書No. \_\_\_\_\_

●ミックスマニホールド形番

VSJPM -      -  -

①バルブタイプ	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
D	自己保持タイプ
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
②真空ポート (V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
③エア供給ポート (PS)	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
④排気ポート (EX)	
6	φ6ワンタッチ継手集中排気
8	φ8ワンタッチ継手集中排気
10	φ10ワンタッチ継手集中排気
⑤真空供給ポート (PV)	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手

⑥電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V
⑦マニホールド連数	
2~10	2連~10連
⑧集中配管取だし方向	
A	真空ポート側
B	供給ポート側
⑨真空用圧カスイッチ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
W	デジタル表示付NPN出力2点
A	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

●ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ② ③	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSJPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/>											

真空ポンプシステム

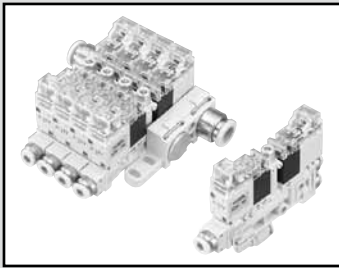
VSJPM

VSJNP

VSXP

VSQP

VSZPM



高速、かつ安定した応答性を実現した真空切換ユニット

# VSNP Series

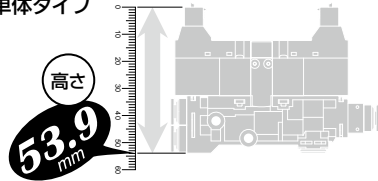


## 特長

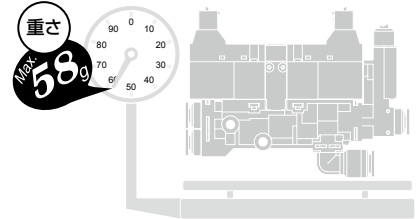
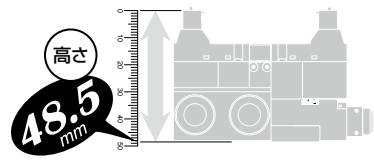
### 取付けスペースに制約のあるお客様に最適。

小形・軽量の真空切換ユニット。特に製品高さを抑えました。

#### ●単体タイプ



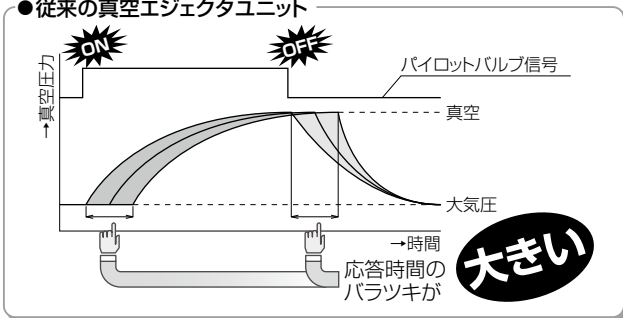
#### ●マニホールドタイプ



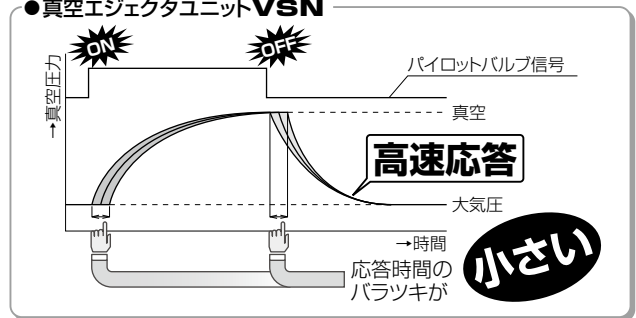
### 高速、かつ安定した応答性を実現。(ON/OFF=5msec以下)

主弁に直動バルブを採用しました。

#### ●従来の真空エジェクタユニット



#### ●真空エジェクタユニットVSNP



### 真空破壊エア流量は、20ℓ/minを確保。

### 圧力センサは、アナログ出力タイプを4種類用意。

負圧用アナログ出力センサ、  
分離型デジタル圧力表示器+負圧用アナログ出力センサ、  
連成圧用アナログ出力センサ、  
分離型デジタル圧力表示器+連成圧用アナログ出力センサ。

	負圧用	連成圧用
アナログスイッチ		
分離型デジタル圧力表示器 + アナログスイッチ		

### 真空用フィルタは、外付け(別購入品)といたしました。

製品の小型化によるフィルタ交換作業の不便さを解消しました。  
※本製品には、真空フィルタが内蔵されておりません。  
製品をより長くお使いいただくため、真空配管には必ず弊社の真空フィルタ(下を参照ください。)をご併用ください。

VSFU	VSFJ
小型ユニオンタイプ	ソケットタイプ
形式/VSFU VSFU-2-44	形式/VSFJ VSFJ-44

## 仕様

項目	真空切換ユニット VSNP	
使用流体	空気	
使用圧力	MPa	0~0.55
周囲温度・流体温度	℃	5~50
使用湿度	35~85%RH (結露無きこと)	
保護構造	IEC規格 IP40相当	
耐振動/衝撃性	m/s <sup>2</sup>	50以下/150以下
真空圧力	kPa	0~100

## バルブ仕様

項目	ユニット	真空切換ユニット VSNP	
		真空供給用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式		直動式ポペット弁	
定格電圧	V	DC24	
電圧変動範囲		±10%	
サージキラー		サージキラー内蔵	
消費電力	W	起動時：2.2 保持時：0.6 (省電力回路内蔵)	
動作表示インジケータ		緑色LED	
使用圧力	MPa	0~0.55	
バルブタイプ		ノーマルクローズタイプ	
応答時間 (注1)	ms	真空発生 (OFF→ON) / 真空停止 (ON→OFF) 共に5以下	
電線接続方式と リード線長さ		コネクタ式：500mm 赤色リード線：+DC24V、黒色リード線：-0V	

注1：応答時間は、定格圧力、定格電圧供給時、真空ポートにて圧力変化が検出されるまでの時間です。配管先端部（ワーク）での真空到達時間、及び真空破壊時間はエジェクタ特性、容積（真空配管長さ）、真空破壊流量などの条件により異なります。

## 真空流量

項目	
真空流量	ℓ/min (ANR)
	8 (-80kPa供給時)

## 真空破壊機能

項目	
破壊エア流量	ℓ/min (ANR)
	0~20 (0.5MPa供給時)

注：真空破壊エア流量調整ニードルにより可変。

真空ポンプシステム

VSNP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSNP  
VSNPM

VSNP

VSNP  
VSNPM



## 真空用圧カスイッチ仕様

項目		負圧仕様 (-V1□)	連成圧仕様 (-R1)	
電源電圧	V	DC10.8~30 (含リップル)		
消費電流	mA	20以下		
感圧素子		拡散半導体圧力センサ		
使用圧力範囲	kPa	-100~0	-100~300	
耐圧力	kPa	200	600	
保存温度範囲	℃	-20~70 (大気圧、湿度：65%RH以下)		
動作温度範囲	℃	-10~60 (結露無きこと)		
動作湿度範囲		35~85%RH (結露無きこと)		
保護構造		IEC規格 IP40相当		
アナログ出力	出力電圧	V	1~5	
	ゼロ点電圧	V	1±0.04 (=大気圧時)	1±0.1 (= -100kPa時)
	最大圧力点電圧	V	4.6±0.04 (= -100kPa時)	5±0.1 (= 300kPa時)
	直線性/ヒステリシス		±0.5%F.S. 以下 (at Ta=25℃)	
	温度特性		±2%F.S. 以下 (0~50℃、Ta=25℃)	
	出力電流	mA	0.195以下 (負荷抵抗：10kΩ以下)	1以下 (負荷抵抗：5kΩ以下)
	出力インピーダンス	kΩ	1	-

## 分離型デジタル表示器仕様 (-V2□、-R2)

項目		分離型デジタル表示器	
電源電圧	V	DC10.8~26.4	
消費電流	mA	40max. (無負荷時)	
繰返し精度		±0.1%F.S. ±1digit以下	
応差		調整可能	
応答性	ms	2.5以下 (誤作動予防機能：25、100、250、500、1000、1500選択)	
出力短絡保護		有り	
圧力表示	表示単位	kPa	
	表示倍率分解能	0.1	
	表示回数	5回/秒	
	表示精度	±1%F.S. ±1digit以下	
	動作表示灯	橙色1&2表示灯	
デジタル表示		メインディスプレイ：2色 (赤、緑)、サブディスプレイ：橙	
センサ入力仕様	電圧入力信号	V	1~5
	入力インピーダンス	MΩ	1
スイッチ出力	出力点数		2点出力 (OUT1、OUT2)
	出力方式		NPNオープンコレクタ
	スイッチ定格		DV30V 125mA max.
	内部電圧降下	V	1.5以下
アナログ出力	出力電圧	V	1~5±2.5%F.S.以下
	直線性		±1%F.S.以下
	出力インピーダンス	KΩ	1
耐環境	保護構造		IEC規格IP40相当
	保存温度	℃	-10~60 (結露と氷結なきこと)
	動作温度	℃	0~50
	動作湿度		35~85%RH (氷結なきこと)
	耐電圧		AC1000V 1分間 (リード線とケース間)
	絶縁抵抗		50MΩ以上 (DC500V) (リード線とケース間)
	耐振動		複振幅1.5mm或いは100m/s <sup>2</sup> 、10~55Hz、XYZ各方向2時間
耐衝撃		100m/s <sup>2</sup> 、XYZ各方向2時間	
温度特性		±0.5%F.S. (0~50℃、基準温度：25℃)	

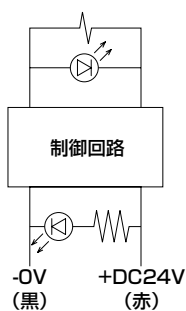
## 質量表

形番	ユニット内容	質量 (g)
VSNP-□□□-3-□	単体タイプ、エア・真空供給ポート個別、大気開放、センサ付	56
VSNP-□□□-3	単体タイプ、エア・真空供給ポート個別、大気開放、センサなし	53
VSNPM-□□□-3-2-□	マニホールドタイプ、エア・真空供給ポート個別、センサ付	171
VSNPM-□□□-3-2	マニホールドタイプ、エア・真空供給ポート個別、センサなし	164

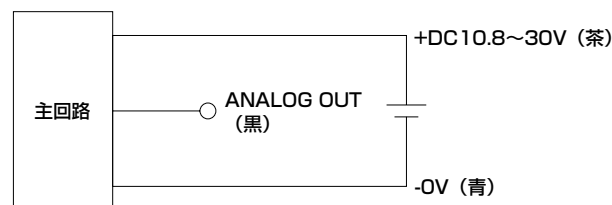
■ マニホールドタイプでは、1連増加毎にセンサ付ユニットで1連あたり：56g、センサなしユニットで1連あたり：53g重くなります。  
 例：真空切換ユニット、センサ付、4連マニホールドの質量は、 $171 + (2 \times 56) = 283g$  → 2連マニホールドの質量：171gに2ユニット分のセンサ付ユニットの質量：112gを加算します。

## 電気回路図

### ● 電磁弁



### ● 真空用圧力スイッチ



真空ポンプシステム

VSP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

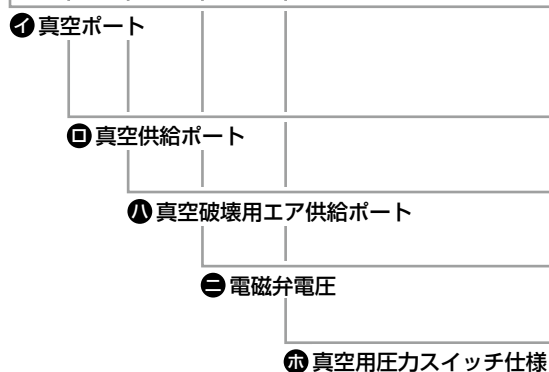
VSP

VSPM

## 形番表示方法

- 10.3mm幅小形真空ユニット (真空ポンプシステムシステム対応タイプ)
- 真空切換ユニット単体タイプ

VSNP - 4 4 4 - 3 - V1



記号	内容
<b>① 真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ4ワンタッチエルボ継手
<b>㊥ 真空供給ポート (PV)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
<b>㊦ 真空破壊用エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
<b>㊧ 電磁弁電圧</b>	
3	DC24V
<b>㊨ 真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm

### ● 保守部品

- ・ 交換用サイレンサエレメント

#### VSNP-E

- ・ 専用ブラケット (VSN、VSNP共通)

#### VSN-B

- ・ 分離型デジタル表示器

#### VSN-SED-31N

- ・ センサ接続用コネクタ (e-con)

#### VSN-EC

真空ポンプシステム

VSNP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

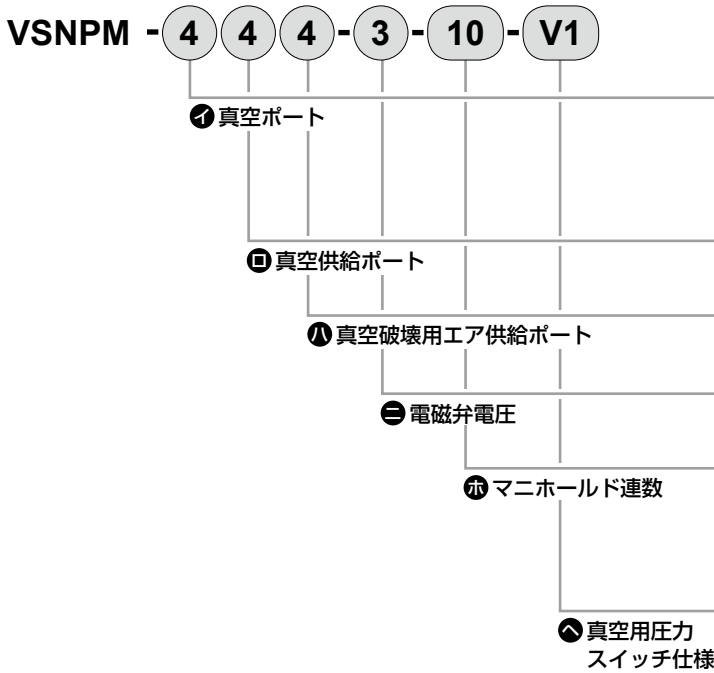
VSNP  
VSNPM

VSNP

VSNP

## 形番表示方法

- 10.3mm幅小形真空ユニット (真空ポンプシステムシステム対応タイプ)
- 真空切換ユニットマニホールドタイプ



### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」を必ず記入ください。詳細については、228ページ、229ページをご覧ください。

記号	内容
<b>① 真空ポート (V) 注1</b>	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ4ワンタッチエルボ継手
CX	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)
<b>② 真空供給ポート (PV)</b>	
真空供給ポートは別表1をご覧ください。	
<b>③ 真空破壊用エア供給ポート (PS)</b>	
真空破壊用エア供給ポートは別表2をご覧ください。	
<b>④ 電磁弁電圧</b>	
3	DC24V
<b>⑤ マニホールド連数</b>	
2	2連
}	}
10	10連
<b>⑥ 真空用圧力スイッチ仕様 注1</b>	
無記号	真空用圧力スイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)

別表1

② 真空供給ポート (PV)		ポート形状			ストレート継手			エルボ継手		
継手サイズ (mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記号	R側のみ	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR			
	両側	4	6	8	4L	6L	8L			
	L側のみ	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH			

別表2

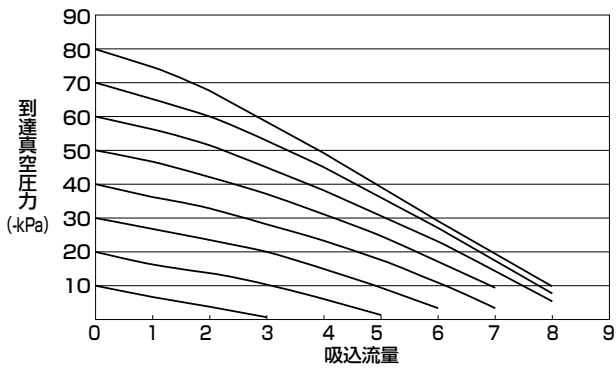
③ 真空破壊用エア供給ポート (PS)		ポート形状			ストレート継手			エルボ継手		
継手サイズ (mm)		φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8	φ4	φ6	φ8
記号	R側のみ	4R	6R	8R	4LR	6LR	8LR			
	両側	4	6	8	4L	6L	8L			
	L側のみ	4H	6H	8H	4LH	6LH	8LH			
真空発生用/真空破壊用共通							N			

### ● 保守部品

- ・ 分離型デジタル表示器  
**VSN-SED-31N**
- ・ センサ接続用コネクタ (e-con)  
**VSN-EC**

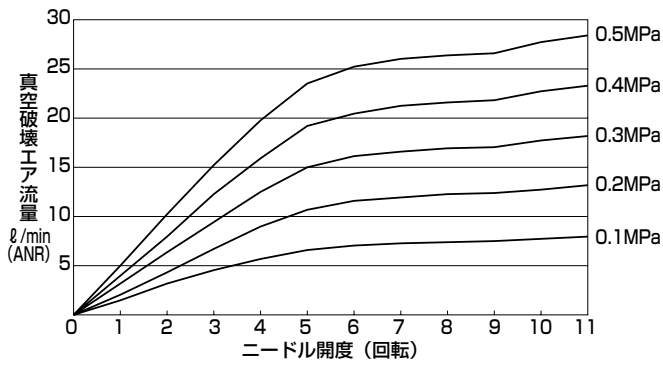
## 真空特性

### VSNP流量特性



真空ポンプシステム

### VSNP真空破壊エア流量特性



VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

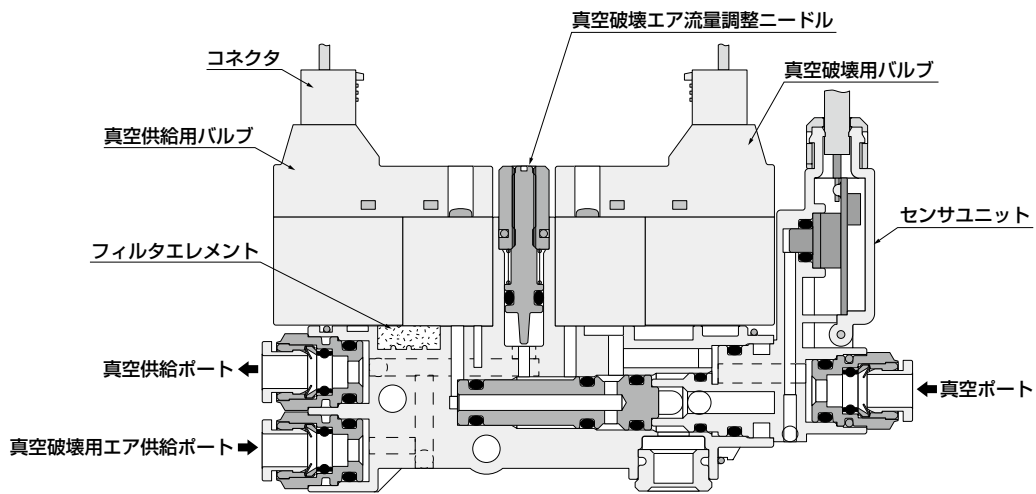
VXSP  
VXSPM

VQAP

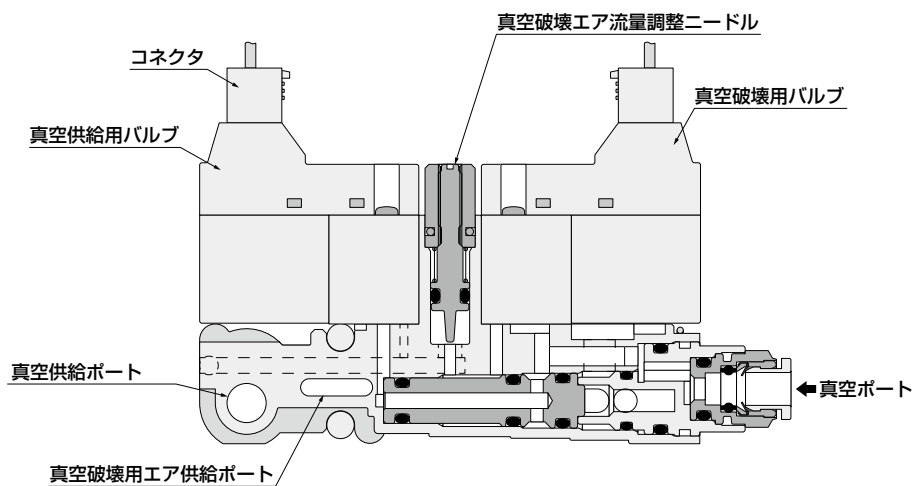
VZSPM

内部構造図

- 真空切換ユニット単体タイプ  
・真空用圧力スイッチ付



- 真空切換ユニットマニホールドタイプ  
・真空用圧力スイッチなし



真空ポンプシステム

VSJJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

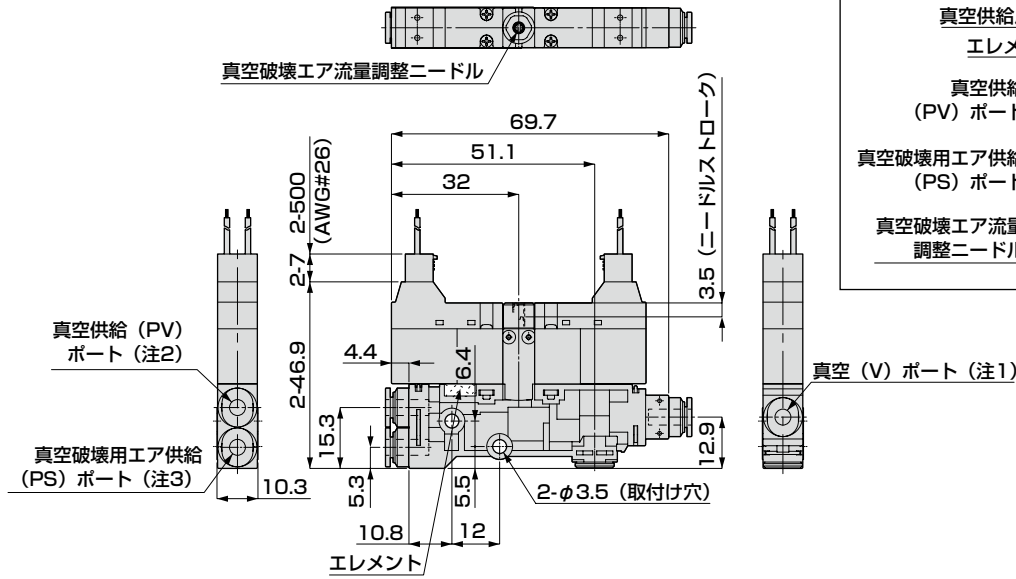
VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

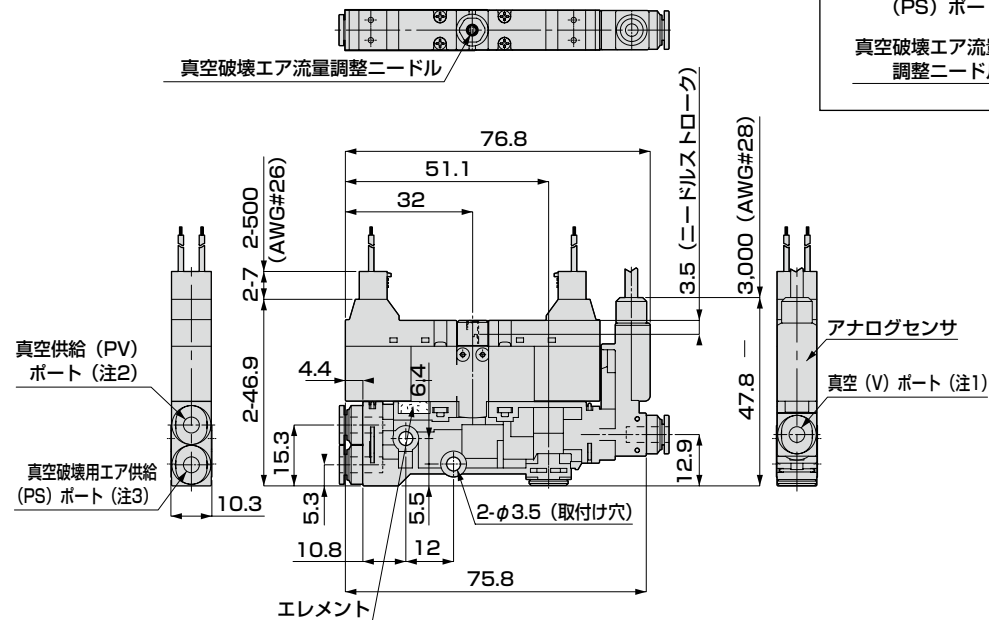
## 外形寸法図 (単体タイプ)

- 真空用圧カスイッチなし
  - ・ VSNP-□□□-3



- 真空用圧カスイッチ付
  - ・ VSNP-□□□-3-V□□□/□

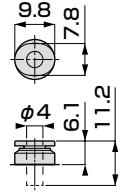
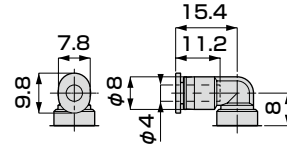
- ・ 連成圧用アナログ出力スイッチ (R□)

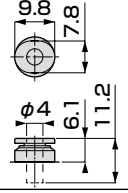


注1: 真空 (V) ポートの寸法につきましては、219ページの表1を参照ください。  
 注2: 真空供給 (PV) ポートの寸法につきましては、219ページの表2を参照ください。  
 注3: 真空破壊用エア供給 (PS) ポートの寸法につきましては、219ページの表2を参照ください。

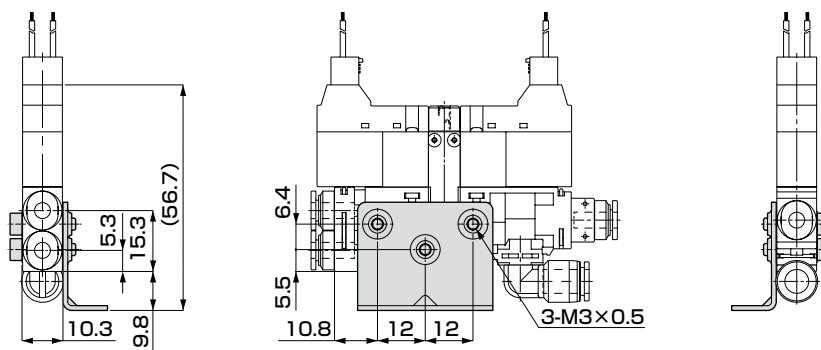
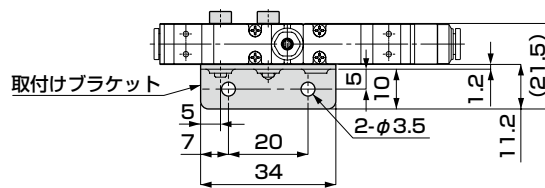
外形寸法図

● 単体タイプの継手部寸法

	
φ4ワンタッチストレート継手	φ4ワンタッチエルボ継手
表1：真空ポートワンタッチ継手形状	


4 (φ4ストレート)
表2：供給ポートワンタッチ継手形状

● 単体用専用ブラケット  
・VSN-B



真空ポンプシステム

VSNP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSNP  
VSXPM

VSNP

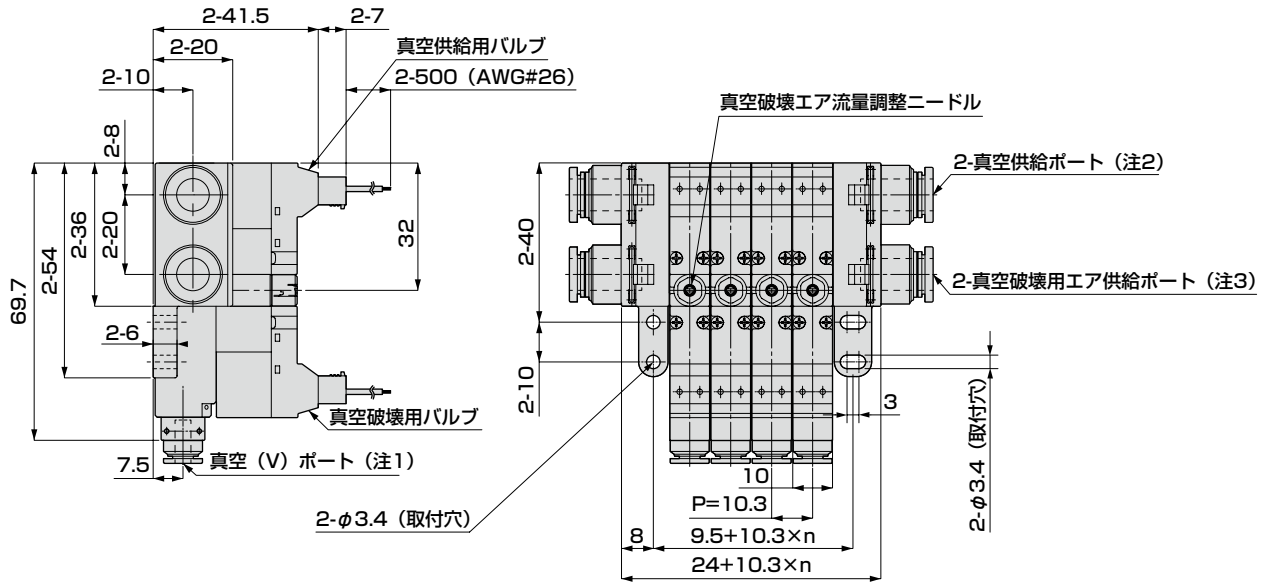
VSNP  
VSZPM



## 外形寸法図 (マニホールタイプ)

### ● 真空用圧カスイッチなし

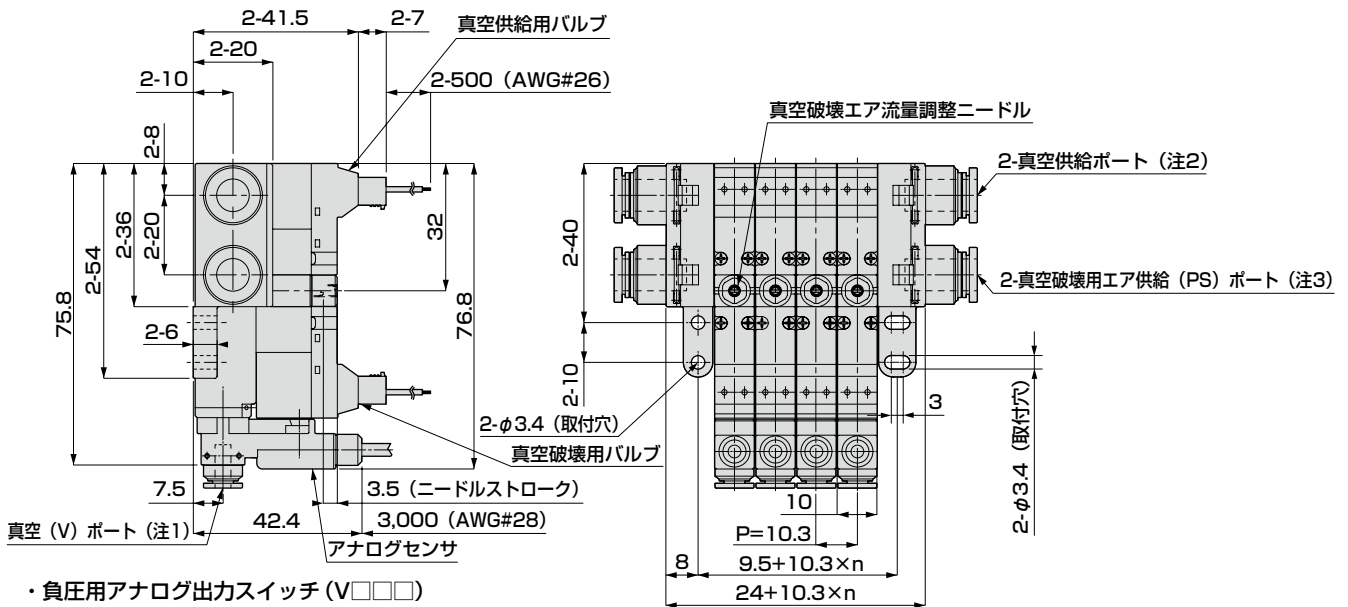
・ VSNPM-□□□-3-□



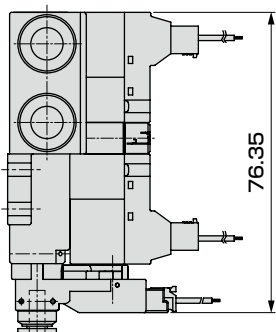
### ● 真空用圧カスイッチ付

・ VSNPM-□□□-3-□-V□□□/R□

・ 連成圧用アナログ出力カスイッチ (R□)



・ 負圧用アナログ出力カスイッチ (V□□□)



注1：真空ポートの寸法につきましては、221ページの表1を参照ください。  
 注2：真空供給ポートの寸法につきましては、221ページの表2を参照ください。  
 注3：真空破壊用エア供給ポートの寸法につきましては、221ページの表2を参照ください。

外形寸法図

● マニホールタイプの継手部寸法

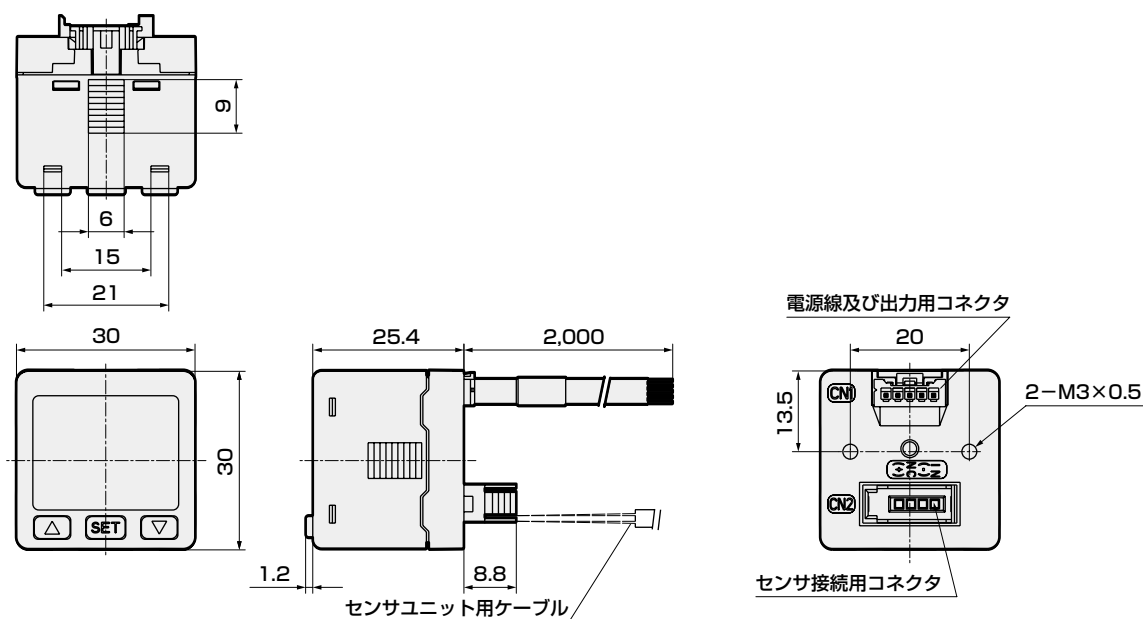
φ4ワンタッチストレート継手	φ4ワンタッチエルボ継手

表1：真空ポートワンタッチ継手形状

φ8ワンタッチストレート継手	φ6ワンタッチストレート継手	φ4ワンタッチストレート継手	プラグタイプ
φ8ワンタッチエルボ継手	φ6ワンタッチエルボ継手	φ4ワンタッチエルボ継手	

表2：供給ポートワンタッチ継手形状

● 分離型デジタル表示器



・ 電源線及び出力用配線仕様

線色	内容
茶	電源 (DC10.8~26.4V)
橙	アナログ出力 (1~5V)
白	OUT2出力
黒	OUT1出力
青	COMMON

・ センサユニット接続用配線仕様

線色	内容
茶	DC+
青	DC-
黒	IN

※センサ接続用コネクタの配線方法については、226ページを参照ください。

真空ポンプシステム

VSJPM

VSNP

VSPM

VSP

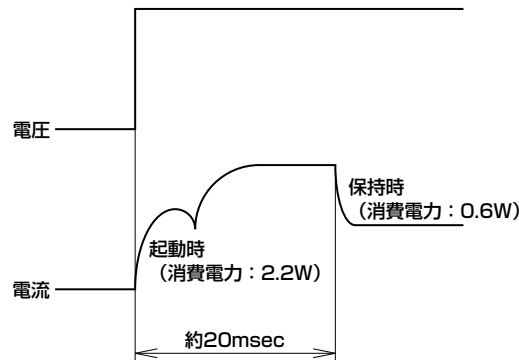
VSPM

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- 電磁弁を作動させる場合は、漏洩電流は1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 製品には仕様外の振動、衝撃を加えないでください。製品の破損や電磁弁の誤作動原因となる危険性があります。
- 電磁弁へ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- 本製品の電磁弁は、電流制御回路を採用しており、コイルの通電保持時に電流値を下げる機構となっております。仕様外の振動・衝撃が加わる環境でのご使用は絶対に避けてください。パルプ誤作動につながります。



- 製品の上に乗ったり、物を置かないでください。転落事故、製品の転倒、落下によるケガ、製品の破損による誤作動などの原因となります。
- 水や溶剤による洗浄や塗装は行わないでください。溶剤による樹脂部品の破損や、塗装によりポートが塞がれ作動不良を起こす原因となります。
- 点検、調整などを行う場合には、電源を切り、供給エアを遮断して、残圧の無いことを確認してから行ってください。
- 配線、配管は必ず電源が切れた状態で行ってください。また、電源投入またはエア供給の前には、必ず誤配線や誤配管が無いことを確認してください。
- 各部のネジ締付けは適正トルクで締付けてください。製品取付けの推奨締付けトルクは、224ページの「製品固定方法」の②に、電磁弁の推奨締付けトルクは、224ページの「エレメント交換方法」に記載しております。適正な締付けが行われない場合には、エア漏れ、製品の脱落、製品各部の破損の原因となります。

## ⚠ 注意

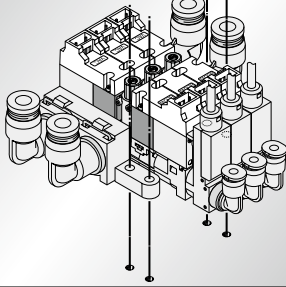
- 電磁弁、及びセンサのリード線には強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エア品質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆、異物の流入は製品の故障、誤作動、性能低下の原因となります。供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。また、ご使用前、及び適当な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐蝕性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、使用流体としてのご使用は避けてください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- 水滴、油滴、塵などのかかる場所でのご使用は避けてください。本製品は防滴、防塵構造ではありませんので、製品の破損、性能低下の原因となる可能性があります。
- 本製品の電磁弁のリード線には、極性があります。極性が違いますと電磁弁が作動しません。
- 真空（V）ポートに接続する配管は、十分な有効断面積を確保できるよう、配管径、配管長を選定してください。有効断面積が十分でない場合には、吸込流量、真空破壊エア流量などの製品性能が十分に得られない場合があります。
- 本製品には、真空フィルタは付いておりません。真空フィルタは、弊社真空フィルタシリーズを必ずご併用ください。真空フィルタを使用しないと吸い込まれた塵、埃などが製品内部へ堆積し、真空性能低下（エジェクタシステム対応ユニット）や電磁弁の漏れ・作動不良（エジェクタシステム対応ユニット、真空ポンプシステム対応ユニット）などの原因となります。  
(推奨真空フィルタ：VSFUシリーズ、VSFJシリーズ)
- マニホールドタイプでは、エア供給量（供給ポートサイズ、配管長さ、減圧弁処理流量、その他）、及びエジェクタのエア消費量（真空特性）などの諸条件により、同時に作動できるユニット数に制限があります。マニホールドタイプで同時作動を行うような使い勝手をする場合には、弊社営業所までご相談ください。
- 本製品の電磁弁は連続運転を基本とします。15分を超える連続通電をする場合、10回/日以下にしてください。また、連続通電後は、通常運転に戻してください。
- 圧力0~0.1MPa・OFF状態で24h以上放置する場合、稼動前に電磁弁のならし運転（通電1秒以上×5回以上）を行ってください。

## 使用方法について

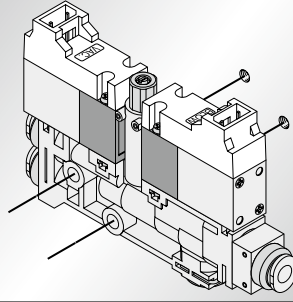
### 1. 固定方法

樹脂本体の取付け穴（2箇所）を利用し、M3ネジで締付け固定します。また、その時の推奨締付けトルクは、0.3～0.5N・mとなります。推奨締付けトルク範囲外で締付けた場合には、製品の脱落や破損の原因となる可能性があります。（取付け穴のピッチにつきましては、外形寸法図をご参照ください。）

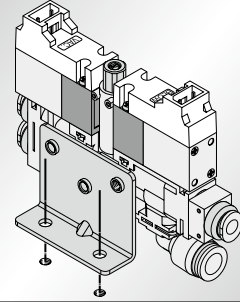
マニホールドタイプの場合



単体タイプを直に固定する場合



単体タイプにブラケットを使用し固定する場合



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

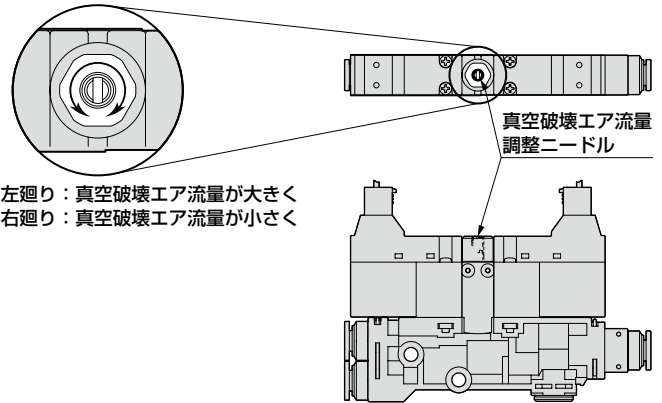
VSNP  
VSNPM

VSQP

VSNP  
VSNPM

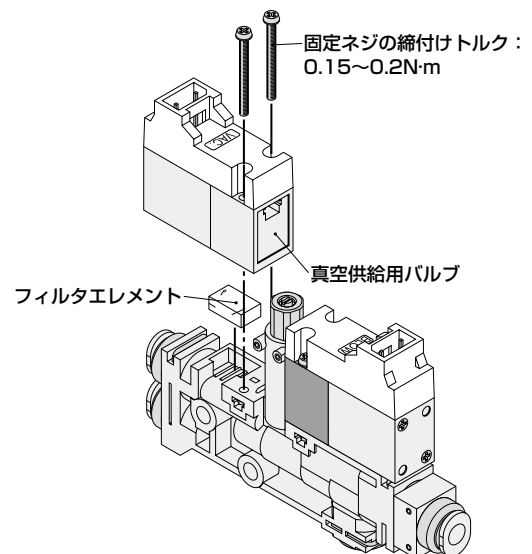
### 2. 真空破壊エア流量の調整方法

- 真空破壊エアの流量調整は、真空破壊エア流量調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。
- ※ 真空破壊エア流量の調整には、必ず適正なマイナスドライバーをご使用ください。
- ※ 本製品は、内部にスプリングを設け、ニードルの回転止めとしておりますので、ロックナットはありません。六角部は、スパナなどで回さないでください。製品破損の原因となります。



### 3. フィルタエレメントの交換方法

- 真空切換ユニット単体タイプのフィルタエレメント（形番：VSNP-E）の交換は、真空供給用バルブの固定ネジを適正なプラスドライバーを使用し、取り外して交換を行います。フィルタエレメント交換後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15～0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。



## 使用方法について

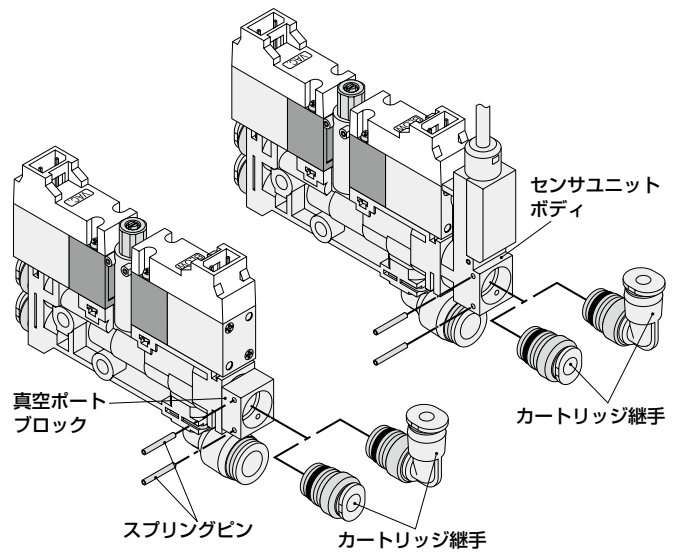
### 4.カートリッジ継手の交換方法

#### 〈真空ポート〉

##### ■ 単体タイプの場合

真空ポートのカートリッジ継手は、センサユニットボディ、あるいは、真空ポートブロックの側面部から挿入されているスプリングピン（2本）をφ1mmのピンなどの治具により抜き、カートリッジ継手を交換してください。

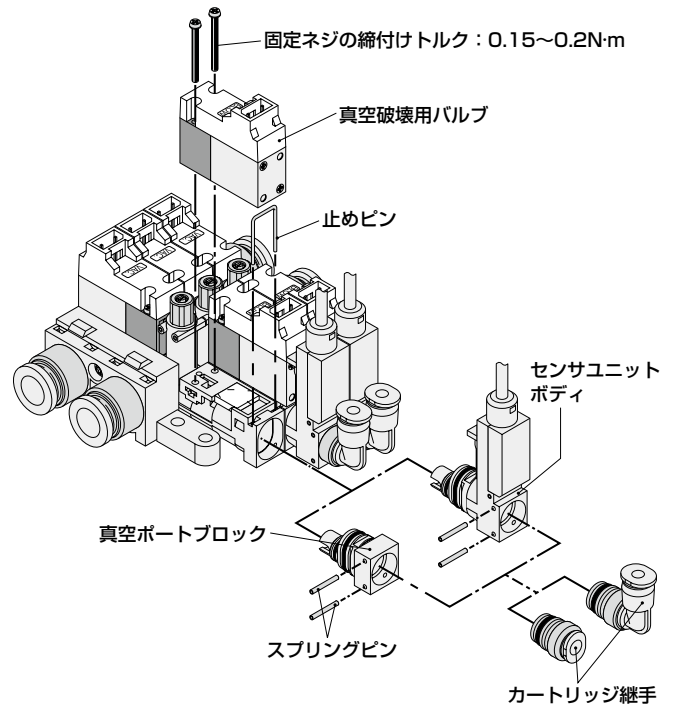
※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。真空回路の漏れによる性能低下の原因となります。



##### ■ マニホールドタイプの場合

真空破壊用バルブを適正なプラスドライバを使用し取り外します。真空ポートブロック、あるいはセンサユニットボディ固定用の止めピンをマイナスドライバなどで引き抜き、本体より外します。真空ポートのカートリッジ継手は、センサユニットボディ、あるいは、真空ポートブロックの側面部から挿入されているスプリングピン（2本）をφ1mmのピンなどの治具により抜き、カートリッジ継手を交換後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15~0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。

※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。真空回路の漏れによる性能低下の原因となります。

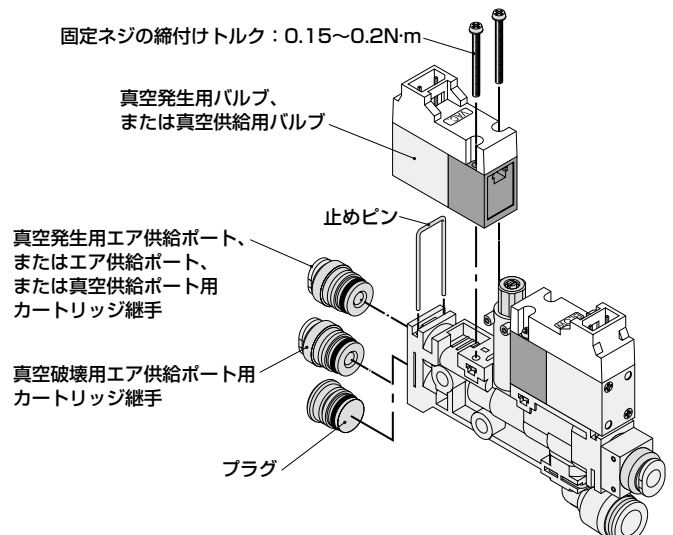


#### 〈供給ポート〉

##### ■ 単体タイプの場合

真空発生用バルブ、あるいは真空供給用バルブを適正なプラスドライバを使用し取り外します。真空発生用エア供給ポートと真空破壊用エア供給ポート、あるいはエア供給ポートの止めピンをマイナスドライバなどで引き抜き、カートリッジ継手を交換後、真空供給用バルブのパッキンが脱落していない事を確認の上、0.15~0.2N・mの締付けトルクにて固定ネジを締め、確実に取付けを行ってください。

※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。エア漏れの原因となります。



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VXSP  
VXSPM

VSQP

VSZPM

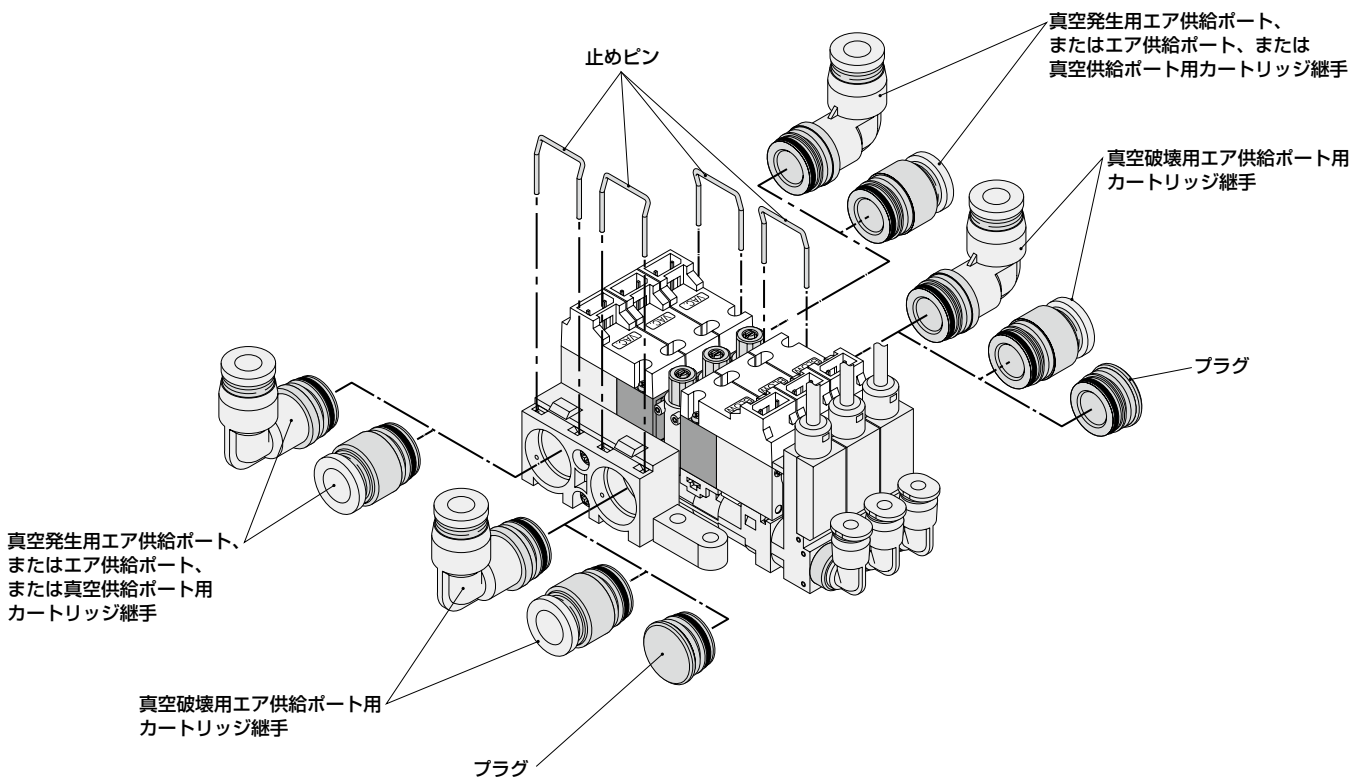
## 使用方法について

### ■ マニホールタイプの場合

止めピンをマイナスドライバーなどで引き抜き、カートリッジ継手を交換してください。

※カートリッジ継手を本体に装着する際には、Oリングにゴミ、毛羽などの付着物が無い事を必ず確認してください。また、Oリング、及び本体内径部に傷を付けないでください。エア漏れの原因となります。

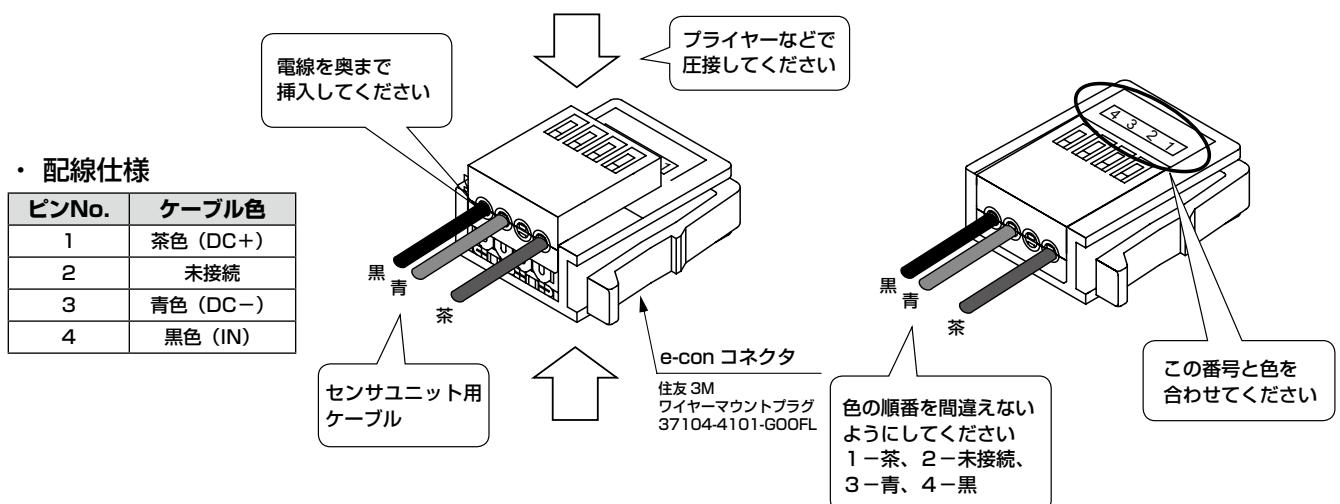
※止めピンの向きに注意してください。逆の向きでピンを挿入した場合には、使用中の振動などによる止めピン脱落の可能性があります。



### ■ センサ接続用コネクタ (e-con) の結線方法

センサ接続用コネクタの結線はケーブルリード線先端のハーフストリップ部をカットしてからご使用ください。リード線はコネクタの奥まで挿入し、プライヤなどの工具で確実に圧接してください。

- ・リード線の被覆除去は不要です。
- ・誤配線はセンサ、表示器の破壊、故障、誤動作につながりますので、圧接時はピン番号と、電線の色を確認し、間違いのないよう注意してください。
- ・センサ接続用コネクタは一度圧接してしまうと、再度使用できません。配線間違いやリード線の差込みに失敗した場合は、新しいセンサ接続用コネクタを使用してください。



---

# MEMO

---

真  
実  
ホ  
ン  
ト  
ス  
ト  
リ  
ャ

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VXJP  
VXJPM

VQJP  
VQJPM

VZJP  
VZJPM



## VSNPMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ● ミックスマニホールド形番（記載例）

VSNPM - **CX** - **4R** - **4** - **3** - **5** - **Z**

### ● ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ②	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNPM - 4 - V2	○	○			○						3
VSNPM - 4L - V2			○								1
VSNPM - 4L - V1				○							1
VSNPM - □ - □											
VSNPM - □ - □											

真空ポンプシステム

〈真空ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ● ミックスマニホールド形番（記載例）

VSNPM - **CX** - **4** - **4** - **3** - **5** - **V2**

### ● ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ②	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNPM - 4 - V2	○	○		○	○						4
VSNPM - 4L - V2			○								1
VSNPM - □ - □											
VSNPM - □ - □											
VSNPM - □ - □											

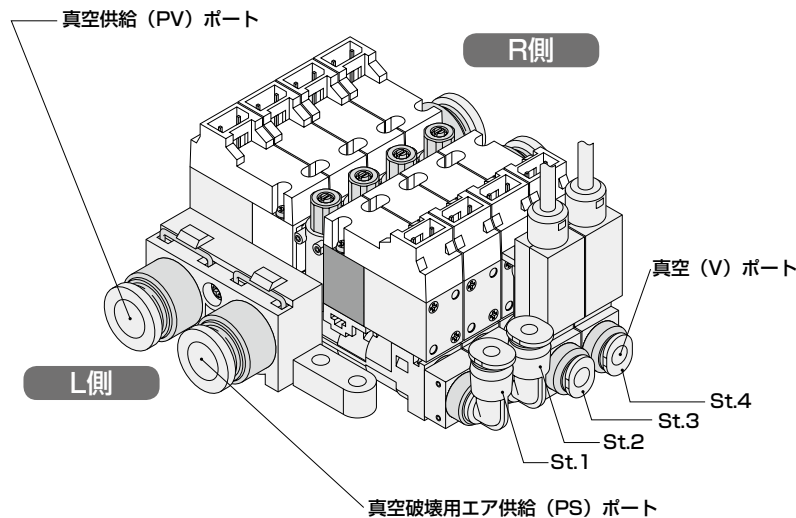
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP  
VSZPM



〈ご記入に際して〉

- ・ 配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・ 表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

**VSNPMミックスマニホールド仕様書**

発行 年 月 日  
 貴社名 \_\_\_\_\_  
 担当 \_\_\_\_\_ 様  
 伝票No. \_\_\_\_\_ 数量 \_\_\_\_\_ セット 納期 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
 受注No. \_\_\_\_\_ 受注No. \_\_\_\_\_  
 ご注文書No. \_\_\_\_\_

● ミックスマニホールド形番

VSNPM -    -  -  -

① 真空ポート(V)	
4	φ4ワンタッチストレート継手
4L	φ4ワンタッチエルボ継手
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
② 真空発生用エア供給ポート(PV)	
ユニット組合せは215ページの別表1をご覧ください。	
③ 真空破壊用エア供給ポート(PS)	
ユニット組合せは215ページの別表2をご覧ください。	
④ 電磁弁電圧	
3	DC24V

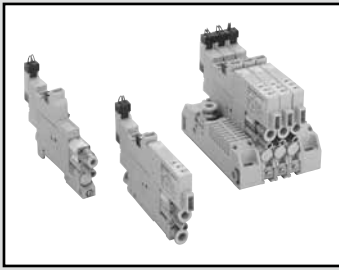
⑤ マニホールド連数	
2	2連
3	3連
10	10連

⑥ 真空センサ仕様	
無記号	真空用圧力スイッチなし
V1C0	負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V1C1	負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V1C2	負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V1C3	負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
V2C0	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線500mm
V2C1	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線1000mm
V2C2	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線2000mm
V2C3	分離型LED表示器+負圧用アナログ出力・コネクタリード線3000mm
R1	連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
R2	分離型LED表示器+連成圧用アナログ出力・グロメットリード線3000mm
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください。)

真空ポンプシステム  
 VSJP  
 VSJPM  
 VSNP  
 VSNPM  
 VSP  
 VSXPM  
 VSQP  
 VSZPM

● ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ⑥	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSNPM - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSNPM - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSNPM - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSNPM - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSNPM - <input type="text"/> - <input type="text"/>											



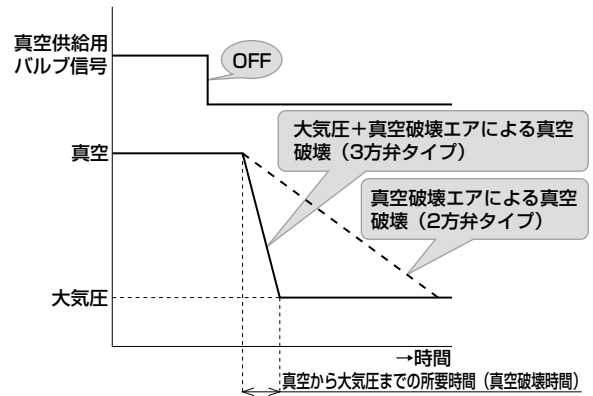
軽量、コンパクトな外觀、真空システムのハイサイクル化を実現した真空切換ユニット

# VSXP Series

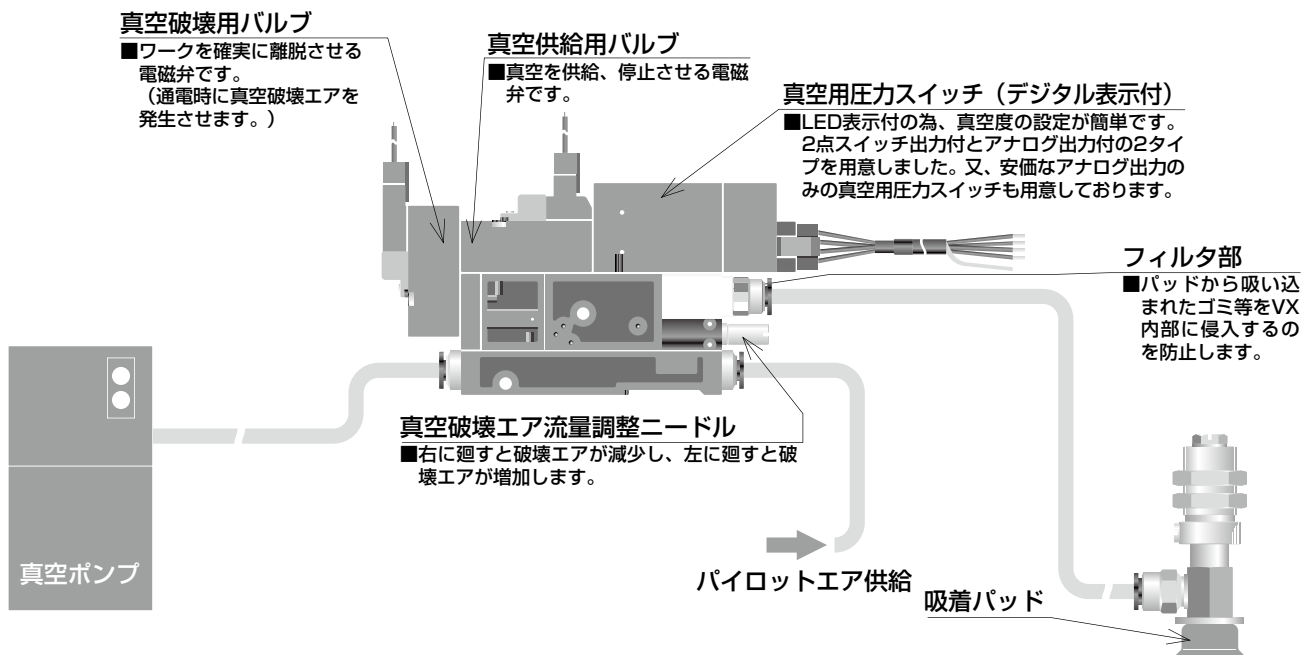


## 特長

- 市場のニーズに応えた軽量、コンパクトな真空ユニットです。
- 真空ユニットVSXPの固定方法には、側面からネジ等により固定するダイレクトマウントタイプ、及びDINレールへの取付けが可能なDINレール取付タイプを用意いたしました。用途に合わせた取付方法を選定ください。
- 真空用圧力スイッチには、視認性の良いデジタル表示付真空用圧力スイッチ、安価なアナログ出力のみの真空用圧力スイッチを用意いたしました。デジタル表示付真空用圧力スイッチには、2点スイッチ出力付き、及びアナログ出力付きの2タイプを用意しました。様々な用途、コストに合わせた選択が可能です。又、配線にはコネクタ方式を採用し、配線レイアウトを容易に行えます。
- 真空ポンプシステム対応タイプ3方弁仕様は、真空供給用主弁を3方弁化する事により、真空から大気圧に至るまでの所要時間（真空破壊時間）を大幅に短縮いたしました。  
（2方弁タイプ（VSXP-Dタイプ）は、主弁OFF直後に真空保持をしてしまう為、真空破壊は真空破壊エアのみにより行われました。3方弁仕様（VSXP-Tタイプ）では、主弁OFF時に真空回路に大気を流入させ、大気圧+真空破壊エアによる真空破壊を行えます。）
- マニホールド配管仕様は、最大10連までのマニホールド化が可能です。



### 真空ポンプシステム対応タイプの場合の使用例



## 仕様

項目	VSXP
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50
真空圧力 kPa	0~ -101

## 電磁弁仕様

### ●パイロットバルブ

項目	真空供給用バルブ		真空破壊用バルブ	
	直動式ポペット弁			
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁			
定格電圧 V	DC24	AC100	DC24	AC100
電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%	DC24±10%	AC100±10%
サージキラー	バリスタ	ブリッジダイオード	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)	1.2W (LED付)	1.5VA (LED付)
手動操作	ノンロックプッシュ式			
動作表示	コイル励磁動作時：赤色LED点灯			
結線方式	コネクタ式：500mm			
	赤色：DC24V 黒色：COM	青色	赤色：DC24V 黒色：COM	青色

### ●切換バルブ 2方弁仕様VSXP-D

項目	真空供給用バルブ
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁
耐圧力 MPa	1.05
バルブタイプ	ノーマルクローズ
給油	不要
有効断面積 mm <sup>2</sup>	エア供給ポートサイズφ4：3.5
	エア供給ポートサイズφ6：4.5

### ●切換バルブ 3方弁仕様VSXP-T

項目	真空発生用バルブ
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁
耐圧力 MPa	1.05
バルブタイプ	ノーマルクローズ
給油	不要
有効断面積 mm <sup>2</sup>	真空供給ポートサイズφ4：3.0
	真空供給ポートサイズφ6：3.6

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

## 真空用圧カスイッチ仕様

項目	デジタル表示付タイプ		表示なしタイプ
	2点スイッチ出力付 (-DW)	アナログ出力付 (-DA)	アナログ出力のみ (-AO)
出荷時設定圧力 kPa	-50 (SW1)、 -10 (SW2)	-50	-
消費電流 mA	40以下		15以下
感圧素子	拡散半導体圧カスイッチ		
使用圧力 kPa	-100~0		
設定圧力 kPa	-99~0		-
耐圧力 MPa	0.2		
保存温度 °C	-20~80 (大気圧、湿度60%RH以下)		
動作温度 °C	0~50 (但し、凍結なきこと)		
動作湿度	35~85%RH (但し、結露なきこと)		
電源電圧 V	DC12~24±10% リップル (P-P) 10%以下		
保護構造	IEC規格 IP40相当		
出力点数	2	1	-
繰り返し精度	±3%F.S. max. (at Ta=25°C)		-
応差	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	-
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下		-
アナログ出力	出力電圧 V	-	1~5
	ゼロ点電圧 V	-	1±0.1
	スパン電圧 V	-	4±0.1
	出力電流 mA	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
	直線性/ヒステリシス	-	±0.5%F.S.max.
表示 kPa	0~ -99 (2桁 赤色LED表示)		-
表示回数	約4回/1秒		-
表示精度	±3%F.S. ±2digit		-
分解能	1 digit		-
動作表示	SW1 : 設定圧力以上にて赤色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	-
	SW2 : 設定圧力以上にて緑色LED点灯		
機能	1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW)	-
	2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ)	2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ)	-
	3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	3.HYS設定トリマ (約0~15%F.S.)	-

## 真空破壊機能仕様

### ●2方弁仕様VSXP-D

バルブタイプ	破壊エア流量 ℓ/min (ANR)
ノーマルクローズ	0~11.0

注1 : 供給圧力0.5MPa供給時の値です。

注2 : 破壊エア流量は、真空側配管の径や長さ (配管抵抗等) により変わります。

### ●3方弁仕様VSXP-T

バルブタイプ	破壊エア流量 ℓ/min (ANR)
ノーマルクローズ	0~7.5

注1 : 供給圧力0.5MPa供給時の値です。

注2 : 破壊エア流量は、真空側配管の径や長さ (配管抵抗等) により変わります。

## 真空用フィルタ仕様

項目	真空用フィルタ
エレメント材質	PVF (ポリビニールホルマール)
ろ過度 μm	10
ろ過面積 mm <sup>2</sup>	502
交換フィルタエレメント形番	VSX-E

## 質量表

### ●単体タイプ

形番	ユニット内容	質量(g)
VSXP-D□□□□-□-D□	真空切換ユニット 2方弁仕様 (デジタル表示付真空用圧カスイッチ)	85
VSXP-D□□□□-□-AO	真空切換ユニット 2方弁仕様 (アナログ出力真空用圧カスイッチ)	82
VSXP-D□□□□-□	真空切換ユニット 2方弁仕様 (真空用圧カスイッチなし)	75
VSXP-T□□□□-□-D□	真空切換ユニット 3方弁仕様 (デジタル表示付真空用圧カスイッチ)	88
VSXP-T□□□□-□-AO	真空切換ユニット 3方弁仕様 (アナログ出力真空用圧カスイッチ)	85
VSXP-T□□□□-□	真空切換ユニット 3方弁仕様 (真空用圧カスイッチなし)	78

注1：DINレール取付タイプは、上記の質量よりも約5g重くなります。

### ●マニホールドタイプ

形番	マニホールド搭載ユニット内容	質量(g)
VSXPM-D□□□□-□□-D□-2	真空切換ユニット 2方弁仕様 デジタル表示付真空センサ付 2連マニホールド	340
VSXPM-T□□□□-□□-D□-2	真空切換ユニット 3方弁仕様 デジタル表示付真空センサ付 2連マニホールド	350

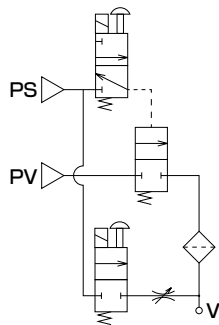
注1：1連増加毎に、95g重くなります。

注1：1連増加毎に、100g重くなります。

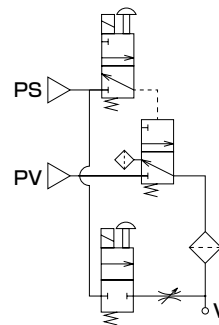
注2：上記の質量は、LED表示付真空用圧カスイッチ搭載タイプの物です。アナログ出力真空用圧カスイッチ（無表示真空用圧カスイッチ）搭載タイプは上記の質量より3g/連、真空用圧カスイッチなしタイプは上記質量より10g/連、それぞれ軽くなります。

## 回路図

### ●ノーマルクローズタイプ2方弁仕様



### ●ノーマルクローズタイプ3方弁仕様



## 形番表示方法（単体タイプ）

●10.5mm幅総合タイプ真空切換ユニット単体タイプ

**VSXP-D666-4-DW-D**

①バルブタイプ

②真空ポート (V)

③エア供給ポート (PS)

④真空供給ポート (PV)

⑤電磁弁電圧

⑥真空用圧カスイッチ仕様

⑦取付方法

記号	内容
<b>①バルブタイプ</b>	
D	2方弁仕様
T	3方弁仕様
<b>②真空ポート (V)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>③エア供給ポート (PS)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>④真空供給ポート (PV)</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
<b>⑤電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑥真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
DW	デジタル表示付NPN出力2点
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
AO	アナログ出力
<b>⑦取付方法</b>	
D	DINレール取付タイプ
無記号	ダイレクトマウントタイプ

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

## 形番表示方法 (マニホールドタイプ)

●10.5mm幅総合タイプ真空切換ユニットマニホールドタイプ

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

●10.5mm幅総合タイプ真空切換ユニットマニホールドタイプマニホールド用単体

**VSXPM - T 6 ————— 3 ————— DW**

●10.5mm幅総合タイプ真空切換ユニットマニホールドタイプマニホールドのみ

**VSXPM ————— 10 10 ————— 10**

①バルブタイプ

②真空ポート (V)

③エア供給ポート (PS)

④真空供給ポート (PV)

⑤電磁弁電圧

⑥マニホールド連数

⑦真空用圧力スイッチ仕様

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1: ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、258ページ、259ページをご覧ください。

### ●保守部品形番

・フィルタエレメント

**VSX-E**

・バルブ用フィルタエレメント

**VSXP-E**

種別		
マニホールド	マニホールド用単体	マニホールドのみ

記号	内容			
<b>①バルブタイプ 注1</b>				
D	2方弁仕様	●	●	
T	3方弁仕様	●	●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●		
<b>②真空ポート (V) 注1</b>				
4	Φ4ワンタッチ継手	●	●	
6	Φ6ワンタッチ継手	●	●	
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●		
<b>③エア供給ポート (PS)</b>				
4	Φ4ワンタッチ継手	●		●
6	Φ6ワンタッチ継手	●		●
8	Φ8ワンタッチ継手	●		●
10	Φ10ワンタッチ継手	●		●
<b>④真空供給ポート (PV)</b>				
4	Φ4ワンタッチ継手	●		●
6	Φ6ワンタッチ継手	●		●
8	Φ8ワンタッチ継手	●		●
10	Φ10ワンタッチ継手	●		●
<b>⑤電磁弁電圧</b>				
1	AC100V	●	●	
3	DC24V	●	●	
<b>⑥マニホールド連数</b>				
2	2連			
}	}	●		●
10	10連			
<b>⑦真空用圧力スイッチ仕様 注1</b>				
無記号	真空用圧力スイッチなし	●	●	
DW	デジタル表示付NPN出力2点	●	●	
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●	
AO	アナログ出力	●	●	
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●		

真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

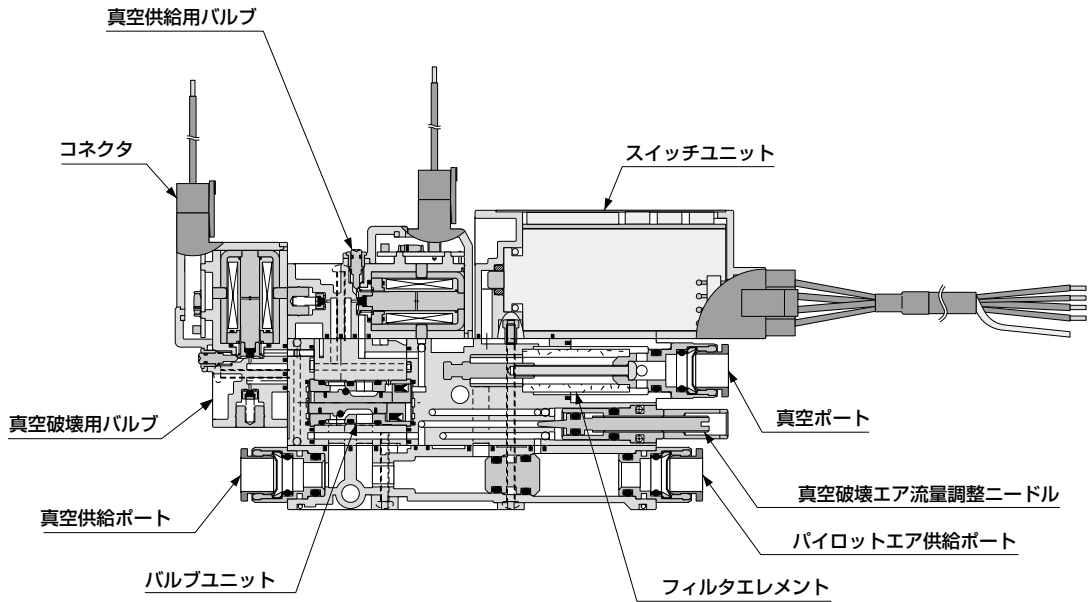


## 内部構造図 (単体タイプ)

### ●2方弁仕様 VSXP-D

例) VSXP-D□□□□-□-□

真空用圧カスイッチ付タイプ



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

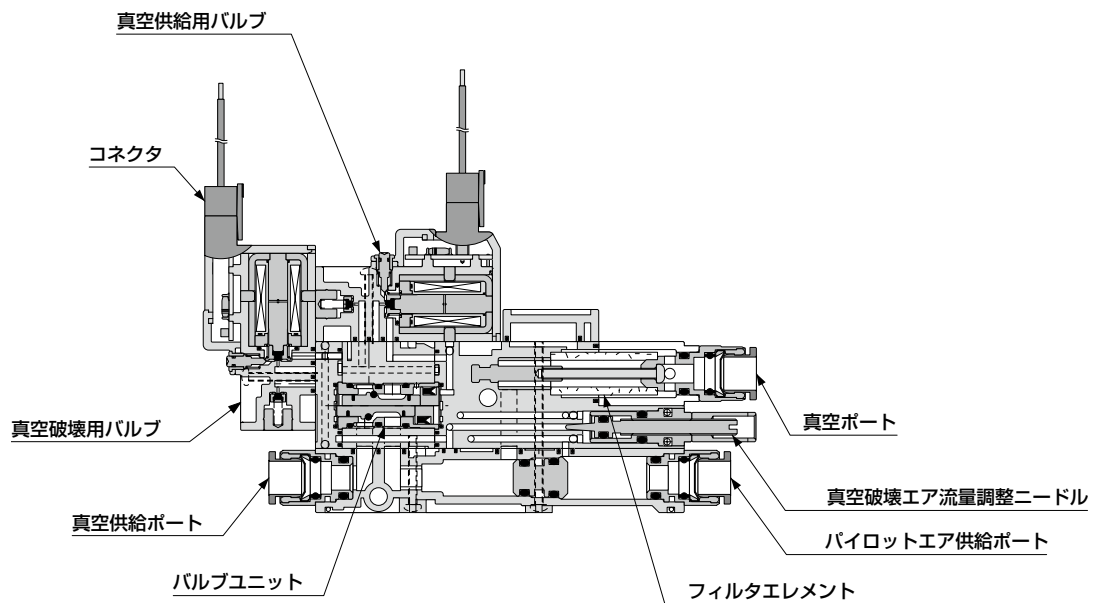
VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

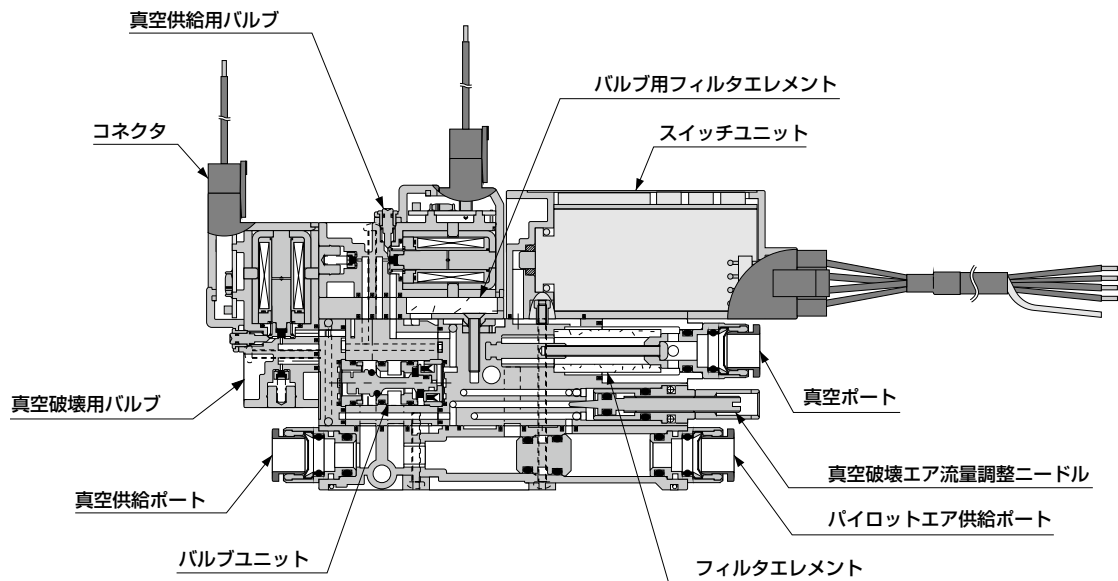
例) VSXP-D□□□□-□

真空用圧カスイッチなしタイプ



内部構造図 (単体タイプ)

- 3方弁仕様 VSXP-T
- 例) VSXP-T□□□□-□-□
- 真空用圧力スイッチ付タイプ



真空ポンプシステム

VSJPM

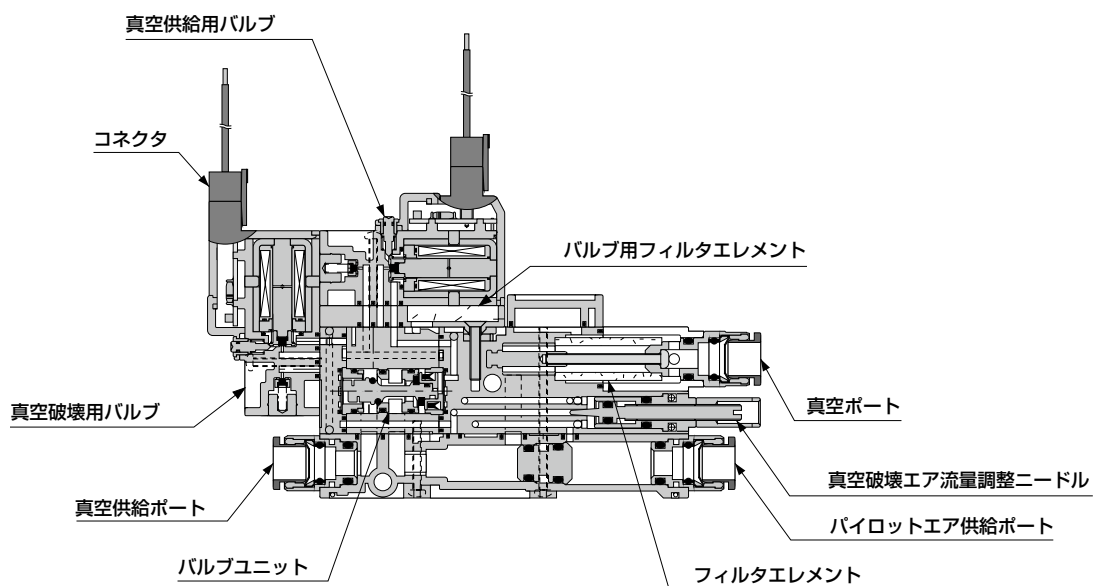
VSJPM

VSXP

VSQP

VSZPM

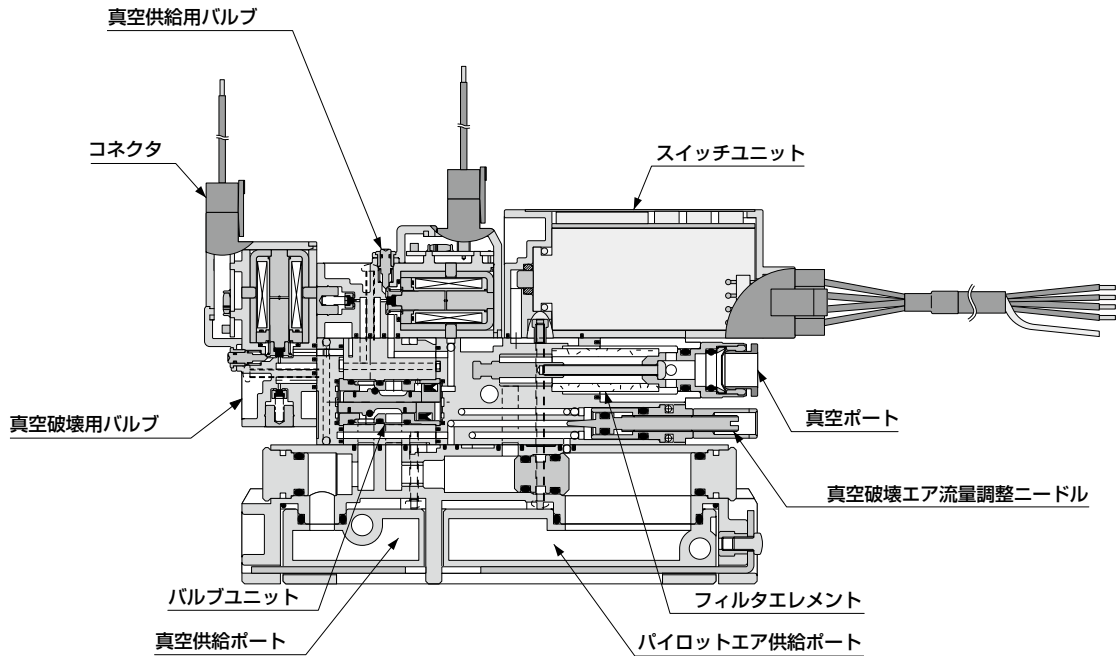
- 例) VSXP-T□□□□-□
- 真空用圧力スイッチなしタイプ



## 内部構造図 (マニホールドタイプ)

### ●2方弁仕様 VSXPM-D

例) VSXPM-D□□□□-□-□□  
真空用圧カスイッチ付タイプ



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

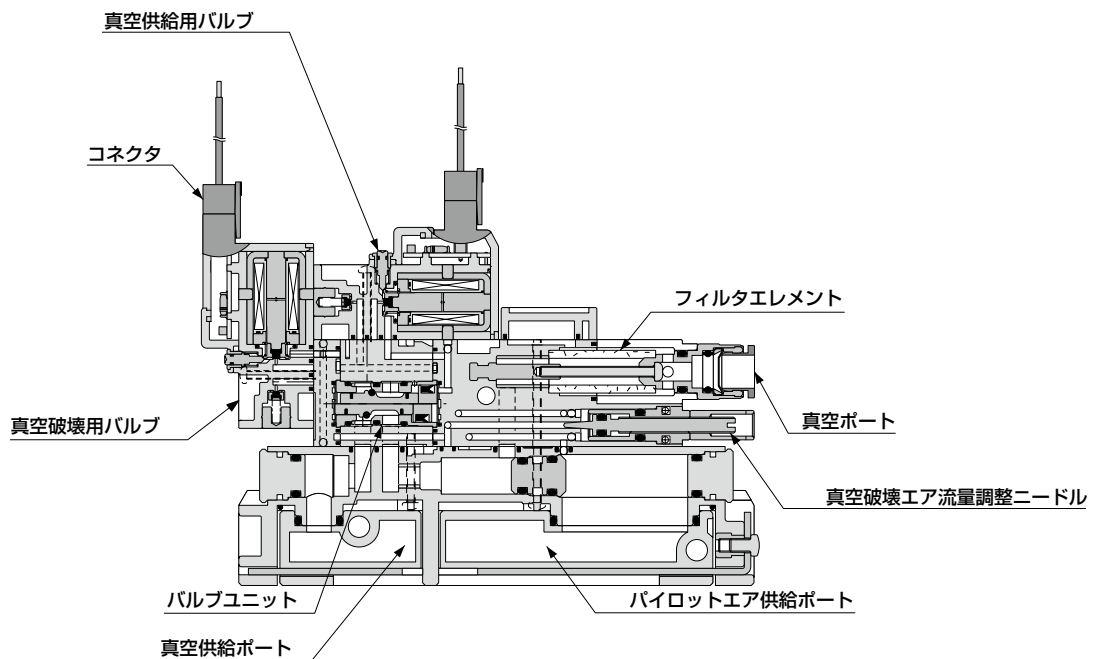
VSXP  
VSXPM

VSQP

VZPM

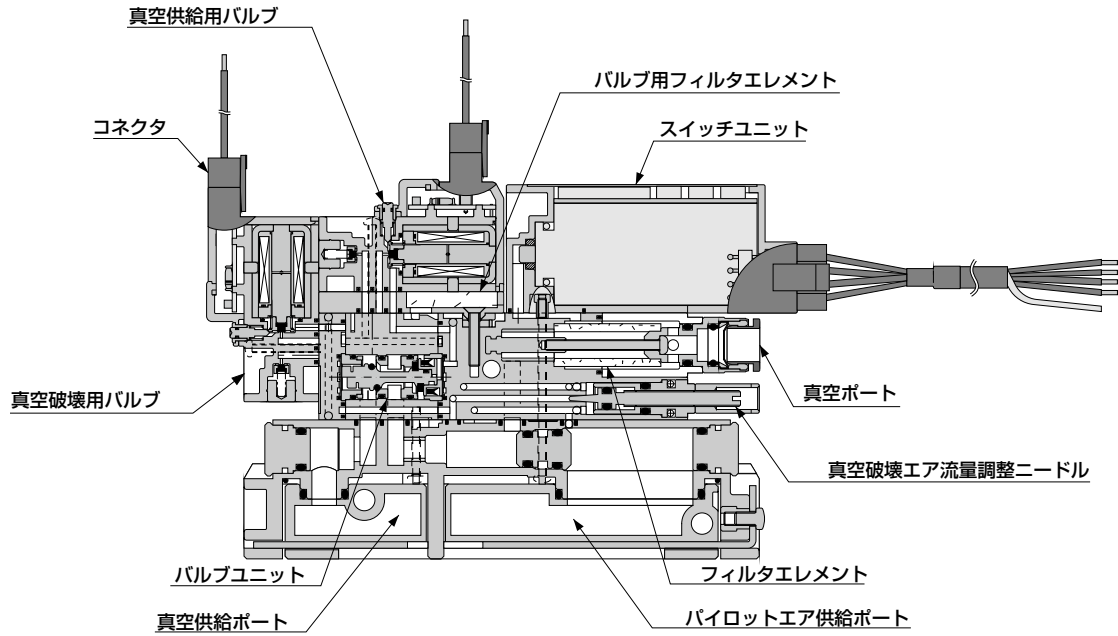
### 例) VSXPM-D□□□□-□-□□

真空用圧カスイッチなしタイプ



内部構造図 (マニホールタイプ)

- 3方弁仕様 VSXPM-T
- 例) VSXPM-T□□□-□-□-□
- 真空用圧カスイッチ付タイプ



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

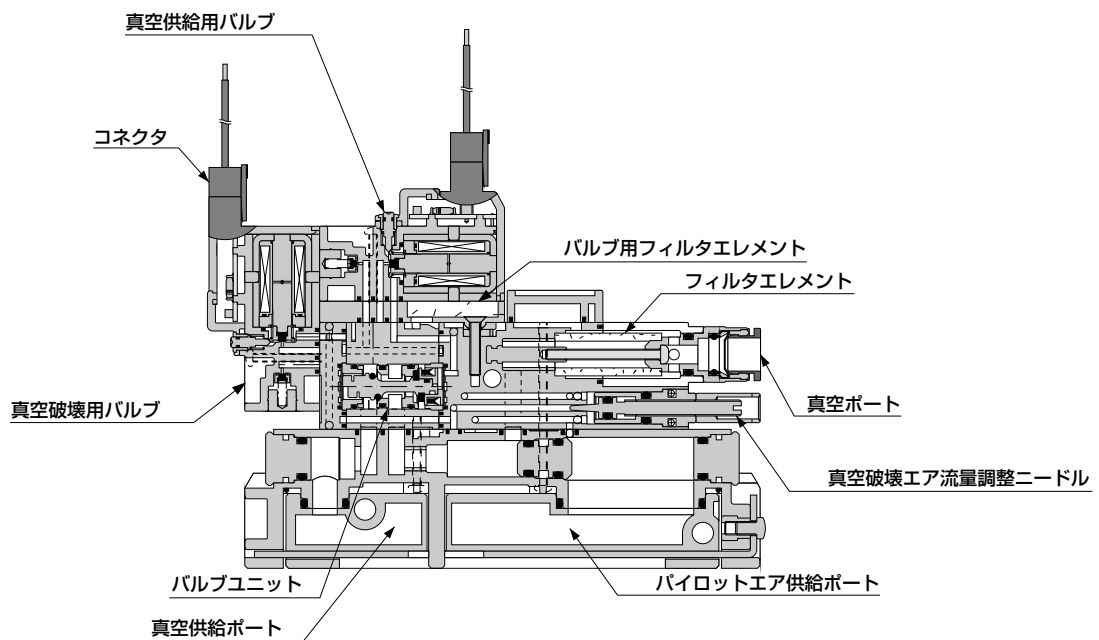
VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

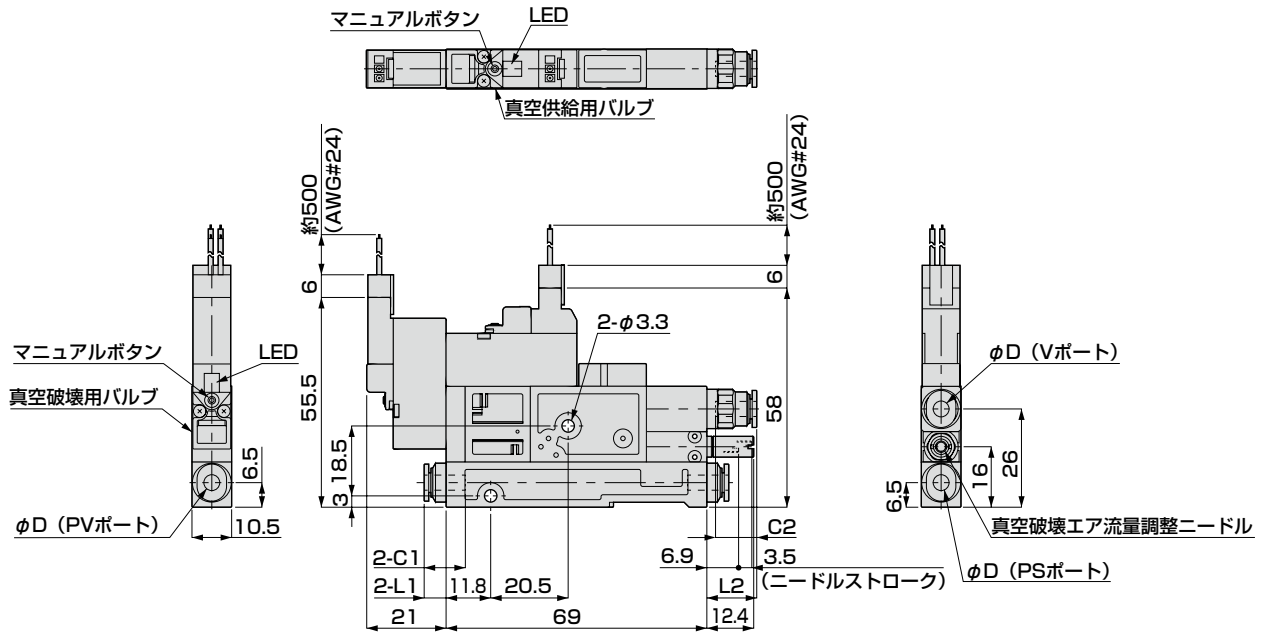
VSZPM

- 例) VSXPM-T□□□-□-□
- 真空用圧カスイッチなしタイプ



## 外形寸法図 (単体タイプ、2方弁仕様 真空用圧力スイッチなし)

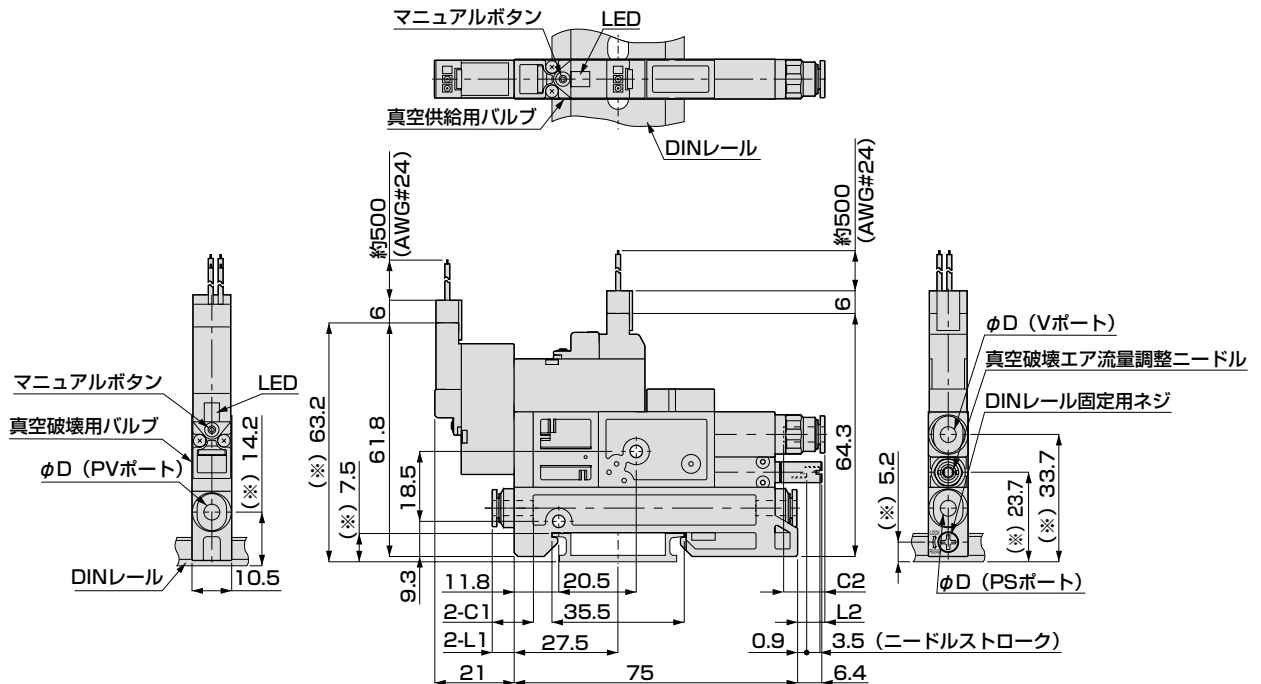
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



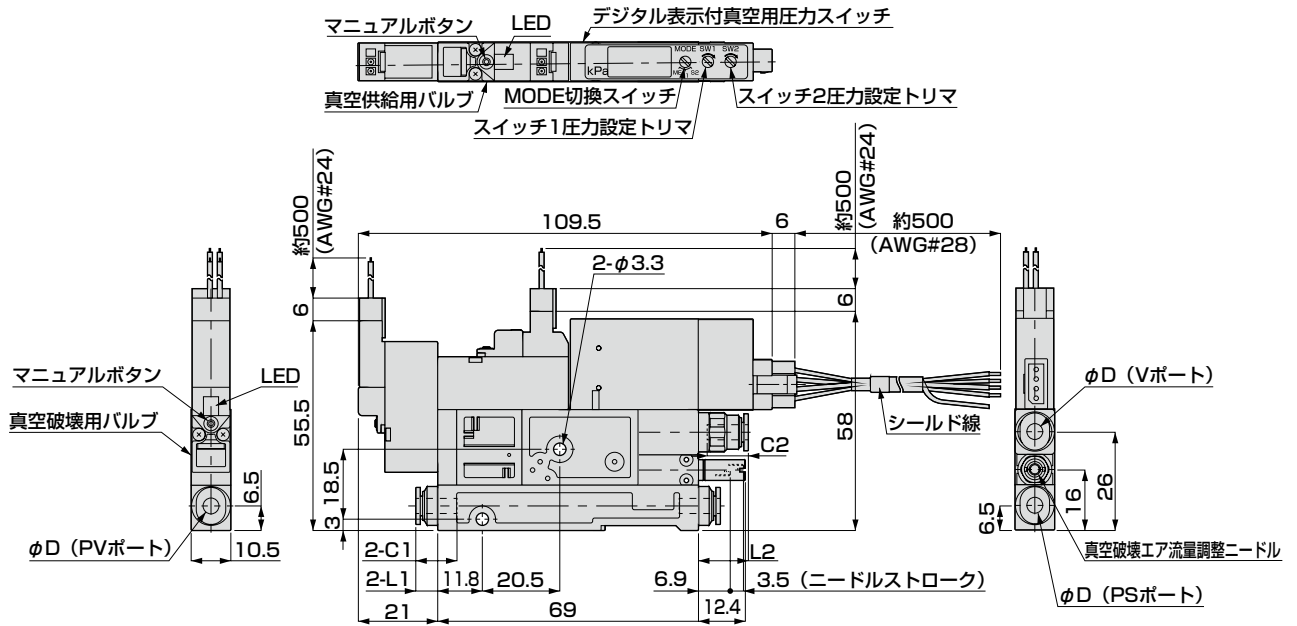
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□-□-□	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

### 外形寸法図（単体タイプ、2方弁仕様、デジタル表示付2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付）

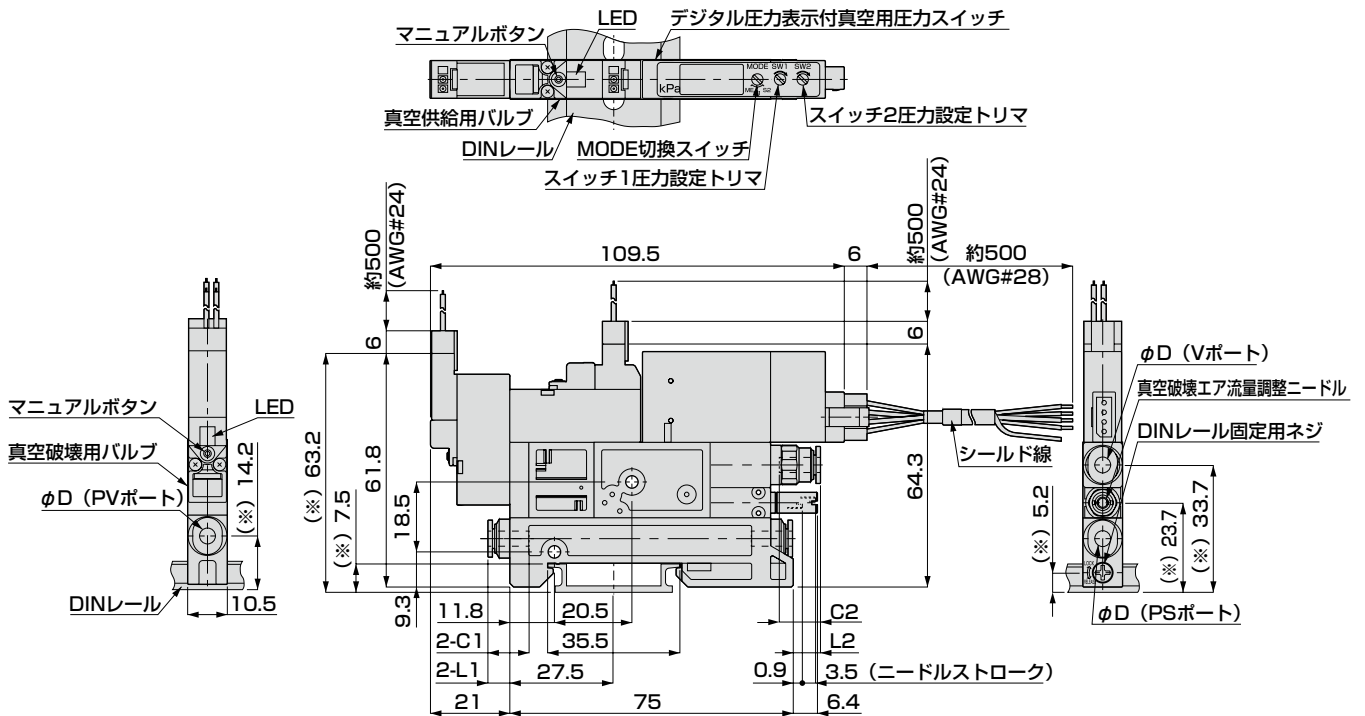
#### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM  
VSNPM

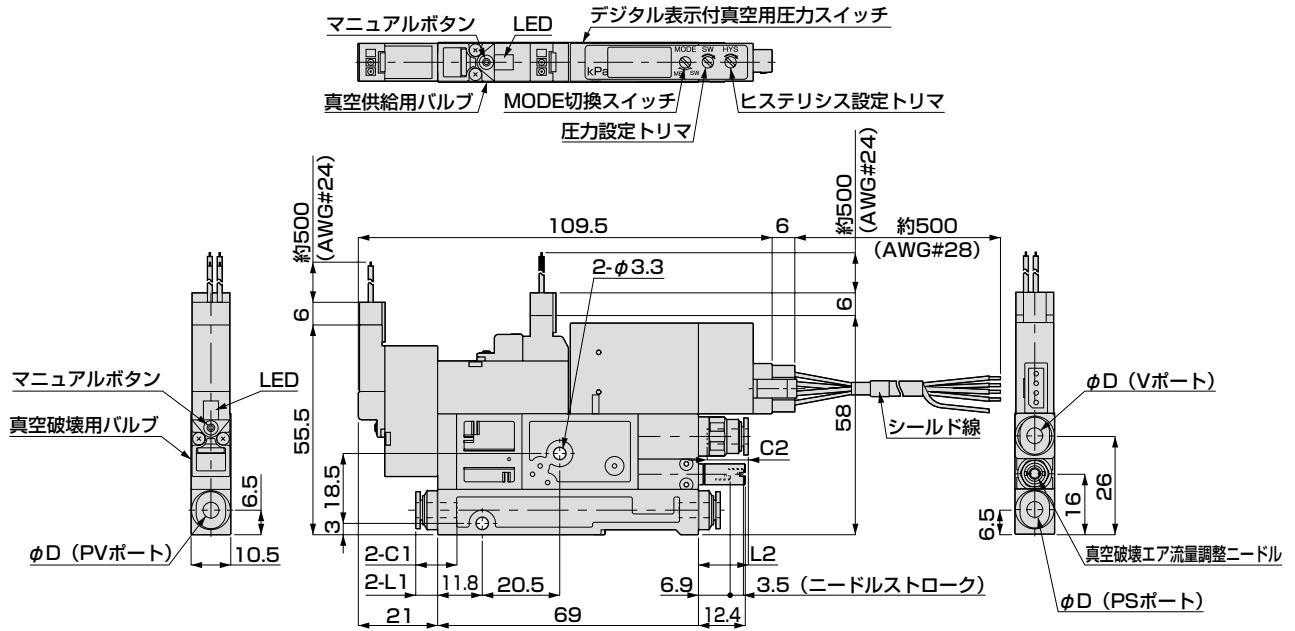
VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

## 外形寸法図 (単体タイプ、2方弁仕様 デジタル表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付)

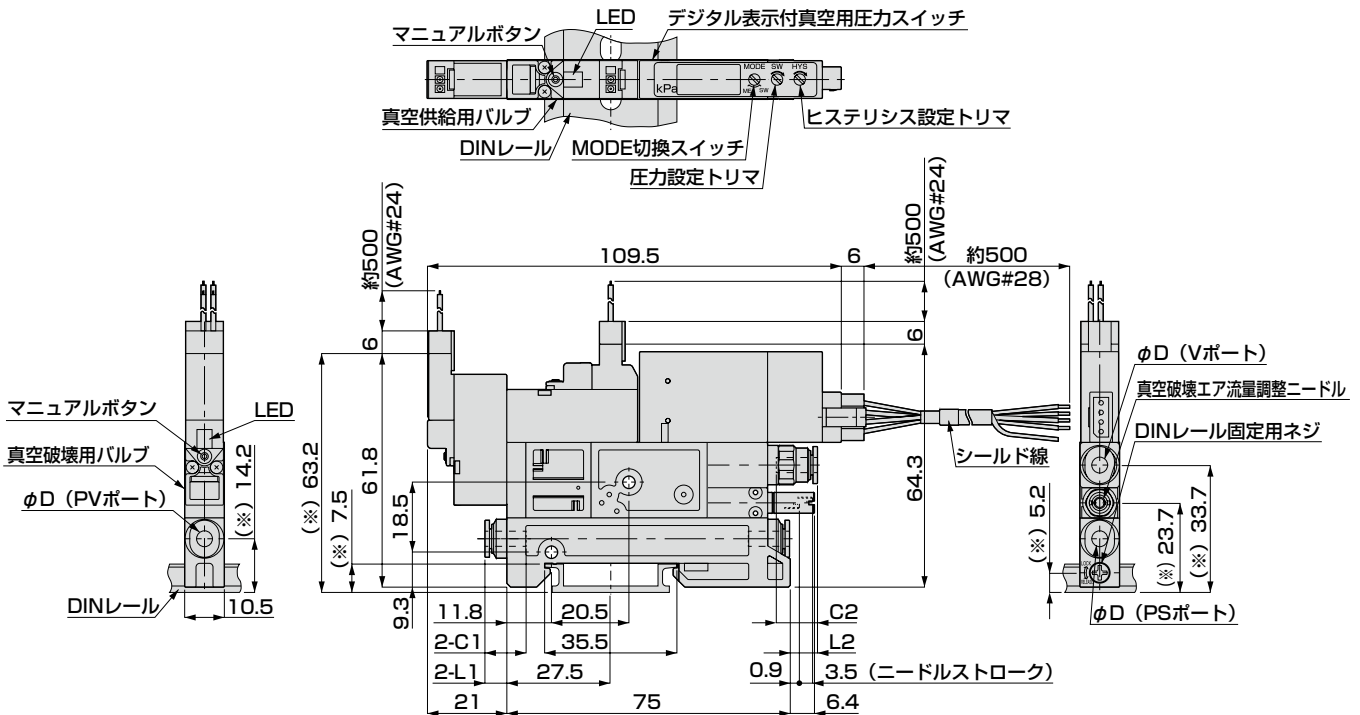
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



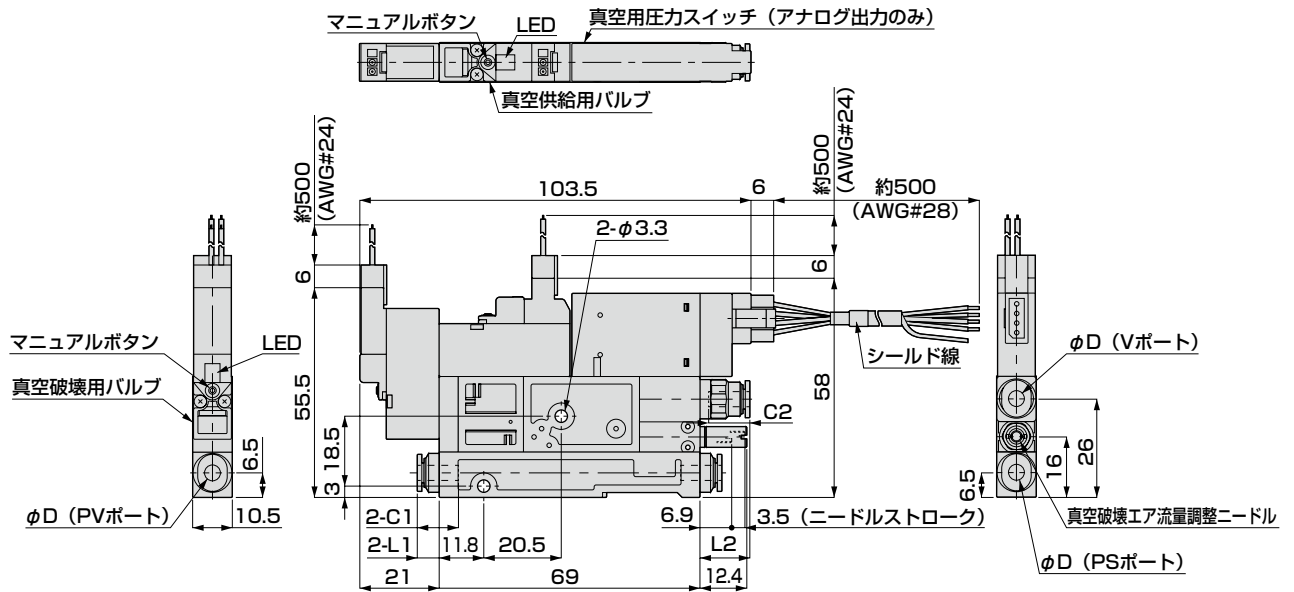
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ: 7.5mmの場合の値です。

単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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

## 外形寸法図 (単体タイプ、2方弁仕様 アナログ出力真空用圧カスイッチ付)

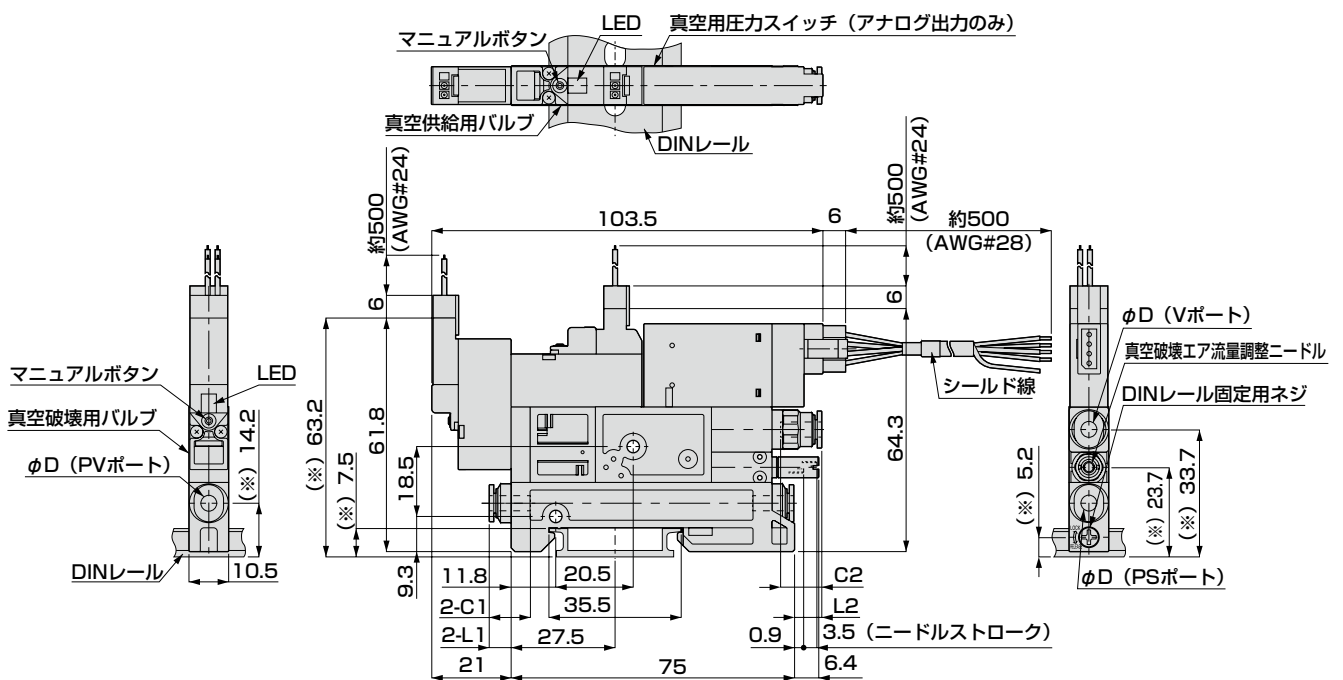
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□□-A0	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

### ●DINレール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-D□□□□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

真空ポンプシステム

VSJPM  
VSJPM

VSJPM  
VSJPM

VSXP  
VSXP

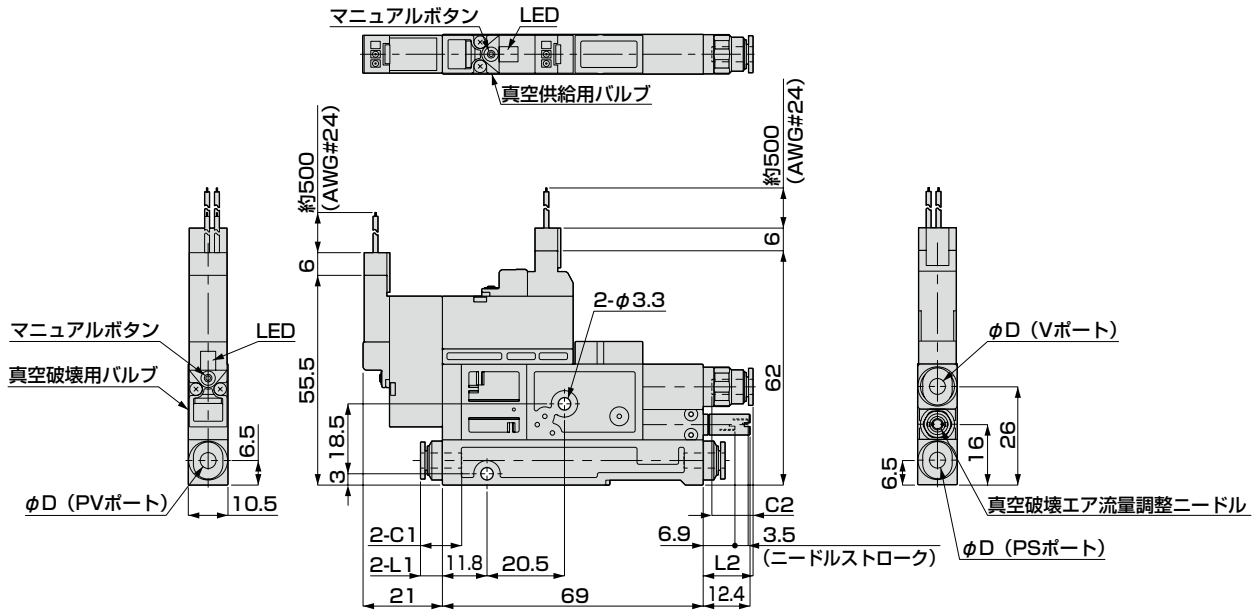
VSQP

VSZPM



## 外形寸法図 (単体タイプ、3方弁仕様 真空用圧力スイッチなし)

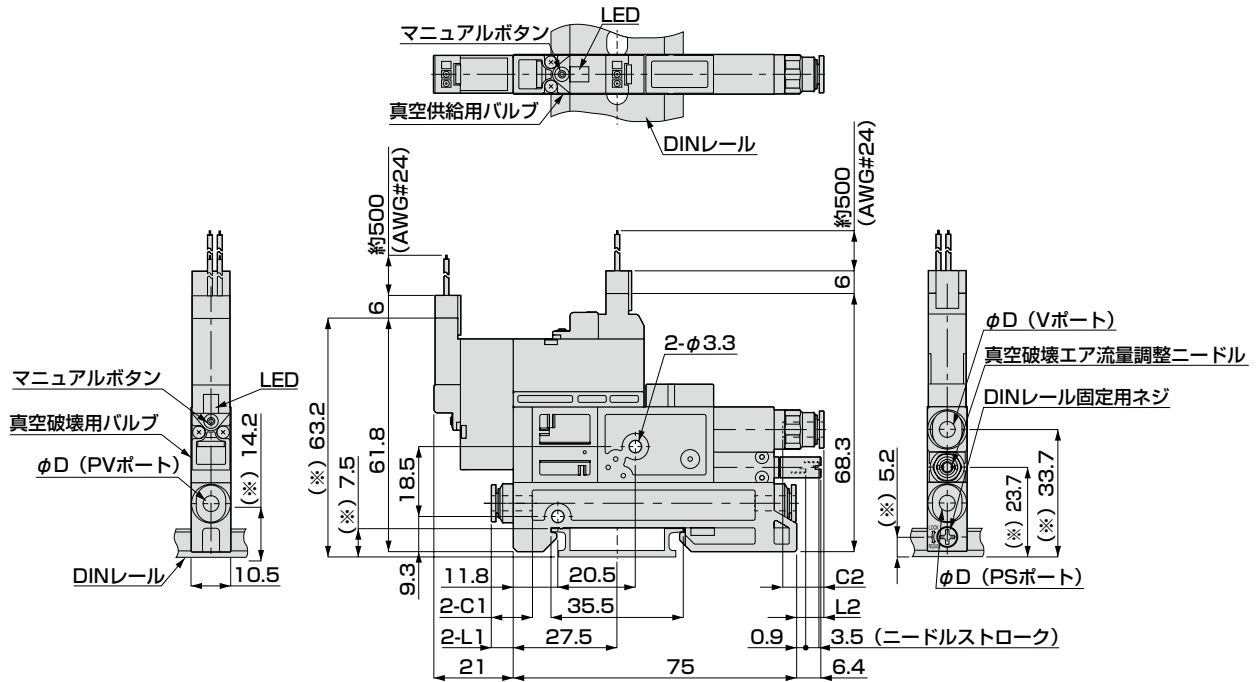
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



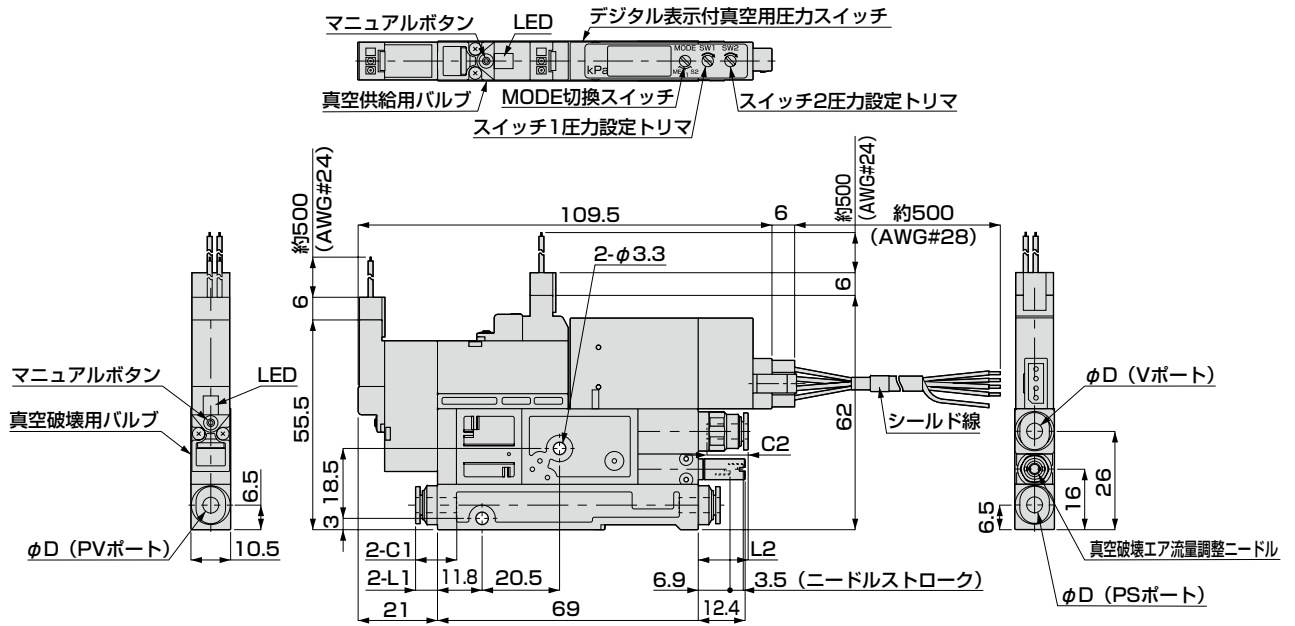
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

## 外形寸法図 (単体タイプ、3方弁仕様 デジタル表示付2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付)

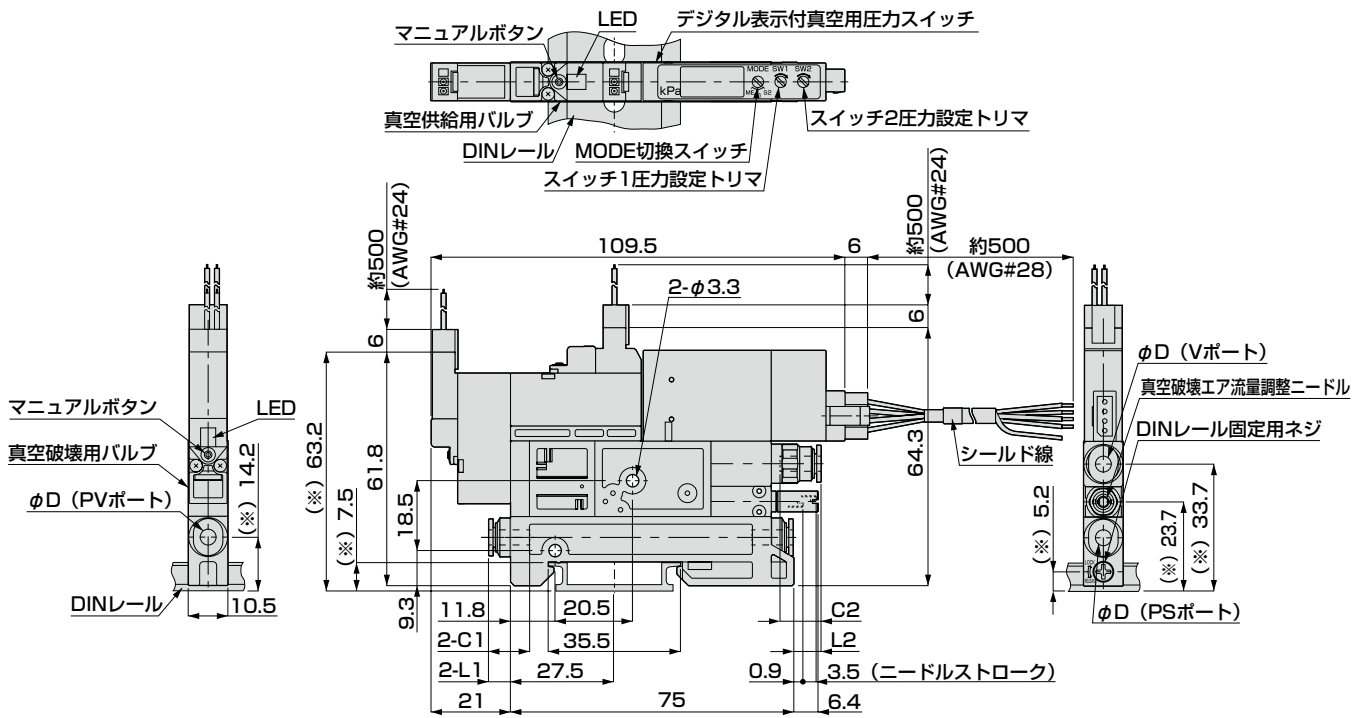
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ: 7.5mmの場合の値です。

単位: mm

形番	適用チューブ外径 (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

真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM

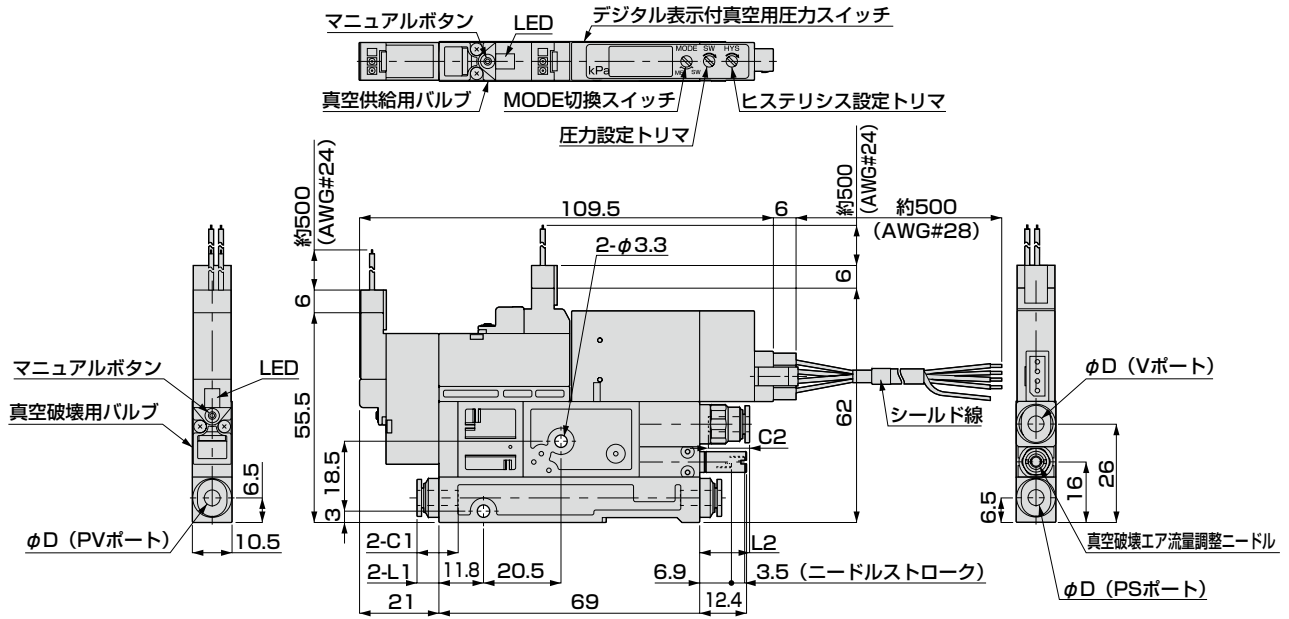
VSJPM

VSJPM

VSJPM

## 外形寸法図 (単体タイプ、3方弁仕様 デジタル表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧カスイッチ付)

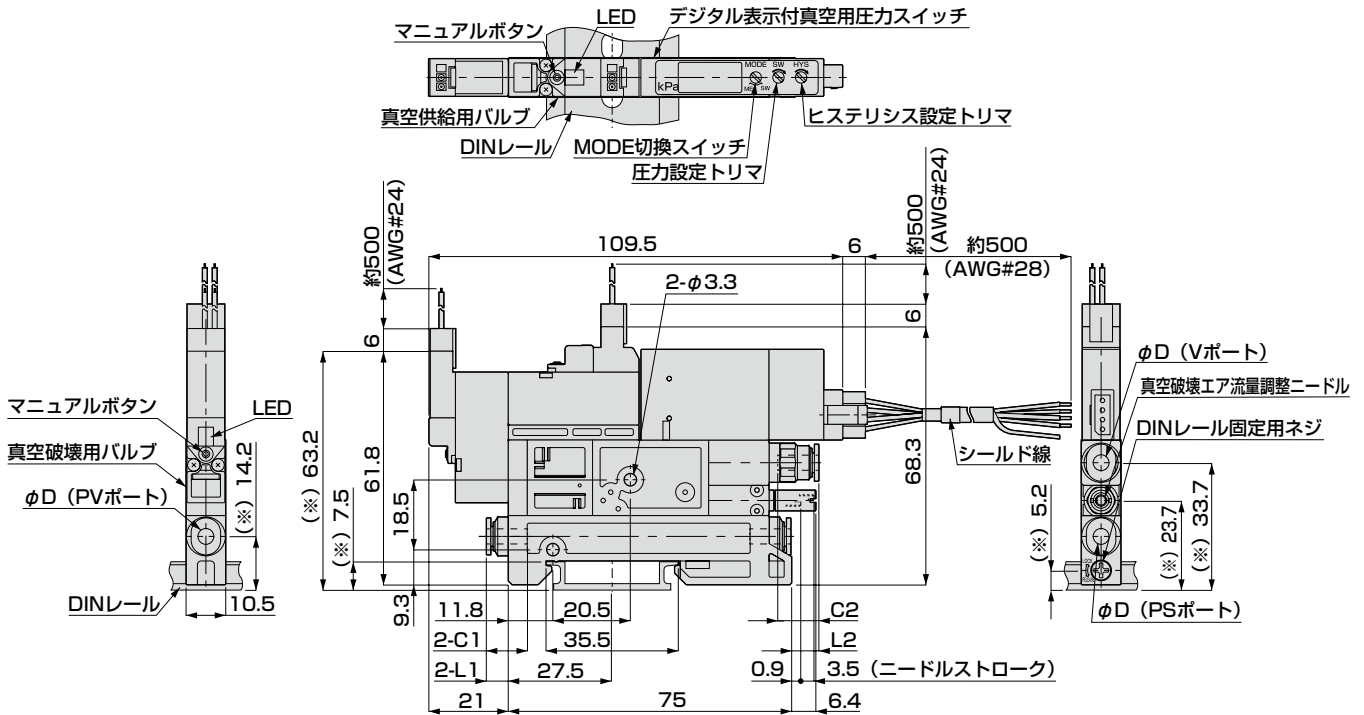
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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レール取付タイプ



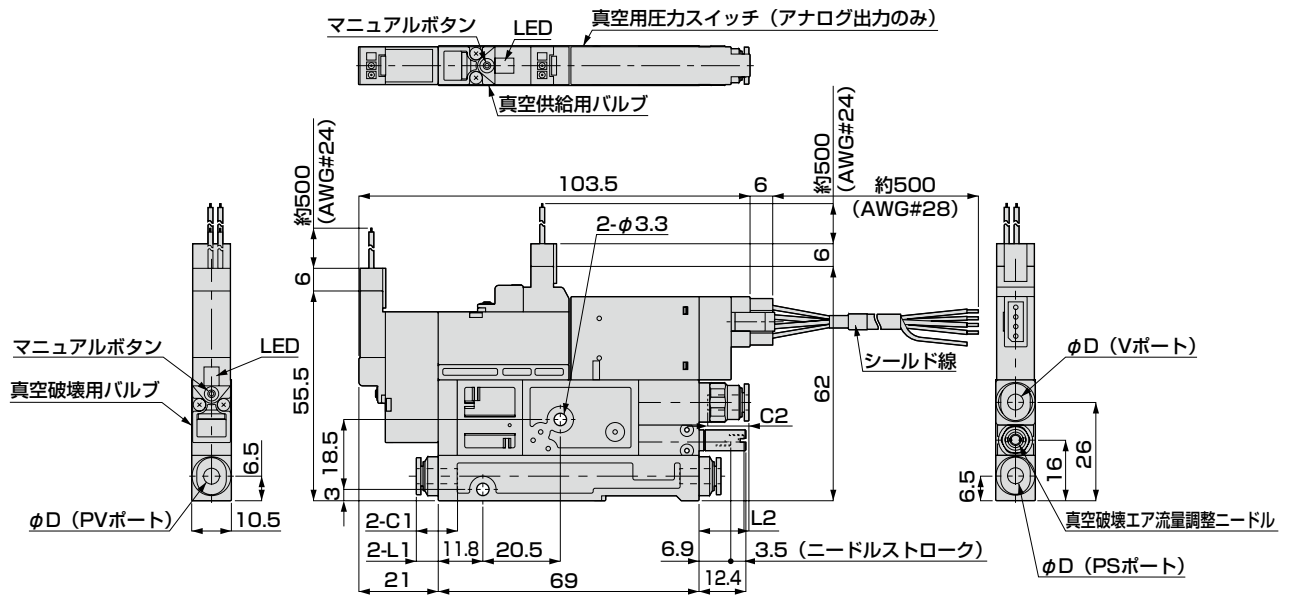
注) (※) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (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

## 外形寸法図 (単体タイプ、3方弁仕様 アナログ出力真空用圧カスイッチ付)

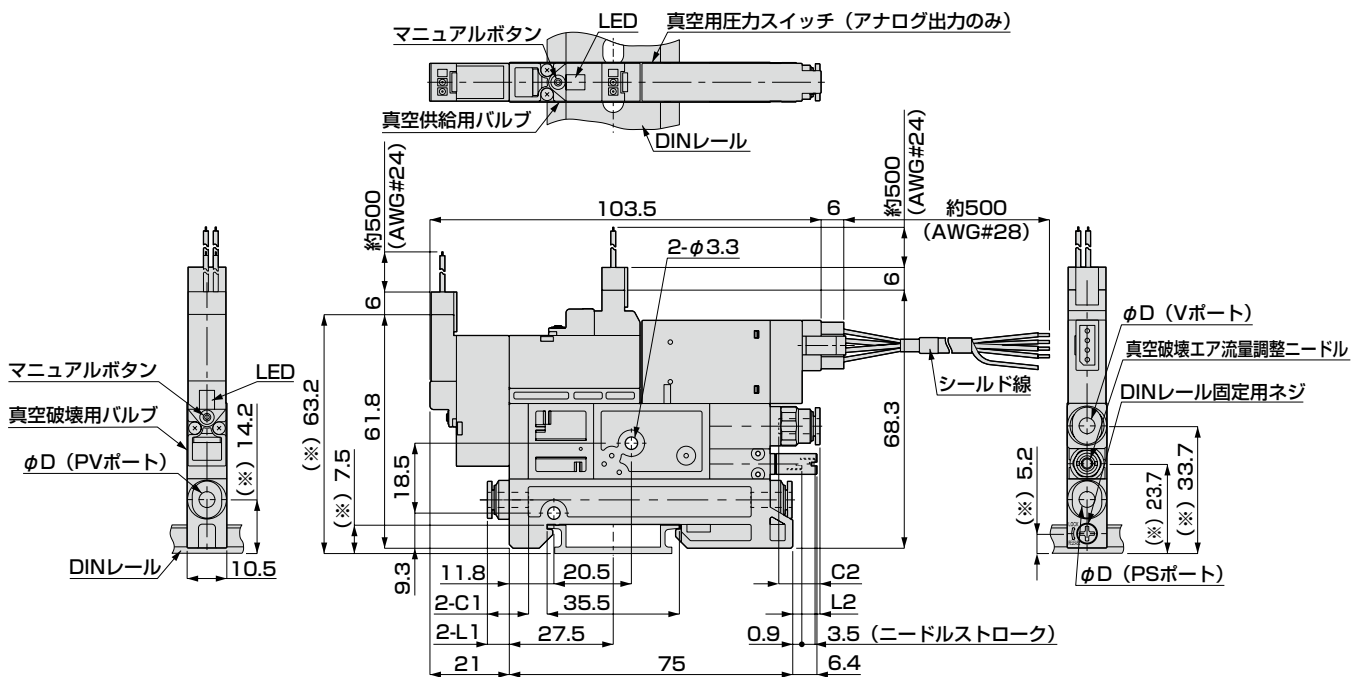
### ●ダイレクトマウントタイプ



単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□□-□-A0	4	11.2	11.2	6.1	13.5
	6	11.9	11.9	8.9	13.7

### ●DINレール取付タイプ



注) (\*) 印部の寸法は、DINレール高さ：7.5mmの場合の値です。

単位：mm

形番	適用チューブ外径 (φD)	C1	C2	L1	L2
VSXP-T□□□□-□-A0-D	4	11.2	11.2	6.1	7.5
	6	11.9	11.9	8.9	7.7

真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM

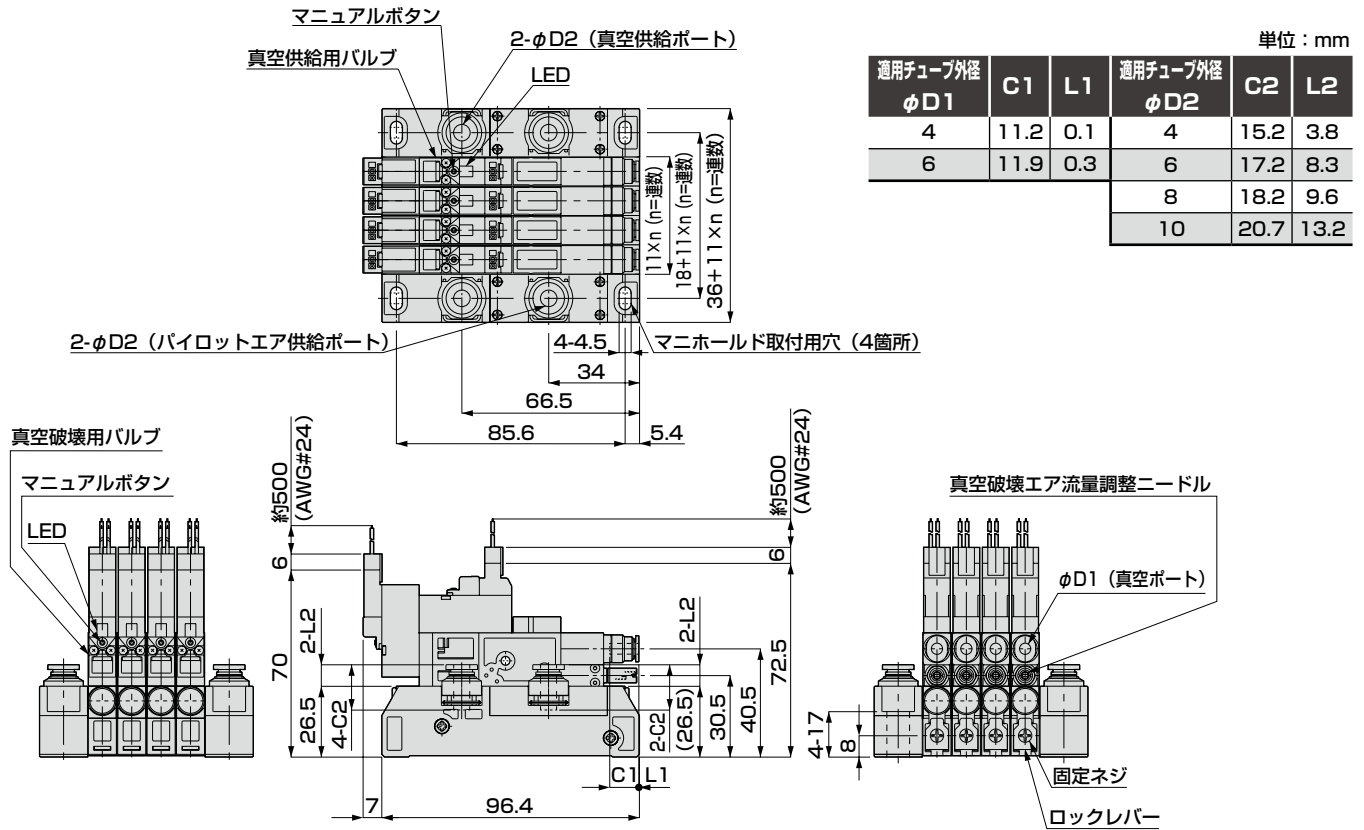
VSXPM

VSQP

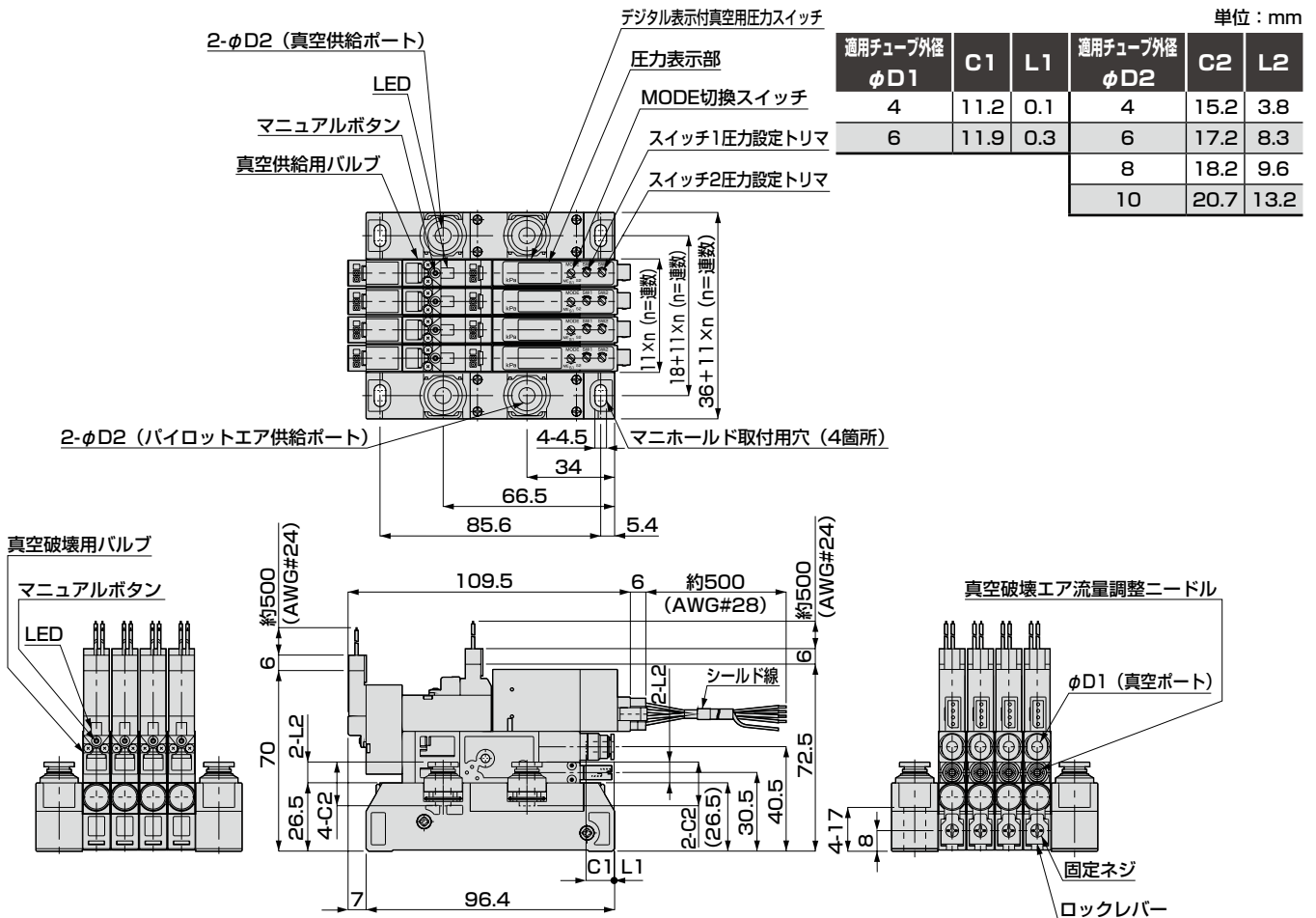
VSZPM

## 外形寸法図 (マニホールドタイプ、2方弁仕様 VSXPM-D)

### ●真空用圧力スイッチなし



### ●LED表示付2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ付

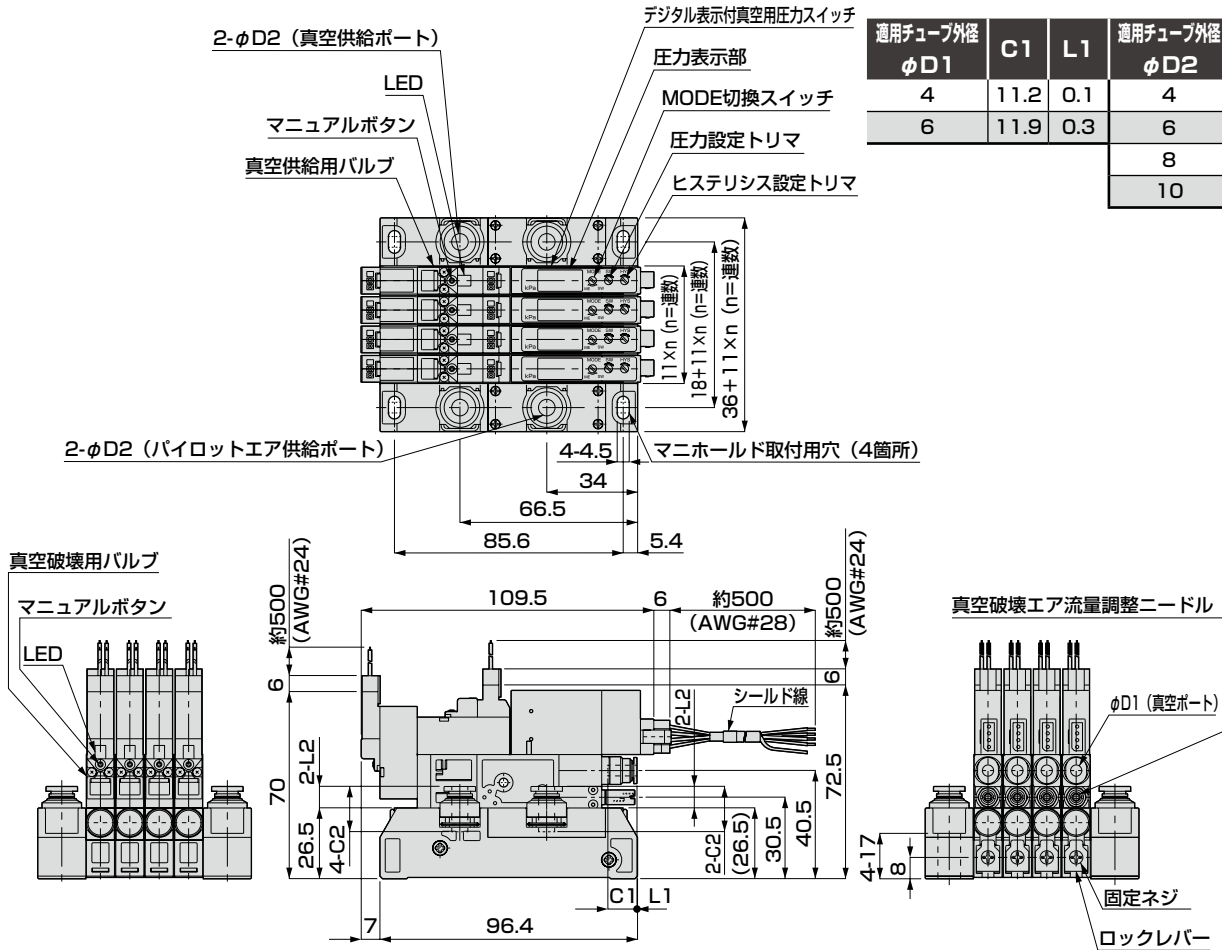


## 外形寸法図 (マニホールドタイプ、2方弁仕様、VSXPM-D)

### ●LED表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧力スイッチ付

単位: mm

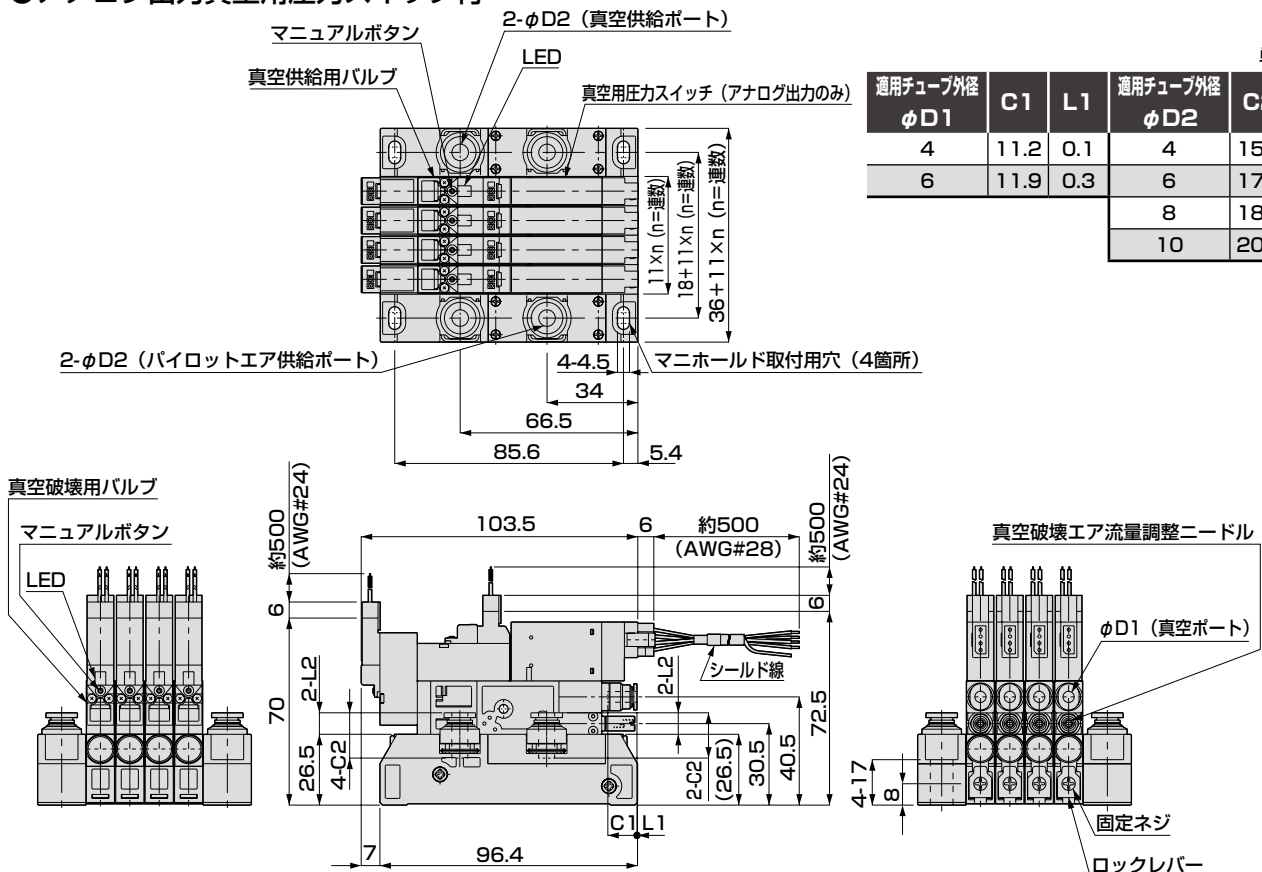
適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



### ●アナログ出力真空用圧力スイッチ付

単位: mm

適用チューブ外径 φD1	C1	L1	適用チューブ外径 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



真空ポンプシステム

VSJPM

VSNPM

VSXPM

VSQP

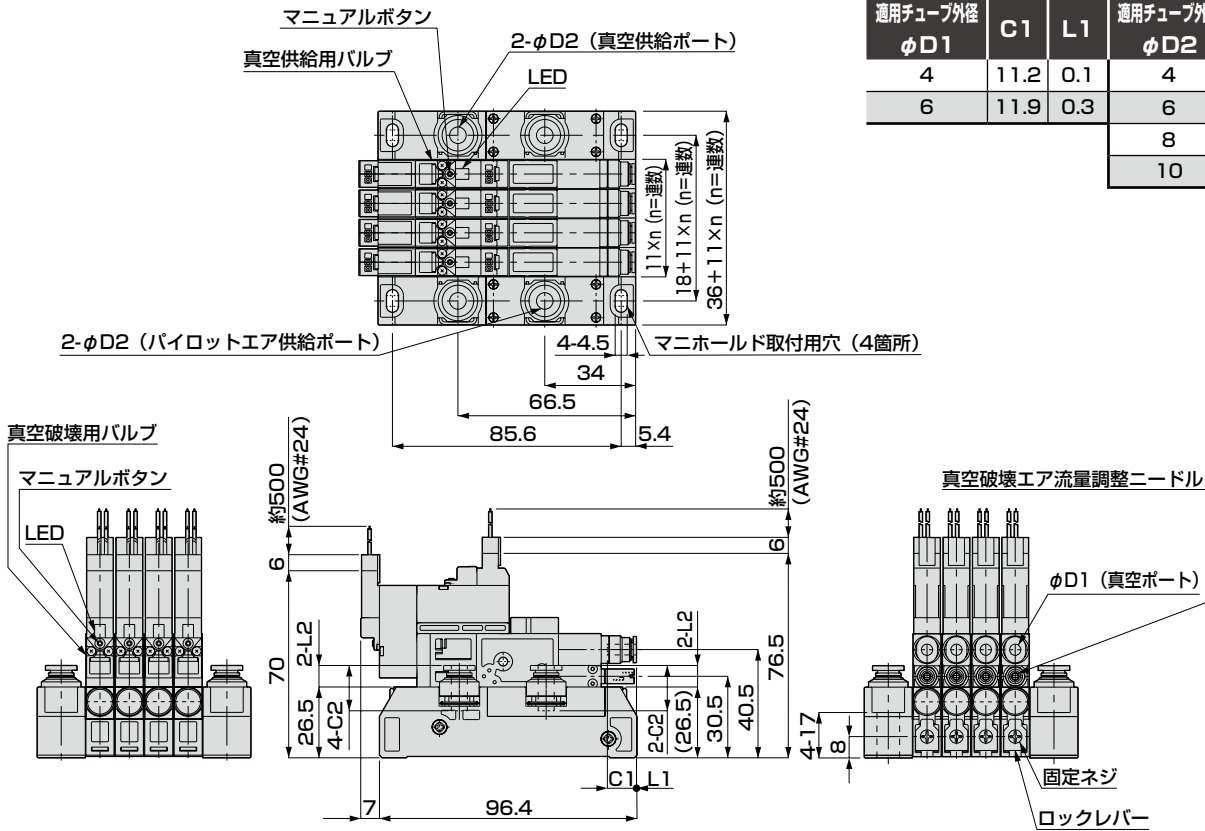
VSZPM

## 外形寸法図 (マニホールドタイプ、3方弁仕様 VSXPM-T)

### ●真空用圧力スイッチなし

単位：mm

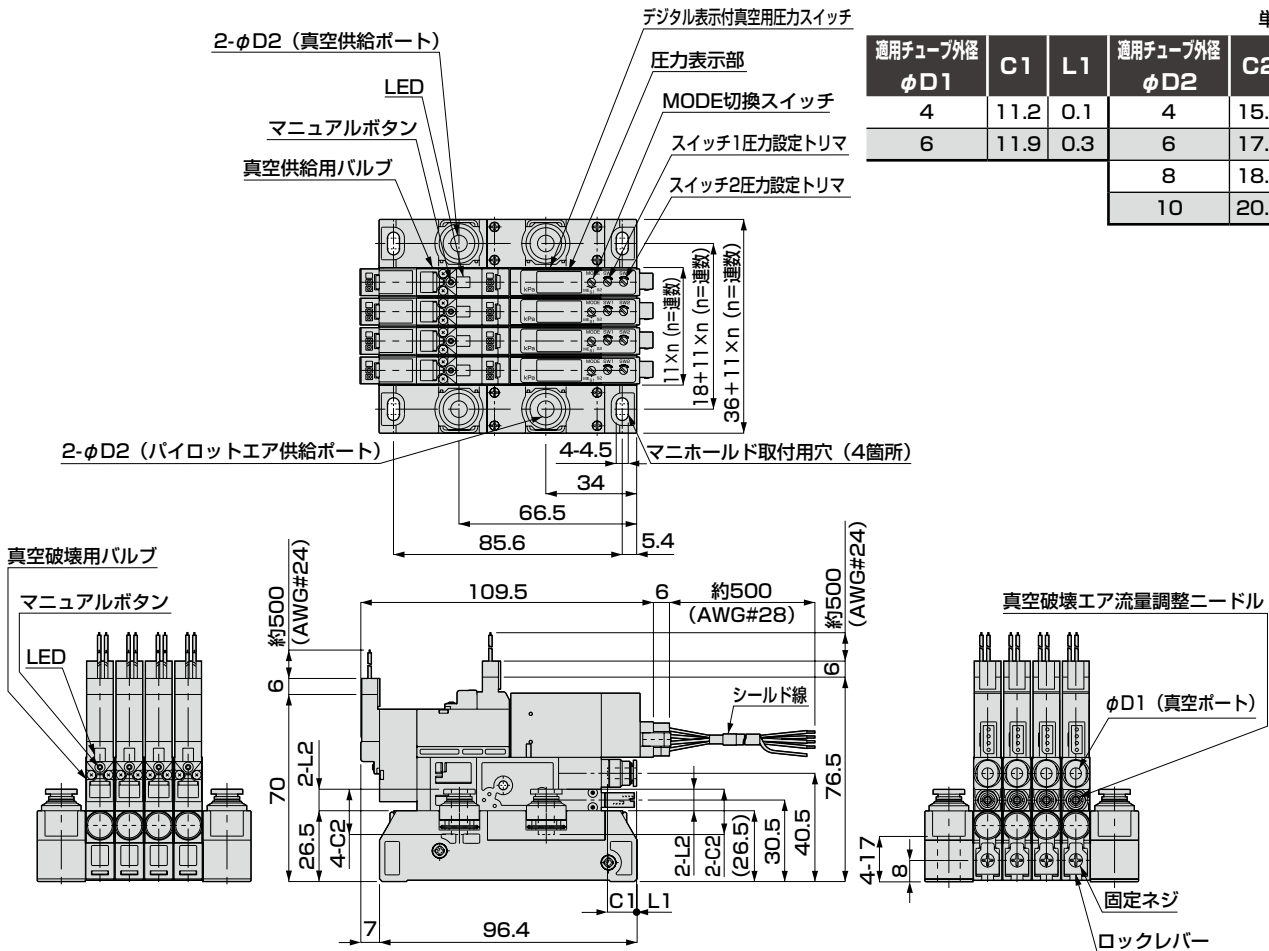
通用チューブ外径 φD1	C1	L1	通用チューブ外径 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



### ●LED表示付2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ付

単位：mm

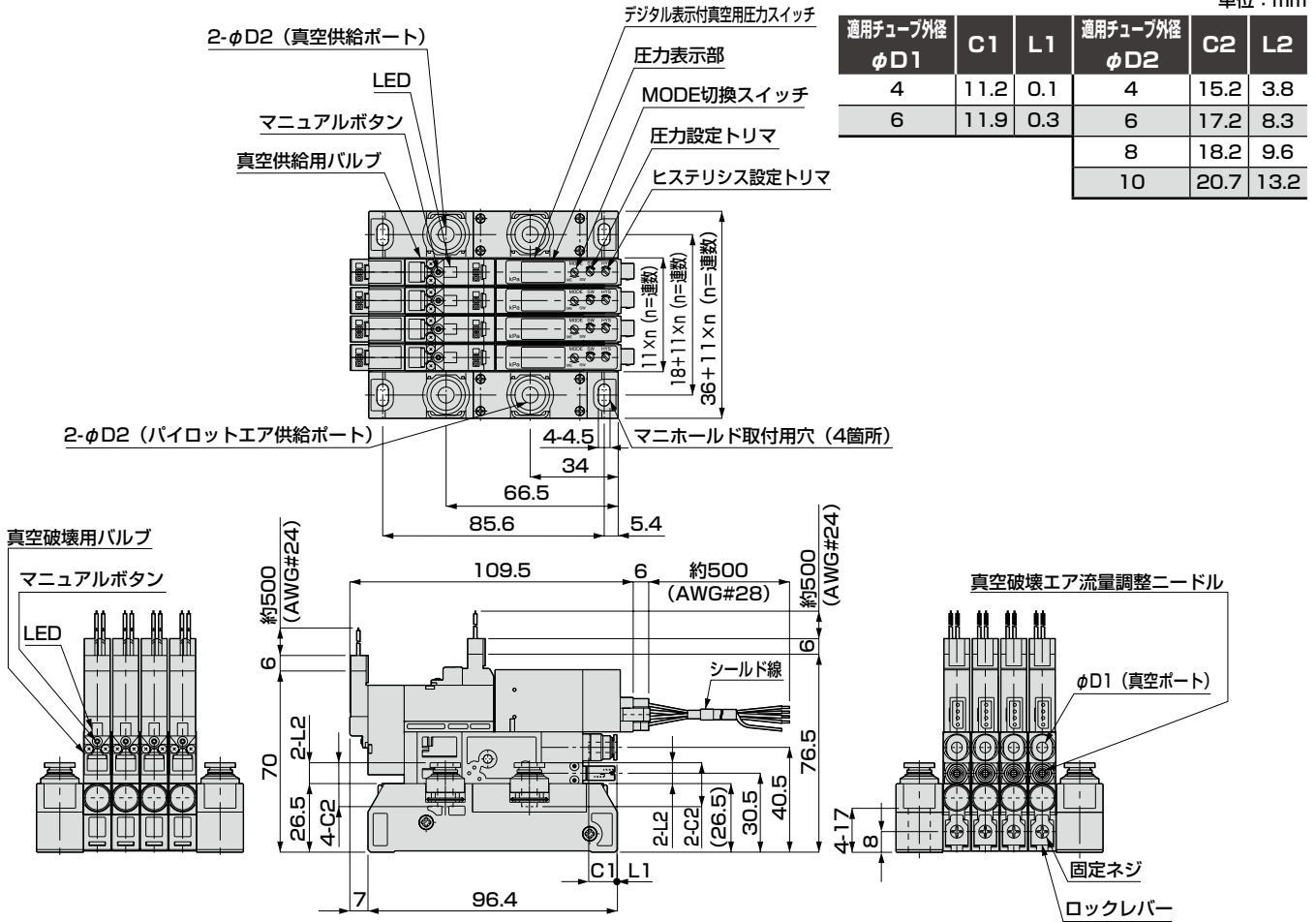
通用チューブ外径 φD1	C1	L1	通用チューブ外径 φD2	C2	L2
4	11.2	0.1	4	15.2	3.8
6	11.9	0.3	6	17.2	8.3
			8	18.2	9.6
			10	20.7	13.2



## 外形寸法図 (マニホールドタイプ、3方弁仕様 VSXPM-T)

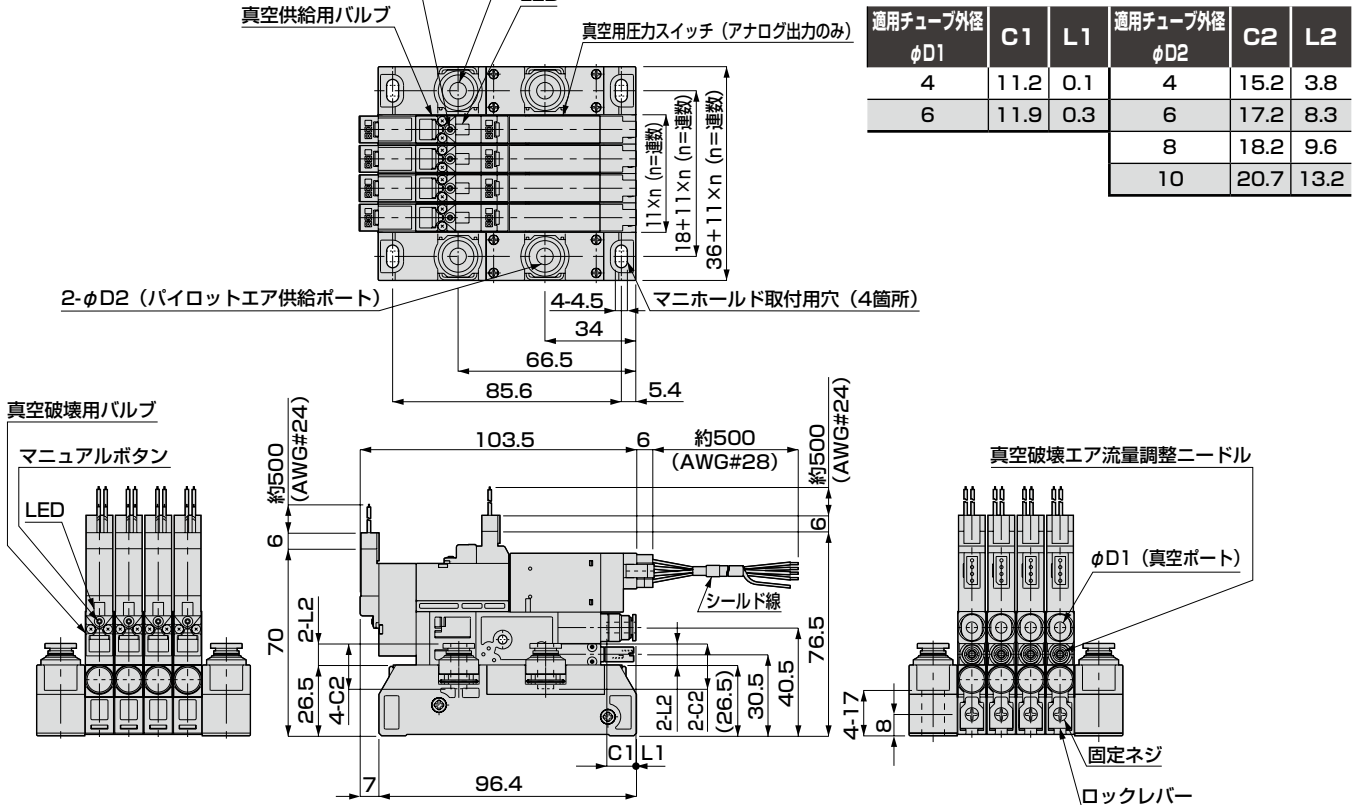
### ●LED表示付アナログ出力、スイッチ出力付真空用圧力スイッチ付

単位: mm



### ●アナログ出力真空用圧力スイッチ付

単位: mm



真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM

VSJPM



## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空ポンプシステム対応タイプ2方弁仕様（VSXP-Dタイプ）の真空保持機能では、漏れを許容しておりますので長時間の真空保持を必要とする場合は、別に安全対策を施してください。尚、3方弁仕様（VSXP-Tタイプ）には、真空保持機能はありませんのでご注意ください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合はご相談ください。
- DINレールタイプを使用する際、製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、安全の為、両側面に市販のDINレール固定金具を使用し、取付を確実に行ってください。
- マニホールドからのユニットの脱着は、供給エアを停止し、残圧を確実に排気させてから行ってください。
- ユニットをマニホールドに搭載した時は、ロックレバーを奥まで挿入し、ネジにより確実に固定してください。振動によりロックレバーが外れ、ユニットが飛び出す可能性があります。

### 注意

- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆は、作動不良の原因となりますので供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。また、ご使用前、及び適当な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐蝕性ガス、可燃性ガス雰囲気中でのご使用は避けてください。また、使用流体としてのご使用は避けてください。
- 供給（PS、PV）ポートのカートリッジ継手交換の際には、シール部の付着物を除去した後、止ピンを確実に挿入してください。
- 真空（V）ポートのカートリッジ継手交換の際には、ウィンドパッキンが脱落していない事を確認の上、シール部の付着物の除去を行い、規定の締付けトルクにて確実にネジ止めを行ってください。
- 真空ポンプシステム対応タイプ3方弁仕様では、大気圧により真空破壊を行います。その為、バルブ用フィルタエレメントに塵、埃等が多量に付着した場合、フィルタエレメントの圧力損失が大きくなり、真空破壊時間に遅れが生じる可能性があります。バルブ用フィルタエレメントは、適当な時期でこまめに清掃、交換する事をお勧めいたします。
- ユニットをマニホールドに搭載する際は、エア供給（真空供給）、及び排気（エア供給）ポートのOリングの脱落、はみ出しが無い事を必ず確認してください。
- 真空ポートは十分な有効断面積を確保できるよう配管（供給ポート）径、配管長、その他の機器の設定を行ってください。
- マニホールドタイプで全ユニット同時に作動させない使い勝手では、作動中のユニットのエジェクタ排気が停止中のユニットの真空ポートに回り込みます。排気の回り込みが問題となる場合には、ご相談ください。

## 使用方法について

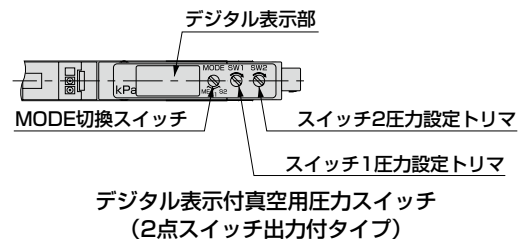
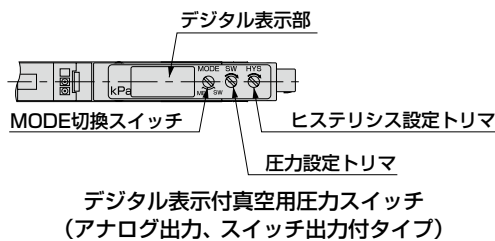
### 1. 真空用圧カスイッチの取扱い方法

#### (1) 圧力設定手順

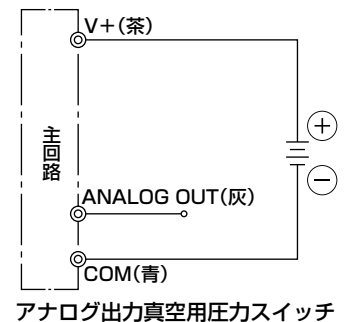
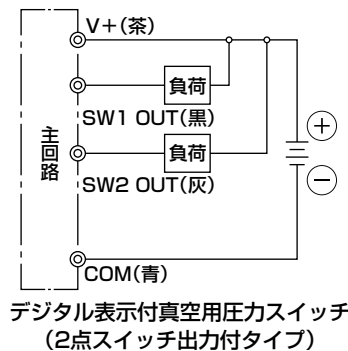
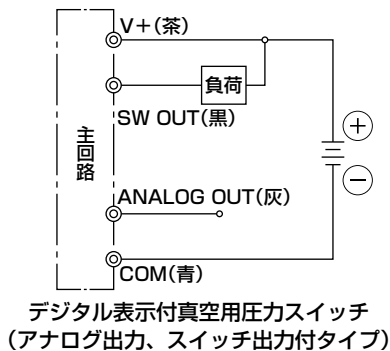
- ①通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ②MODE切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2, SW）にします。
- ③-2.（アナログ出力付真空用圧カスイッチのみ）  
ヒステリシス設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。
- ③圧力設定トリマ（S1 or S2, SW）を小型ドライバー等で廻し希望設定値に合わせます。
- ④MODE切換スイッチを圧力表示モード（ME）にし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。
  - ・2点スイッチ出力付真空用圧カスイッチの場合：
    - スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。
    - スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。
  - ・アナログ出力付真空用圧カスイッチの場合：
    - スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

#### (2) 応差設定

- ①ヒステリシス設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
  - ②応差調整範囲は、約0～15%F.S.です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
  - ③応差確認  
MODE切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。
- 【応差調整使用例】
- ・圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。
  - ・圧力低下の許容範囲を設定したい時。



#### (3) 結線方法



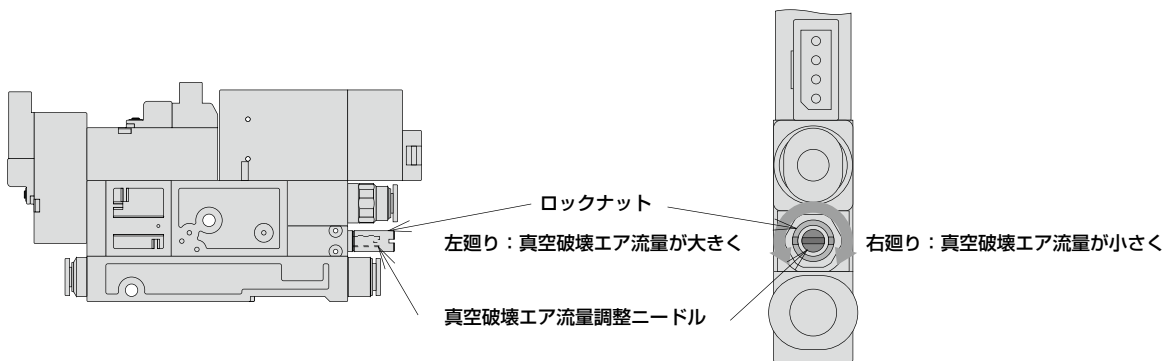
## 使用方法について

### 2. 真空用圧力スイッチに関する注意事項

- ①腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ②ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ③引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- ④水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- ⑤使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑥配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ⑦コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- ⑧瞬時に0.5MPa程度の圧力が印加されても性能に変化はありませんが、真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとスイッチの破損の原因となる可能性があります。
- ⑨圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- ⑩電源は安定した直流電源を使用してください。
- ⑪出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。又、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- ⑫スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- ⑬出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- ⑭スイッチ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。

### 3. 真空破壊エア流量の調整方法

- 真空破壊エアの流量調整は、真空破壊エア流量調整ニードルを右（時計方向）に廻すと流量が小さくなり、左（反時計方向）に廻すと流量が大きくなります。調整後、ロックナットを0.1～0.2N・mの締付けトルクにて確実に締付けてください。
- ※真空破壊エア流量の調整には、必ず適正なマイナスドライバーをご使用ください。

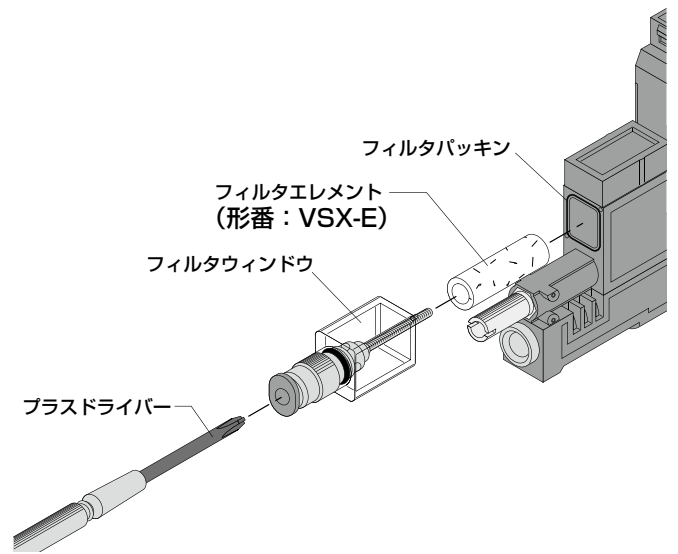


使用方法について

4. フィルタエレメントの交換方法

■フィルタエレメントの交換は、真空ポートの配管を取外してから継手内部（チューブ挿入口奥）のネジを外径2.5mm以下のプラスドライバー（注）を使用し緩め、真空ポートを取外して交換を行います。フィルタエレメント交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、真空ポートにフィルタエレメント、フィルタウィンドウを取付けてから真空ポートを本体に締付けてください。尚、締付けトルク0.1~0.15N・mにて確実に締付けを行ってください。

（注）ロック爪とドライバーが干渉しないように注意してください。ロック爪にキズをつけたり、変形させますとチューブの引張強度低下の原因となります。



真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

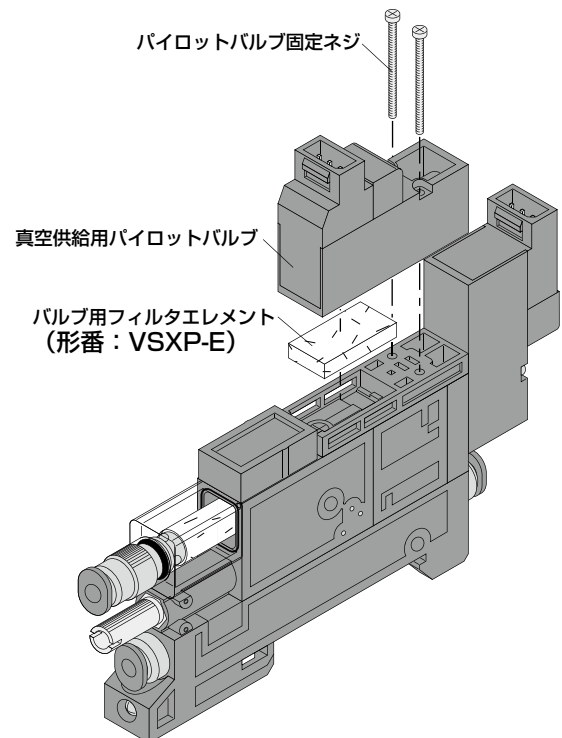
VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

5. バルブ用フィルタエレメントの交換方法

■バルブ用フィルタエレメントは、真空供給用パイロットバルブを取外して交換を行います。バルブ用フィルタエレメント交換後、真空供給用パイロットバルブのパイロットパッキンが脱落していない事を確認の上、0.3~0.35N・mの締付けトルクにて取付けネジを締め、確実に取付けを行ってください。



## 使用方法について

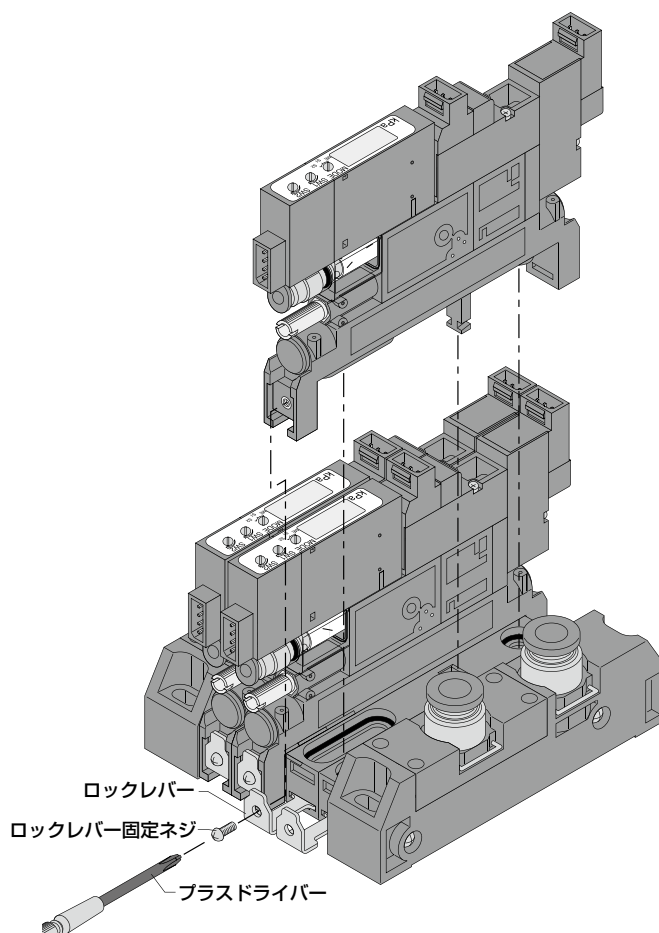
### 6. マニホールド用搭載ユニットの交換方法

#### ■ユニットの取外し方法

- ・供給エアを停止し、残圧を排気してください。
- ・電源を落として配線を取外してください。
- ・固定ネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
- ・ロックレバーをマイナスドライバーを利用し、いっばいに引き抜き、ユニットを取外してください。

#### ■ユニットの装着方法

- ・供給ポート及び排気ポートのOリングが脱落していない事を確認してください。
- ・ロックレバーを手前にいっばいに引き出し、ユニットを装着してください。
- ・ユニットを上方から押さえつけながらロックレバーを押し込みロックレバー固定ネジにより、ロックレバーを確実に固定してください。  
(固定ネジ締付けトルク：0.15～0.2N・m)



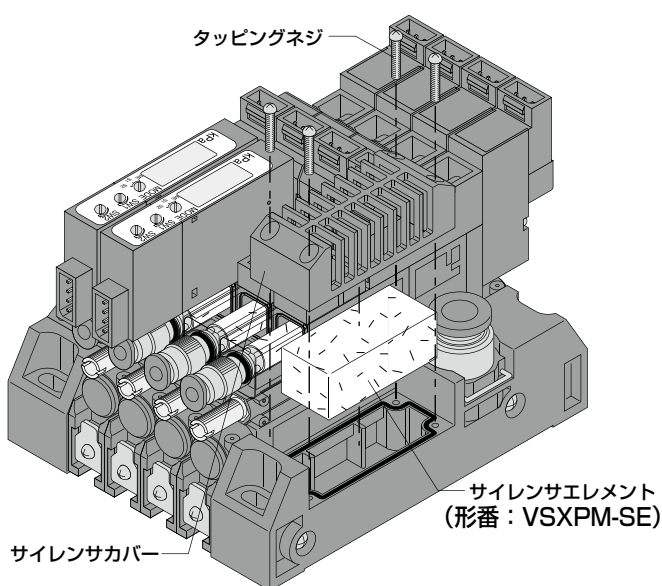
### 7. マニホールド用サイレンサエレメントの交換方法

#### ■サイレンサエレメントの取外し方法

- ・4個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し取外してください。
- ・エレメントカバーを取外してサイレンサエレメント（形番：VSXPM-SE）を交換してください。

#### ■サイレンサエレメントの装着方法

- ・4個のタッピングネジを適正なプラスドライバーを使用し、0.3～0.4N・mの締付けトルクにて確実に締付けてください。

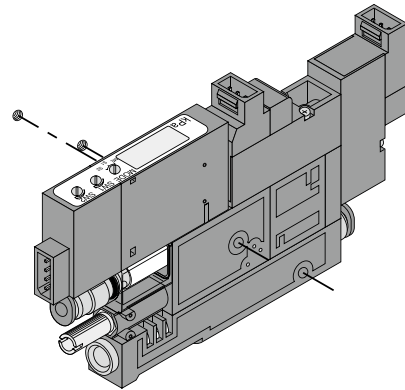


使用方法について

**8.固定方法**

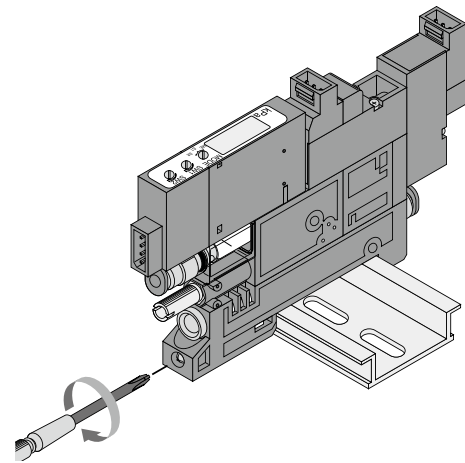
①ダイレクトマウントタイプ

樹脂本体の固定用穴（2箇所）を利用し、M3ネジで締付け固定します。（固定用穴のピッチにつきましては、外観寸法図を参照ください。）



②DINレール取付タイプ

DINレールに製品をはめ込み、DINレール固定用ネジを適正なプラスドライバーを利用し、締付け固定します。製品に振動、衝撃が加わる可能性がある場合には、市販のDINレール固定金具を製品の両側面に取付けて、固定を確実に行ってください。



真空ポンプシステム

VSJJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM

## VSXPMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSXPM - Z CX 6 8 - 3 - 5 - Z

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">4</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>	○	○	○								3
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">4</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DA</span>				○							1
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">T</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>					○						1
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											

真空ポンプシステム

〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSXPM - D CX 6 6 - 3 - 5 - DW

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">4</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>	○	○	○								3
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">D</span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">6</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">3</span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">DW</span>				○							1
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>					○						1
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											
VSXPM - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;"></span>											

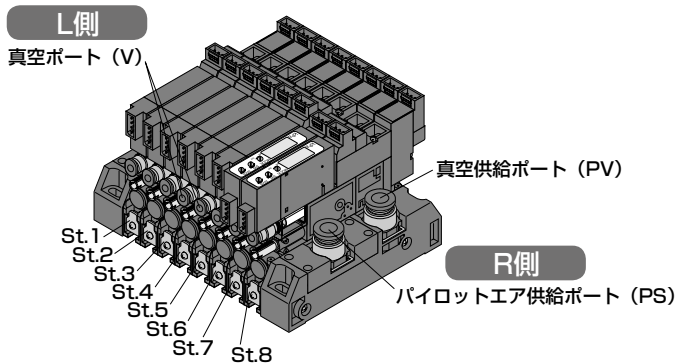
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

VSQP

VSZPM



〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。

**VSXPMミックスマニホールド仕様書**

発行 年 月 日

貴社名

ご担当 様

ご注文書No.

担当 数量 セット 納期 月 日

伝票No. 受注No.

●ミックスマニホールド形番

VSXPM -     -  -  -

① バルブタイプ	
D	2方弁仕様
T	3方弁仕様
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

② 真空ポート (V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

③ エア供給ポート (PS)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手

④ 真空供給ポート (PV)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手

⑤ 電磁弁電圧	
1	AC100V
3	DC24V

⑥ マニホールド連数	
2~10	2連~12連

⑦ 真空用圧カスイッチ仕様	
無記号	真空用圧カスイッチなし
DW	デジタル表示付NPN出力2点
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
AO	アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSXP  
VSXPM

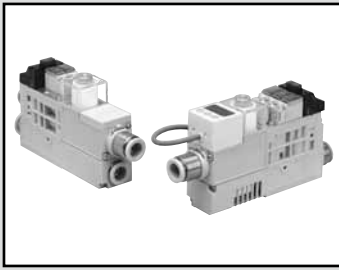
VSQP

VSPM

●ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ② ③ ④	配置位置										数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VSXPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSXPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSXPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSXPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>											
VSXPM - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> - <input type="text"/>											





大流量の真空圧力制御に最適な真空切換ユニット

# VSQP Series



## 特長

- 大流量の制御に最適な31.5mm幅の真空ユニットです。
- 真空供給用バルブタイプのバリエーション（ノーマルオープン、ノーマルクローズタイプ）が豊富です。

## 仕様

項目	VSQP
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 °C	5~50
真空圧力 kPa	-100~0

## 電磁弁仕様

### ●パイロットバルブ

項目	パイロットバルブ	
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁	
定格電圧 V	DC24	AC100
電圧変動範囲 V	DC24±10%	AC100±10%
サージキラー	バリスタ	ブリッジダイオード
消費電力	0.55W	1VA
手動装置	プッシュ式ロック型	
動作表示	コイル励磁作動時：赤色LED点灯	

### ●切換バルブ

項目	真空供給用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁	
バルブタイプ	ノーマルクローズ、ノーマルオープン	ノーマルクローズ
給油	不要	
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	16.5 (0.89)	3.5 (0.19)

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VXSP  
VXSPM

VSQP

VZSPM

### 真空用圧カスイッチ仕様

項目		真空用圧カスイッチ
使用圧力	kPa	-100~100
耐圧力	kPa	500
耐環境	周囲温度(保存時)℃	-10~60 (結露と凍結なきこと)
	周囲温度(使用時)℃	0~50 (結露と凍結なきこと)
	周囲湿度(保存時/使用時)	35~85%RH (結露なきこと)
	保護構造	IEC規格IP40相当
電源電圧	V	DC12~24±10% リップル (P-P) ±10%以下
消費電流	mA	40以下 (無負荷時)
圧力表示	表示回数	5回/秒
	表示精度	±2%F.S. ±1digit
	デジタル表示	メインディスプレイ：2色 (赤、サブディスプレイ：橙)
スイッチ出力	出力点数	2点
	出力方式	NPNオープンコレクタ
	スイッチ定格	30VDC 125mA以下
	内部降下電圧	1.5V以下
温度特性		±2%F.S.以下 (0~50℃、at25℃)
繰り返し性		±0.2%F.S. ±1digit
応差 (ヒステリシス)		調整可能
応答性		選択可能 (50/250/500/1000/2000/3000ms)

### 真空用フィルタ仕様

項目		真空用フィルタ
エレメント材質		PVF (ポリビニルホルマール)
ろ過度	μm	10
ろ過面積	mm <sup>2</sup>	1507
交換フィルタエレメント形番		VSQ-E

### 真空破壊機能

項目	真空破壊機能
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0~50 (供給圧力0.5MPa時)

### バルブリード線色

項目	黒	灰	青	茶
DC24V仕様	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	DC24V (+common)
AC100V仕様	真空発生 (-)	真空破壊 (-)	- (注1)	common

注1：本機種では、付属している青色のリード線は使用しません。

真空ポンプシステム

VSJPM

VSNPM

VSPM

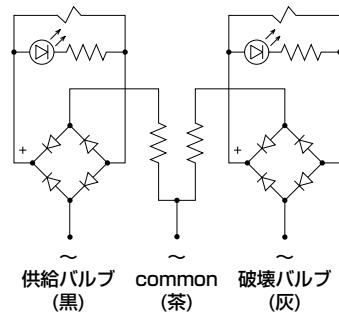
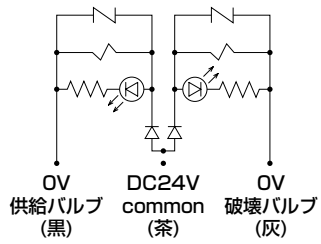
VSQP

VSPM

## 電気回路（電磁弁）

●DC24V

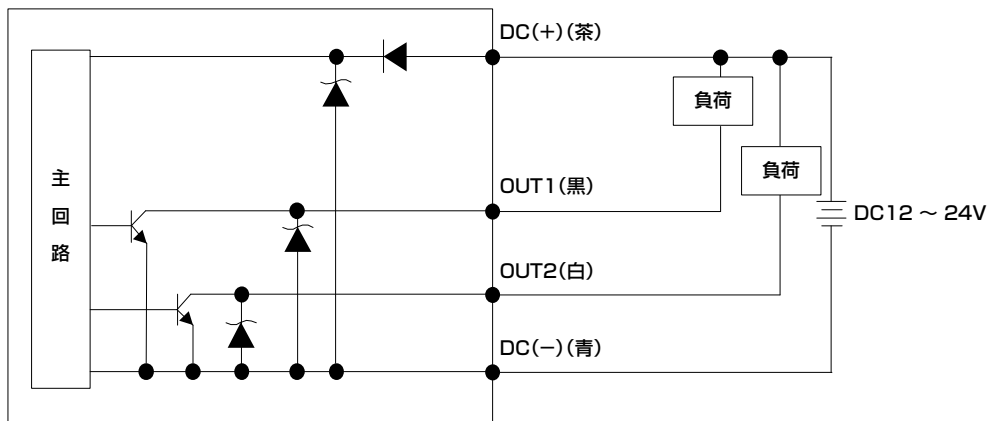
●AC100V



注1：本機種では、付属している青色リード線は使用しません。

真空ポンプシステム

## 真空用圧力スイッチ電気回路図



VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

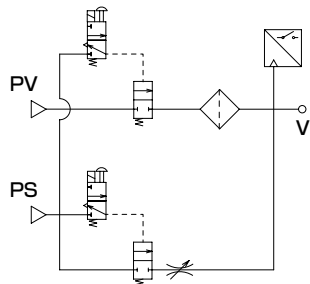
VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM

## 回路図

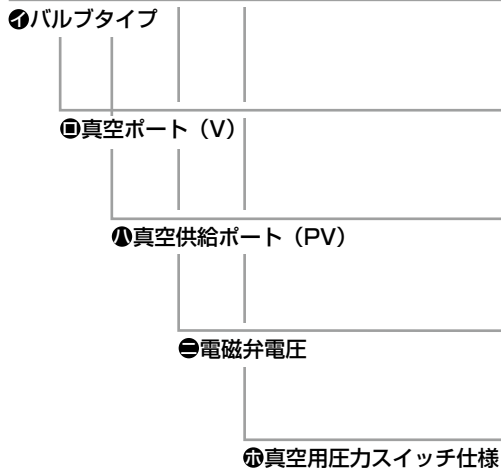
●ノーマルクロースタイプ



## 形番表示方法

●31.5mm幅単体専用真空エジェクタユニット

**VSQP - B 10 10 - 3 - R**

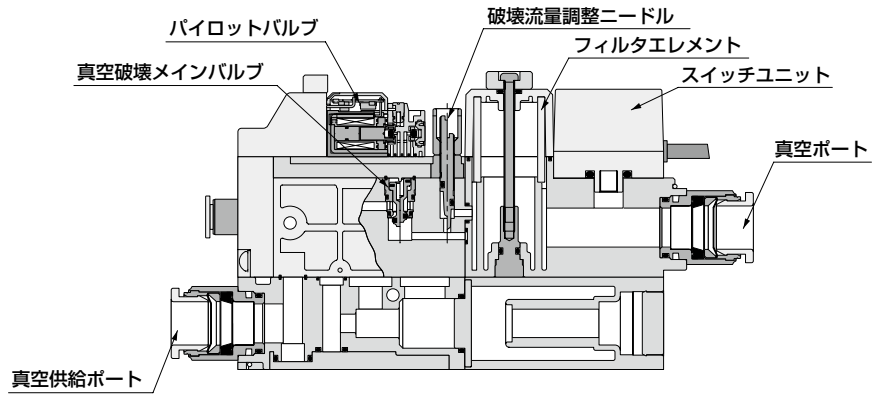


記号	内容
<b>① バルブタイプ</b>	
A	ノーマルオープンタイプ
B	ノーマルクローズタイプ
<b>② 真空ポート (V)</b>	
10	φ10ワンタッチ継手
12	φ12ワンタッチ継手
<b>③ 真空供給ポート (PV)</b>	
10	φ10ワンタッチ継手
12	φ12ワンタッチ継手
<b>④ 電磁弁電圧</b>	
1	AC100V
3	DC24V
<b>⑤ 真空用圧カスイッチ仕様</b>	
無記号	真空用圧カスイッチなし
R	デジタル表示付NPN出力2点

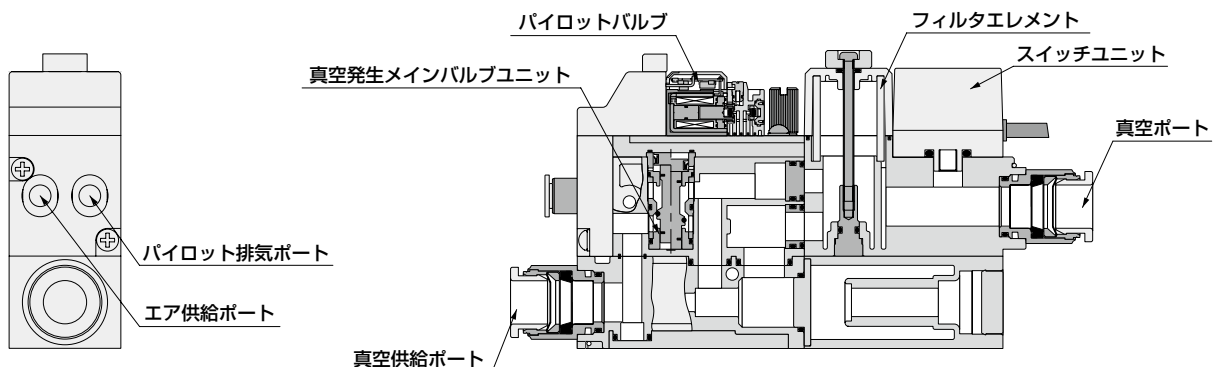
●保守部品形番  
 ・フィルタエレメント  
**VSQ-E**

## 内部構造図

●破壊回路



●真空回路



真空ポンプシステム

VSJPM

VSNPM

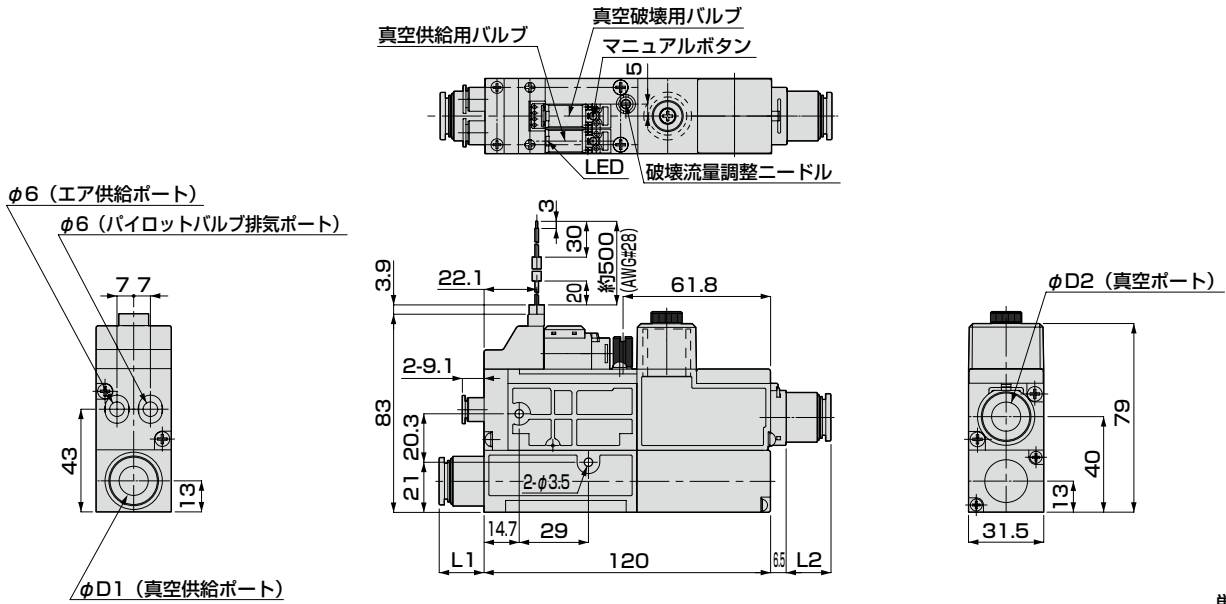
VSPM

VSQP

VSZPM

## 外形寸法図

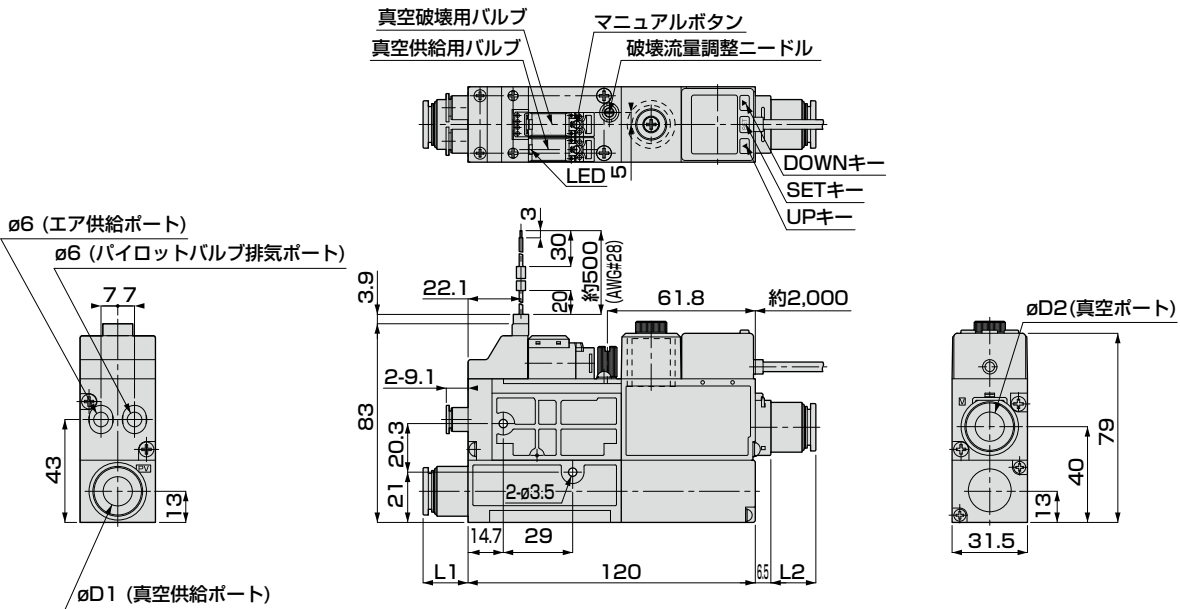
### ●真空用圧カスイッチなし



単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	10 12	14.7 18.8	— —	— —
真空ポート	— —	— —	10 12	14.7 18.8

### ●デジタル表示付NPN出力2点真空用圧カスイッチ付



単位：mm

	チューブ外径 φD1	L1	チューブ外径 φD2	L2
エア供給ポート	10 12	14.7 18.8	— —	— —
真空ポート	— —	— —	10 12	14.7 18.8

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- 使用温度は、5～50℃ですので、これ以外の温度条件では使用しないでください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。
- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空切換ユニットの真空保持機能は、漏れを許容しておりますので、長時間の真空保持を必要とする場合は、別に安全対策を施してください。
- 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。
- 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる恐れがあります。
- 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- 配線は、必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色、端子番号等を確認し、出力端子と電源端子、common端子を短絡させないでください。短絡した場合、センサの故障の原因となる危険性があります。

### 注意

- 圧縮空気中には、多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは、性能を著しく低下させる原因となりますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿し、エアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆等は、作動不良の原因となりますので、供給ポートの直前には、5μm以下のフィルタを入れてください。又、ご使用前及び適正な期間毎に配管内のフラッシングをお勧めします。
- パイロットバルブ、及び真空用圧力スイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所での使用は避けてください。又、流体としての使用は避けてください。
- 本製品は防滴、防塵構造ではありません。水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用はしないでください。
- 塵、塩分、鉄粉等はできる限り吸い込まないでください。
- 真空を発生させている時は、真空破壊用バルブを作動させないでください。
- 供給、真空ポートのカートリッジ継手を交換の際には、シール部の付着物を除去した後、ピンを確実に挿入してください。
- 真空、集中排気、パイロット排気、供給の配管は極力短くしてください。配管抵抗によって真空機器の本来の性能が十分発揮できない場合があります。
- 電源は、安定した直流電源をご使用ください。
- 出力端子や電源端子に接続する(リレー、バルブ等)には、サージ電圧吸収回路を入れてください。又、電流が定格を超えるような使い勝手は避けてください。
- スイッチング電源等のユニット電源を使用になる時は、FG端子を接地してください。
- 出力端子と他の端子を絶対に短絡させないようにご注意ください。
- 本体に過大な負荷を与えないでください。破損の原因となります。

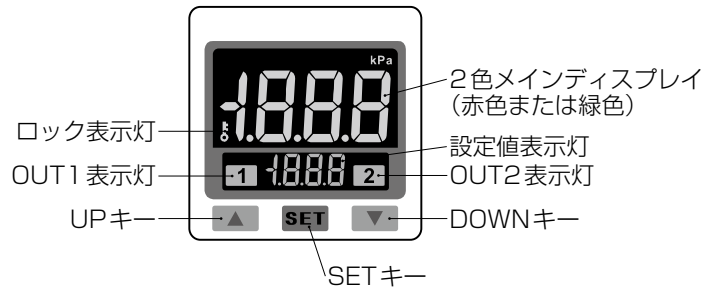
## 使用方法について

### 1.バルブ作動に関する使用方法

- 通電（配線を確認した上で電源を供給します。）
- 作動させたい電磁弁のリード線（黒：真空、灰：真空破壊）に通電してください。バルブが作動します。

### 2.圧力センサに関する使用方法

#### ■各部の名称、機能



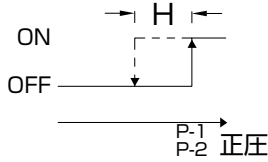
#### ■スイッチ出力

下記のスイッチ出力作動を選択できます。

#### ●ワンポイント設定モード

##### ノーマルオープンモード

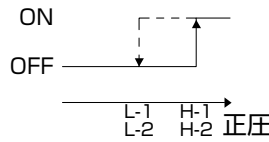
連成圧  
VUS-33R



#### ●応差モード

##### ノーマルオープンモード

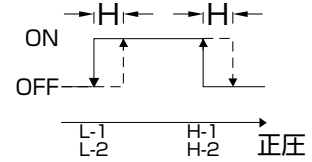
連成圧  
VUS-33R



#### ●ウインドコンパレータモード

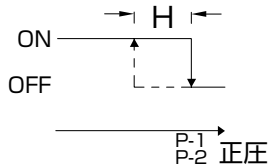
##### ノーマルオープンモード

連成圧  
VUS-33R



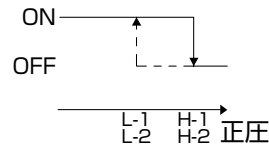
##### ノーマルクローズモード

連成圧  
VUS-33R



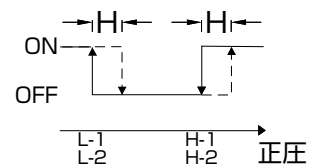
##### ノーマルクローズモード

連成圧  
VUS-33R



##### ノーマルクローズモード

連成圧  
VUS-33R



※ 1. 応差が 2 digit またはそれ以下の設定時、入力圧力が設定圧力に非常に接近するとセンサ出力で誤作動を起こす可能性があります。

※ 2. ウインドコンパレータモードの時、2つの設定ポイントは固定の応差設定値より小さい場合、スイッチ出力は作動しない場合があります。

## 使用方法について

### ■ 応差設定

応差設定により、圧力の脈動などによるチャタリングを防止できます。

### ■ 応答時間

スイッチ出力の応答時間設定が可能です。

応答時間の設定により、不意な圧力変動による誤検出を防止できます。

### ■ 表示色変更

スイッチ出力のON及びOFF時の表示色を赤及び緑の2色より設定できます。

### ■ 節電モード

30秒間ボタン操作をしないと節電モードに移行する機能です。

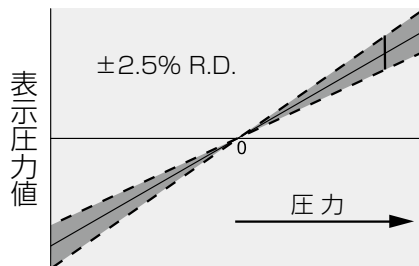
節電モード中に何らかのボタンを操作することで測定モードに復帰します。

### ■ 微調整モード

表示値を±2.5%の範囲で微調整できる機能です。

圧力センサを多数個で使用した際の表示値のばらつきをそろえることができます。

この機能は出力値のわずかな圧力誤差を除去し、表示される数値を同一にします。  
圧力センサに表示される数値は±2.5% R.D. 内に設定することができます。



— 初期設定は工場出荷時に設定された値が表示されます。

■ 圧力設定表示値 可能な設定範囲

R.D. (Real Detect 実測値)

※ .設定分解能±0.1% R.D.



## 使用方法について

### ■ゼロ値設定

表示圧力を強制的にゼロにする機能です。

大気圧±3%以上の圧力が印加されている場合は、エラー表示され無効となります。

### ■最大値／最小値表示

電源投入時からの圧力の最高値、最小値を表示できる機能です。

電源を切ると値をリセットします。

### ■ボタンロック／アンロックモード

ロック機能モードを使用するとキーをロックでき、キーを押し間違えてスイッチの誤出力を防止することができます。

ボタンロック中は、メインディスプレイにキーマークが表示されます。

### ■エラー表示説明

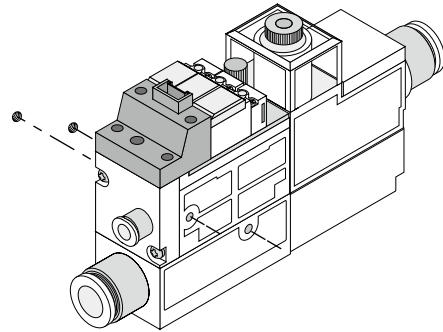
エラー名称	エラー表示	内 容	処理方法	
過電流エラー	out1	Er1	出力1の負荷電流が125mAを超えています。	電源を切り過電流の原因をチェックします。次に負荷電流を125mA以下に下げた後再度電源を入れてください。
	out2	Er2	出力2の負荷電流が125mAを超えています。	
残留圧力エラー		Er3	ゼロクリア設定時、大気圧は±3% F.S.以上です。	印加圧を大気圧状態にしてから再度ゼロクリア操作を行ってください。
使用圧力エラー		HHH	印加した圧力は圧力設定値の上限を超える。	印加した圧力を使用圧力範囲に調整してください。
		LLL	印加した圧力は圧力設定値の下限を超える。	
システムエラー		Er4	内部システムエラー	電源を切断して、再度電源を投入してください。もし正常な状態に戻らない場合は弊社へご連絡ください。
		Er5		
		Er6	内部データエラー	
		Er7		

注) 各機能の設定方法につきましては、取扱説明書をご参照ください。

## 使用方法について

### 3.固定方法

真空ユニットVSQPの固定方法は、樹脂本体の固定用穴を利用しM3ネジで締付け固定します。(固定用穴のピッチにつきましては、外観寸法図を参照ください。)



真空ポンプシステム

VSJJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

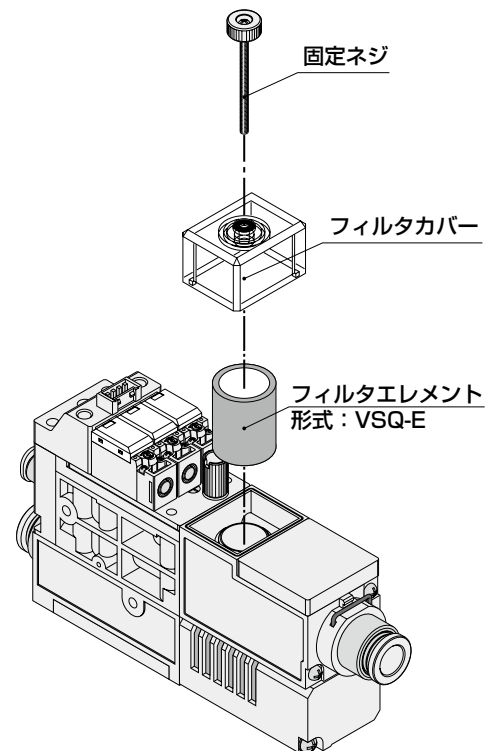
VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM

### 4.フィルタエレメントの交換方法

フィルタエレメントの交換は固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、0.3～0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



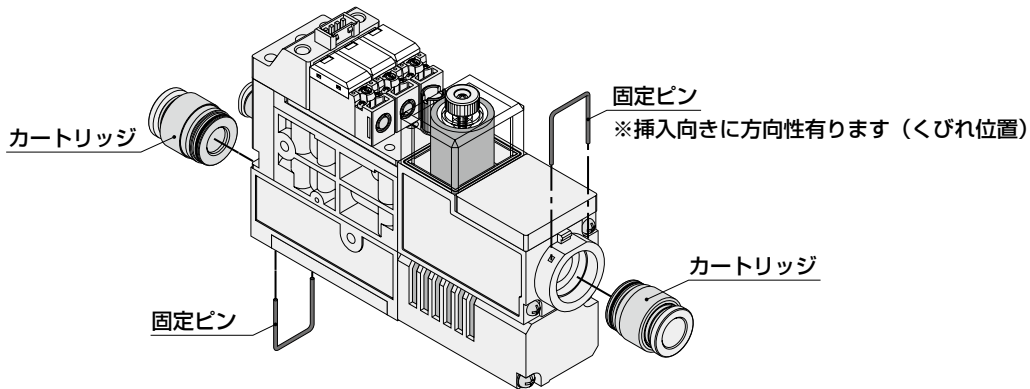
## 使用方法について

### 5.カートリッジ継手の交換方法

カートリッジ継手は下記手順により交換できます。

- ①止めピンをマイナスドライバー等で引き抜く。
- ②カートリッジを接続方向へ引き抜く。

(注) カートリッジを本体に装着する際にはOリングにゴミ、毛羽等の無い事を確認し装着してください。



真鍮ホーンシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM

---

# MEMO

---

真  
実  
ホ  
ン  
ト  
ス  
ト  
リ  
ヤ

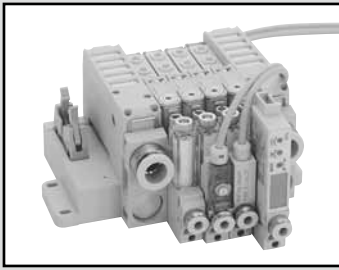
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VXSP  
VXSPM

VSQP

VSZPM



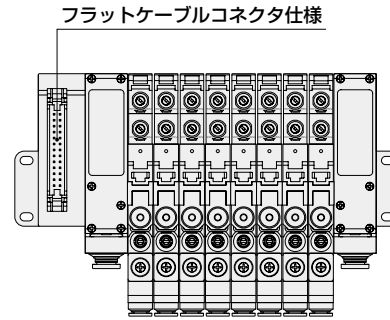
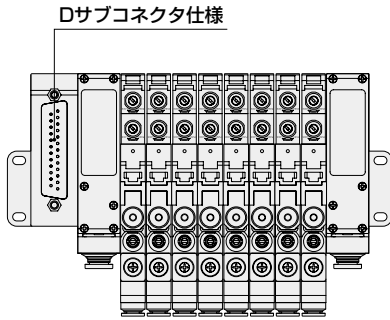
小型・軽量で真空破壊時間を大幅に短縮したマニホールド専用真空切換ユニット

# VSZPM Series



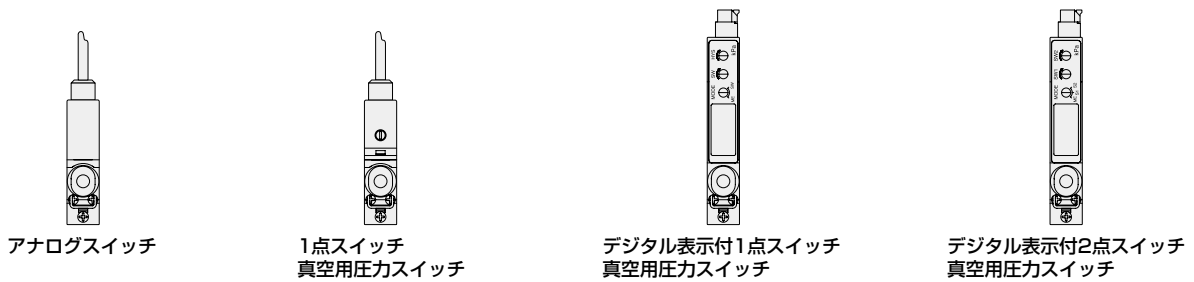
## 特長

■供給バルブ・破壊バルブの配線を一括集中化しました。



■バルブの消費電力を0.55Wに抑え、省エネ化を実現しました。

■豊富な真空用圧カスイッチバリエーションにより、幅広い用途に対応します。



■メンテナンス性を考慮した構造の為、保守作業が簡単です。

■配管は、ワンタッチ継手、メネジ仕様を標準化しましたので、配管用途により選択可能です。

真空ポンプシステム

VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VQAP

VSZPM

## 仕様

項目	VSZPM
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.3~0.7
周囲温度・流体温度 ℃	5~50
真空圧力 kPa	0~ -100

## 電磁弁仕様

### ●パイロットバルブ

項目	真空供給用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	直動式ポペット弁	
定格電圧 V	DC24	
許容電圧変動範囲 V	DC21.6~DC26.4	
サージ保護回路	バリスタ	
消費電力 W	0.55 (LED付)	
動作表示灯	コイル励磁時：赤色LED点灯	コイル励磁時：黄緑色LED点灯
手動操作	プッシュ&ロック式	
配線方式	Dサブコネクタ、フラットケーブルコネクタ	

### ●切換バルブ

項目	真空供給用バルブ	真空破壊用バルブ
弁の種類と操作方式	パイロット式ポペット弁	
弁機能	シングル	
バルブタイプ	ノーマルクローズ	
耐圧力 MPa	1.05	
給油	不要	
有効断面積mm <sup>2</sup> (Cv値)	4.5 (0.24)	3.5 (0.19)

真空ポンプシステム

VSJPM

VSJPM

VSXPM

VSQP

VSZPM

## 真空用圧カスイッチ仕様

項目	デジタル表示付		表示なし	分離型	アナログ	
	2点スイッチ出力	1点スイッチ出力	1点スイッチ出力	スイッチ付圧力指示計		
消費電流 mA	40		20	50	20	
感圧素子	拡散半導体圧力センサ			—	拡散半導体圧力センサ	
使用圧力 kPa	-100~0			—	-100~0	
設定圧力	-99~0kPa			-999~999counts	—	
耐圧力 MPa	0.2			—	0.2	
保存温度 °C	-20~80		-20~70			
動作温度 °C	0~50		-10~60	-10~50	-10~60	
動作湿度	35~85%RH					
電源電圧 V	DC12~24±10%リップル (P-P) 10%以下		DC10.8~30 (含リップル)			
保護構造	IEC規格 IP40相当					
スイッチ出力点数	2	1	1	2	—	
繰り返し精度	±0.3%F.S. Max. (at Ta=25°C)					
応差	固定	可変	固定	可変	—	
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力					
アナログ出力	出力電圧 V	—	1~5	—	1~5	
	ゼロ点電圧 V	—	1±0.1	—	1±0.1	
	スパン電圧 V	—	4±0.1	—	4±0.1	
	出力電流 mA	—	1以下	—	0.5以下	1以下
	応差/ヒステリシス	—	±0.5%F.S. Max.	—	±0.5%F.S. Max.	
表示	0~-99kPa (2桁赤色LED表示)		—	3桁赤色LED表示	—	
表示回数	約4回/秒		—	約4回/秒	—	
表示精度	±3%F.S. ±2digit		—	±1%F.S.	—	
分解能	1digit		—	1digit	—	
スイッチ動作表示灯	SW1 : 出力ON時赤色LED点灯			SW1 : 出力ON時緑色LED点灯	—	
	SW2 : 出力ON時緑色LED点灯		—	SW2 : 出力ON時赤色LED点灯	—	

## 真空破壊機能

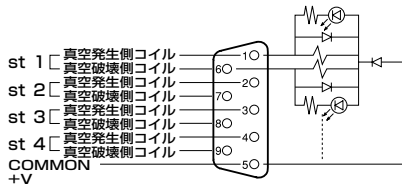
項目	真空破壊弁
破壊エア流量 ℓ/min (ANR)	0~50 (0.5MPa供給時)

## 真空用フィルタ仕様

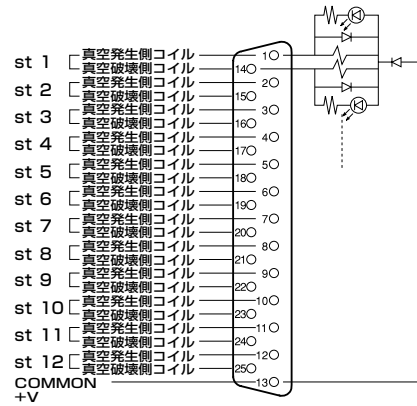
項目	真空用フィルタ
エレメント材質	PVF (ポリビニルホルマール)
ろ過度 μm	10
ろ過面積 mm <sup>2</sup>	660
交換フィルタエレメント形番	VSZM-E

## 電気回路 (電磁弁)

### ●Dサブコネクタ 9ピン

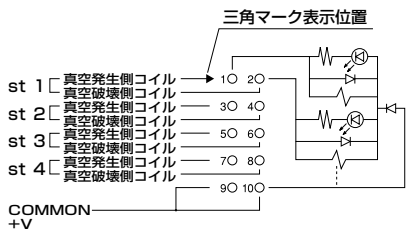


### 25ピン



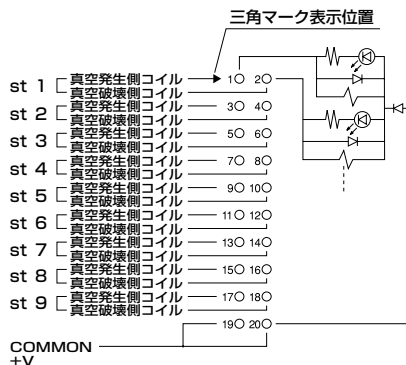
真空ポンプシステム

### ●フラットケーブルコネクタ 10ピン



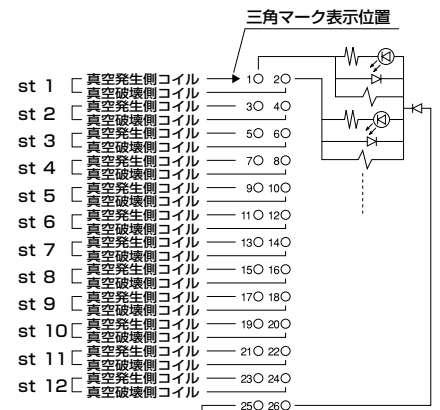
(注) COMMON (+V) ピン No.9・10は内部で短絡。

### 20ピン



(注) COMMON (+V) ピン No.19・20は内部で短絡。

### 26ピン



(注) COMMON (+V) ピン No.25・26は内部で短絡。

VSJJP

VSJPM

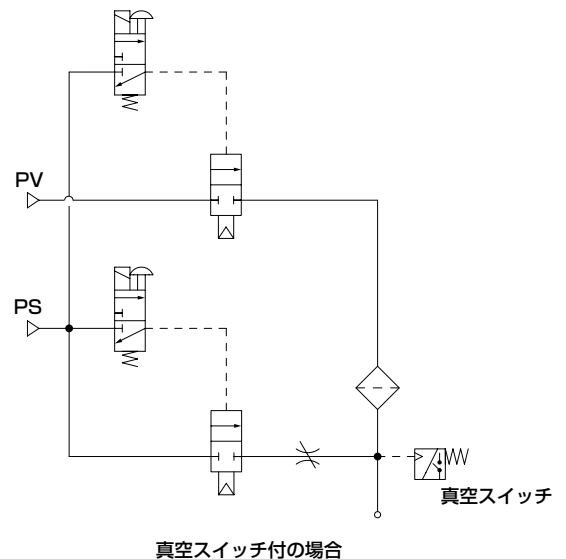
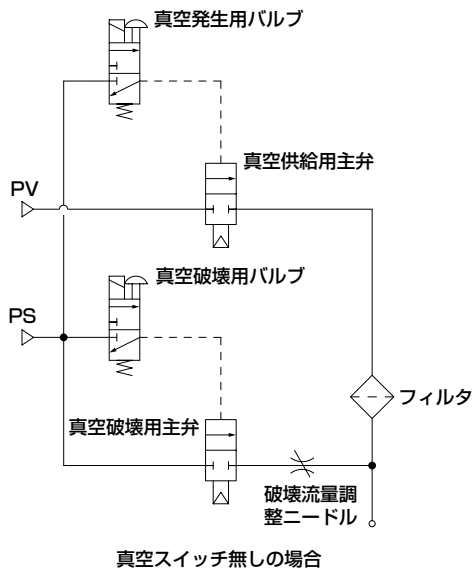
VSNP

VSXPM

VSQ

VSZPM

## 回路図





## 形番表示方法

● 11mmピッチマニホールド専用真空切換ユニット

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

● 11mmピッチマニホールド専用真空切換ユニット用ポンプユニット組立

**VSZPM - M5 - DA**

● 11mmピッチマニホールド専用真空切換ユニット用バルブユニット組立

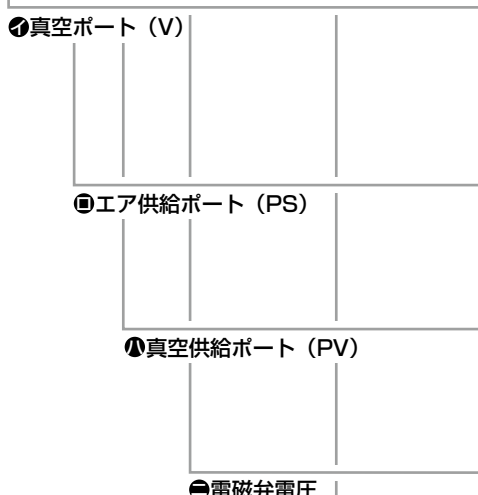
**VSZPM - V - 3**

● 11mmピッチマニホールド専用真空切換ユニット用マニホールドのみ

**VSZPM - 10 10 - 8 - F 20**

①配線仕様  
②マニホールド連数  
③コネクタピン数指定

種別			
マニホールド	ポンプユニット組立	バルブユニット組立	マニホールドのみ



記号	内容	マニホールド	ポンプユニット組立	バルブユニット組立	マニホールドのみ
<b>① 真空ポート (V) 注1</b>					
4	φ4ワンタッチ継手	●	●		
6	φ6ワンタッチ継手	●	●		
M5	M5×0.8	●	●		
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>② エア供給ポート (PS)</b>					
4	φ4ワンタッチ継手	●			●
6	φ6ワンタッチ継手	●			●
8	φ8ワンタッチ継手	●			●
<b>③ 真空供給ポート (PV)</b>					
6	φ6ワンタッチ継手	●			●
8	φ8ワンタッチ継手	●			●
10	φ10ワンタッチ継手	●			●
<b>④ 電磁弁電圧</b>					
3	DC24V	●		●	
<b>⑤ マニホールド連数</b>					
2	2連	●			●
{	{				
12	12連				
<b>⑥ 真空用圧カス イッチ仕様 注1</b>					
無記号	真空用圧カス イッチなし	●	●		
DW	デジタル表示付NPN出力2点	●	●		
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力	●	●		
S	表示なしNPN出力1点	●	●		
V1	負圧用アナログ出力	●	●		
R1	連成圧用アナログ出力	●	●		
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)	●			
<b>⑦ 配線仕様 注2</b>					
F	フラットケーブルコネクタ	●			●
D	Dサブコネクタ	●			●
<b>⑧ コネクタピン数指定 注2</b>					
コネクタピン数指定は別表1をご覧ください。		●			●

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

- 注1: ミックス仕様の場合は「ミックスマニホールド仕様書」にて指示してください。詳細については、282ページをご覧ください。
- 注2: ⑦"20"、"26"の場合は、⑧"D"は選定できません。⑦"25"の場合は、⑧"F"は選定できません。
- 注3: ⑤"5"~"9"の場合は、無記号を選択してください。
- 注4: ⑤"10"~"12"の場合は、無記号を選択してください。
- 注5: ⑤"5"~"12"の場合は、無記号を選択してください。

### ● 保守部品形番

・フィルタエレメント

**VSZM-E**

・サイレンサエレメント

**VSZM-SE**

別表1

コネクタピン数指定	
無記号	フラットケーブル仕様の場合 2~4連: 10ピン 5~9連: 20ピン 10~12連: 26ピン Dサブコネクタ仕様の場合 2~4連: 9ピン 5~12連: 25ピン
20	20ピンフラットケーブルコネクタ (max.9連) 注3
26	26ピンフラットケーブルコネクタ (max.12連) 注4
25	25ピンDサブコネクタ (max.12連) 注5

真空ポンプシステム

VSJPM  
VSJPM

VSJPM  
VSJPM

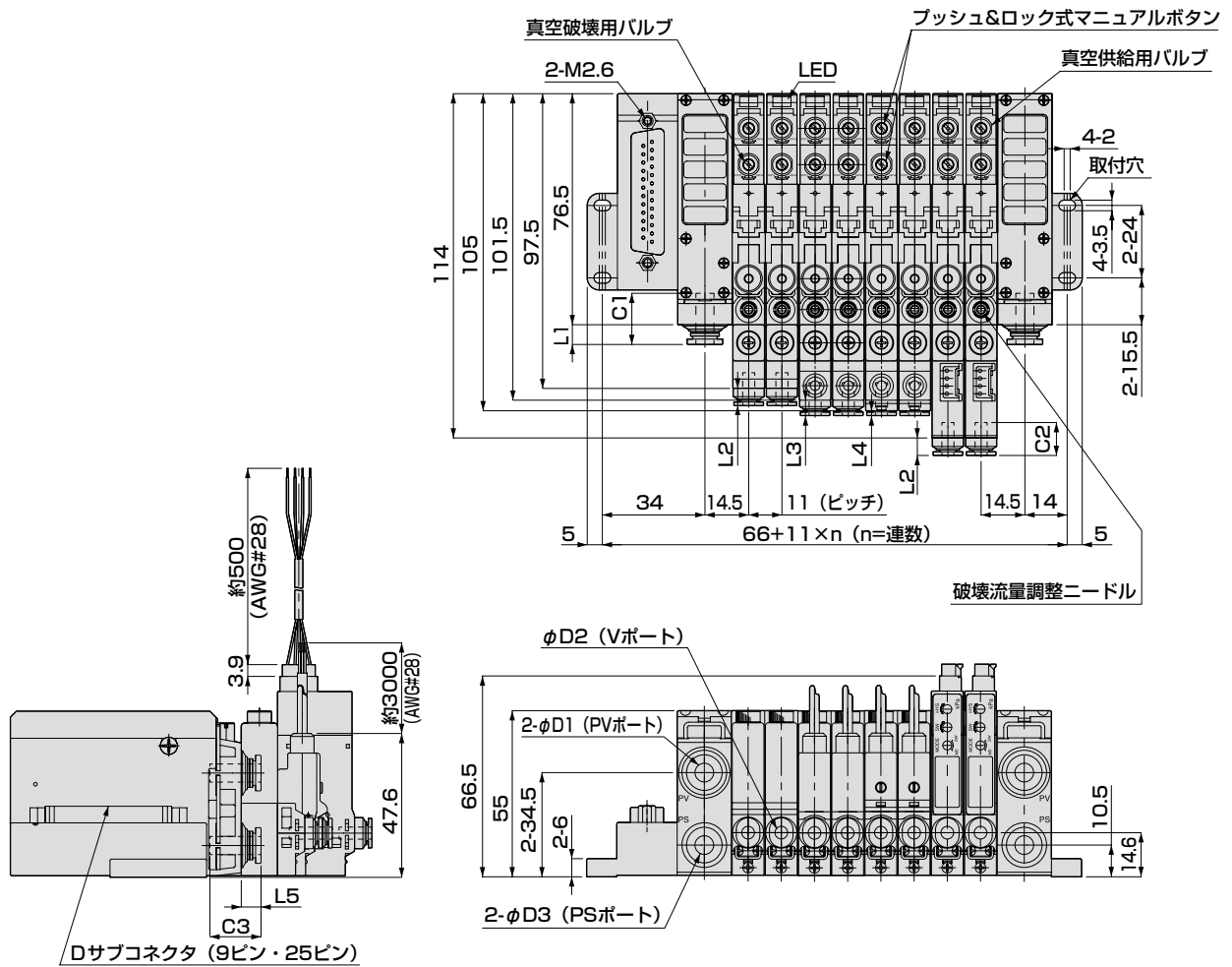
VSJPM  
VSJPM

VSJPM

VSZPM

## 外形寸法図

### ●Dサブコネクタ仕様



真空ポンプユニット

VSJPD  
VSJPM

VSNDP  
VSNPM

VSXPD  
VSXPM

VSQPD  
VSQPM

VSZPMD  
VSZPMP

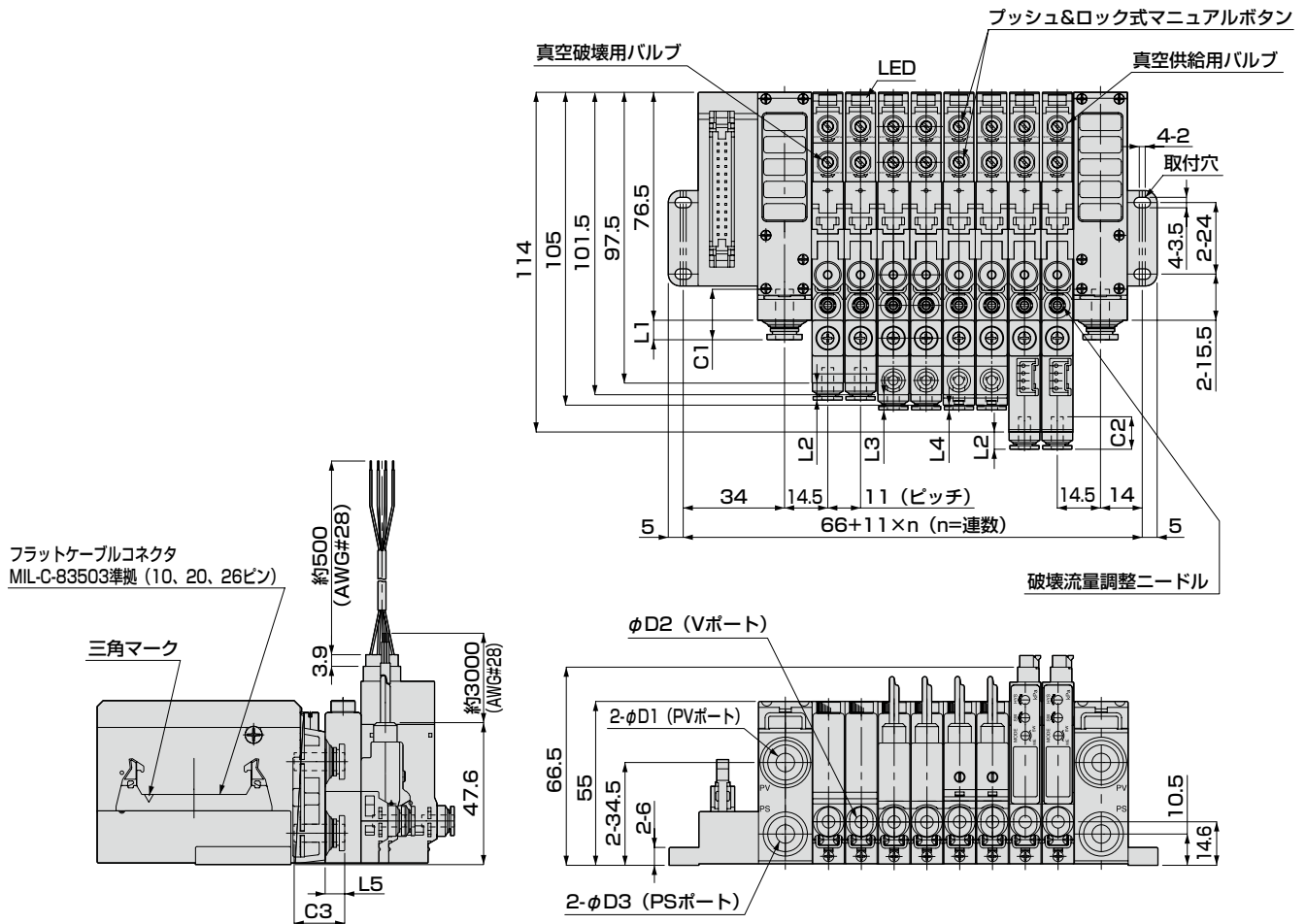
単位 : mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート φD2	C2	L2	L3	L4	PSポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

## 外形寸法図

### ●フラットケーブルコネクタ仕様

真空ポンプシステム  
 VSJPM  
 VSJPM  
 VSNP  
 VSNPM  
 VSXP  
 VSXPM  
 VSQP  
 VSZPM



単位 : mm

PVポート φD1	C1	L1	Vポート φD2	C2	L2	L3	L4	PSポート 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 (メネジ)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

## 使用上の注意事項

真空システム機器の一般的な注意事項については、巻頭15ページ、巻頭16ページをご参照ください。

### 警告

- バルブを作動させる場合は、漏洩電流が1mA以下であることを確認してください。漏洩電流による誤作動の原因となる危険性があります。
- 真空切換ユニット（VSZP）は、漏れを許容していますので、長時間の真空保持を必要とする場合は別に安全対策を施してください。
- パイロットバルブへ長時間連続通電するとコイルより熱が発生します。熱による火傷、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。長時間連続通電される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。
- マニホールドからユニットの脱着は、供給エアを停止し、残圧を確実に排気させてから行ってください。
- 過度の振動、衝動のある場所では使用しないでください。誤作動、故障の原因となる可能性があります。（加速度 $49\text{m/s}^2$ 以下の振動でご使用ください。）

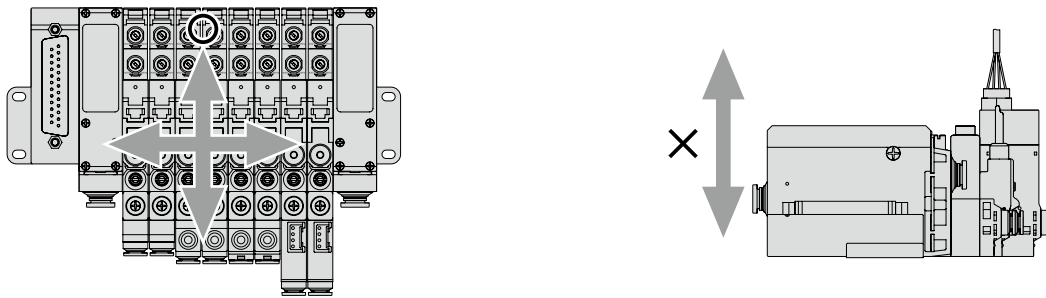
### 注意

- バルブ及び真空用圧カスイッチのリード線には、強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部の破損の原因となります。
- 圧縮空気中には多量のドレン（水、酸化オイル、タール、異物）が含まれています。ドレンは製品の性能を著しく低下させますので、アフタークーラ、ドライヤで除湿しエアの質の向上を行ってください。
- ルブリケータは使用しないでください。
- 配管内の錆、ゴミ等の異物は作動不良の原因となりますので、供給ポートの直前には、 $5\mu\text{m}$ 以下のフィルタを入れてください。又、ご使用前及び適正な期間毎の配管内のフラッシングをお勧めします。
- 腐食性ガス、可燃性ガスの雰囲気内でのご使用は避けてください。又、使用流体としてのご使用は避けてください。
- カートリッジ継手の着脱の際は、シール部の付着物を除去した後、止めピンを確実に挿入してください。本文の使用上の注意をよく読んで理解してから行ってください。
- マニホールドのサイレンサ仕様は、エレメントの目詰まりによる性能低下及びトラブルの原因となります。定期的に保守点検を行ってください。
- 各ユニットをマニホールドへ搭載する際は、シール部の付着物を除去した後、ネジにより確実に固定してください。本文の使用上の注意をよく読んで理解してから行ってください。
- Dサブコネクタ、フラットケーブルコネクタの配線は本文の電気回路図をよく確認してから配線してください。
- マニホールドタイプは、使用条件により真空性能の低下又はトラブルの発生が考えられますので、本文のマニホールド使用上の注意をよく理解しご使用ください。
- 全ユニット同時に作動させない使い勝手では、作動中のユニットのエジェクタ排気が停止中のユニットの真空ポートに回り込みます。排気の回り込みが問題となる場合にはご相談ください。

## 使用方法について

### 1.取付け

取付場所が振動する場合、振動方向が切換弁に対し、直角になるように設置してください。



真空ポンプシステム

### 2.真空破壊エア流量の調整方法

真空破壊エアの流量調整は、流量調整ニードルを右（時計回り）に廻すと流量が少なくなり、左（反時計回り）に廻すと流量が多くなります。流量調整後は、ロックナットを0.1~0.3N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。

左廻り：真空破壊エア流量を多く

右廻り：真空破壊エア流量を少なく



VSJPM  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

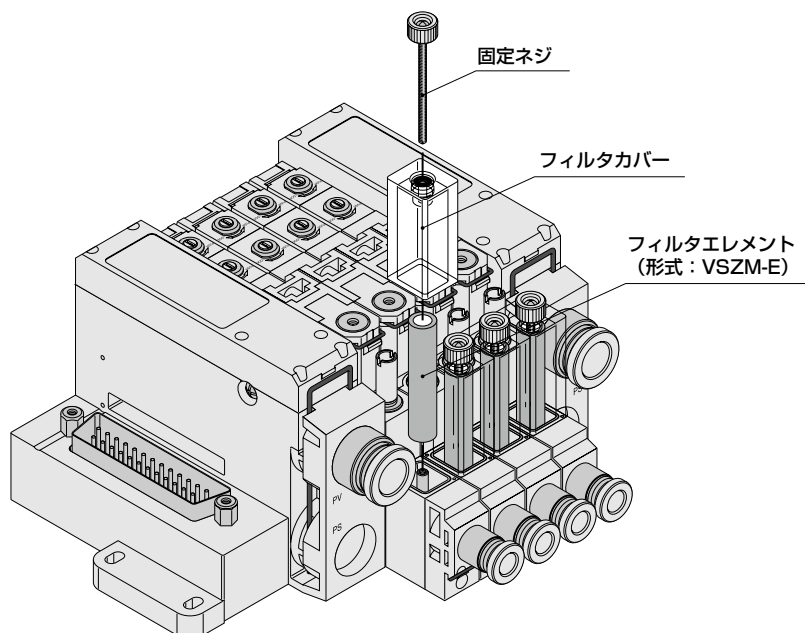
VSP  
VSPM

VQAP

VSPM

### 3.フィルタエレメントの交換方法

フィルタエレメントの交換は固定ネジを外して行います。フィルタエレメントの交換後は、フィルタパッキンが脱落していない事を確認の上、0.3~0.5N・mの締付けトルクにて確実に固定してください。



## 使用方法について

### 4. マニホールドへの脱着方法

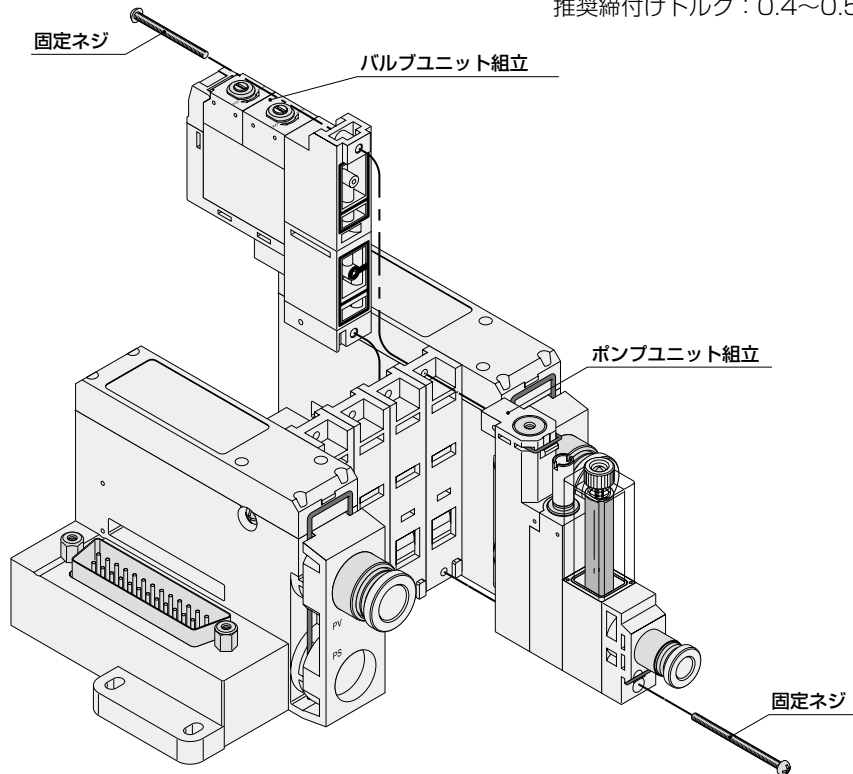
#### 【取外し方法】

マニホールドへのユニットの脱着は次の手順により行ってください。

- ①供給エアを止め、配管内の圧力を抜く。
- ②固定ネジ（2本）を適正な工具を使用し取り外す。
- ③マニホールドから各ユニットを外す。

#### 【取付け方法】

- ①パッキンの脱落、異物の付着がない事を確認する。
  - ②各ユニットをマニホールドへ取付ける。
  - ③ユニットの位置決めが確実に嵌っている事を確認する。
  - ④固定ネジ（2本）を適正な工具で締付ける。
- （注）ネジの締付けは、2本交互に徐々に締付けてください。  
推奨締付けトルク：0.4～0.5N・m

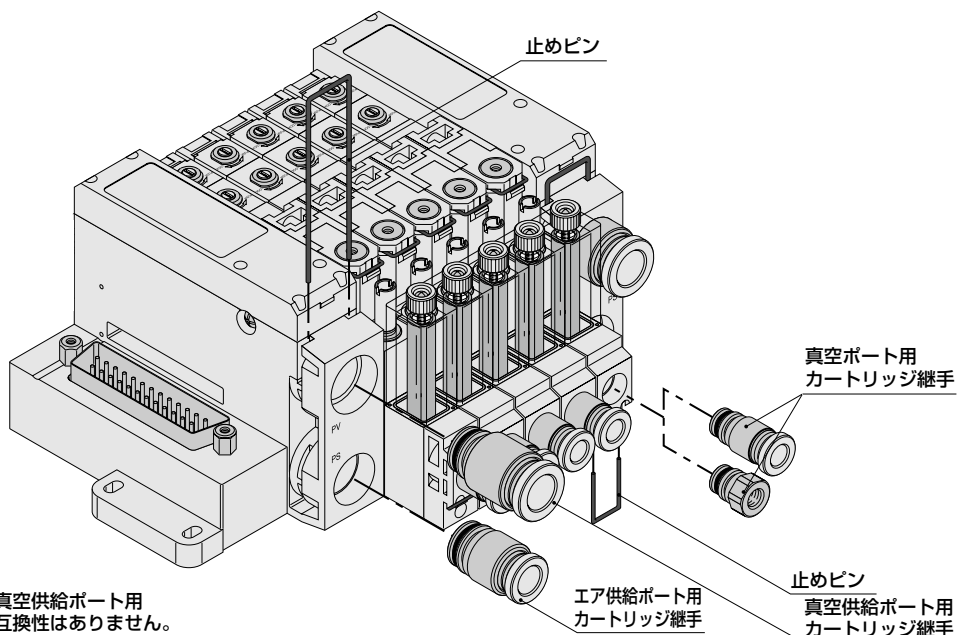


### 5. カートリッジ継手の交換方法

カートリッジ継手、M5メネジは下記手順により交換できます。

- ①止めピンをマイナスドライバー等で引き抜く。
- ②カートリッジを接続方向へ引き抜く。

（注）カートリッジを本体に装着する際にはOリングにゴミ、毛羽等の無い事を確認し装着してください。



※エア供給ポート用、真空供給ポート用  
カートリッジ継手に互換性はありません。

## VSZPMミックスマニホールド仕様書の作り方

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSZPM - <sup>①</sup>CX - <sup>②</sup>6 - <sup>③</sup>8 - <sup>④</sup>3 - <sup>⑤</sup>5 - <sup>⑥</sup>Z - <sup>⑦</sup>F - <sup>⑧</sup>26

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ②	配置位置												数量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
VSZPM- <sup>①</sup> 6- <sup>②</sup> DW	○	○												2
VSZPM- <sup>①</sup> 6- <sup>②</sup> DA			○		○									2
VSZPM- <sup>①</sup> 4- <sup>②</sup>				○										1
VSZPM- <sup>①</sup> - <sup>②</sup>														
VSZPM- <sup>①</sup> - <sup>②</sup>														

真空ポンプシステム

〈出力ポートサイズのみ継手ミックス仕様の場合〉

### ●ミックスマニホールド形番（記載例）

VSZPM - <sup>①</sup>CX - <sup>②</sup>6 - <sup>③</sup>6 - <sup>④</sup>3 - <sup>⑤</sup>5 - <sup>⑥</sup>DW - <sup>⑦</sup>F - <sup>⑧</sup>26

### ●ミックスマニホールド仕様書（記載例）

真空切換ユニット形番 ① ②	配置位置												数量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
VSZPM- <sup>①</sup> M5- <sup>②</sup> DW	○	○												2
VSZPM- <sup>①</sup> 6- <sup>②</sup> DW			○		○									2
VSZPM- <sup>①</sup> 4- <sup>②</sup> DW				○										1
VSZPM- <sup>①</sup> - <sup>②</sup>														
VSZPM- <sup>①</sup> - <sup>②</sup>														

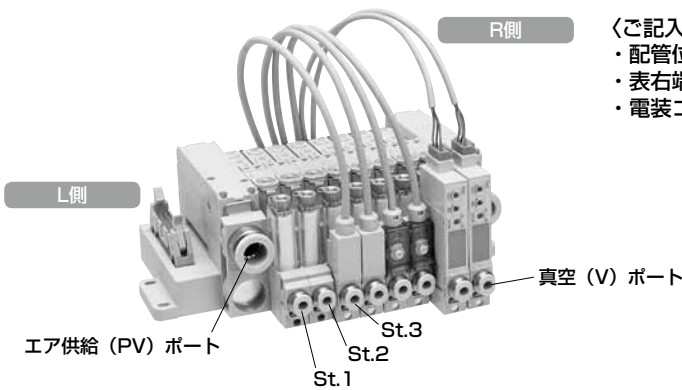
VSJP  
VSJPM

VSNP  
VSNPM

VSP  
VSPM

VSQP

VSZPM



〈ご記入に際して〉

- ・配管位置は真空ポートを手前にして、左から順番に設置してください。
- ・表右端の必要数量に指定した製品形番の数量の合計を記入してください。
- ・電装コネクタ組立はマニホールドのL側で固定になります。

## VSZPMミックスマニホールド仕様書

担当	数量	セット	納期	月	日	発行年	月	日	
伝票No.	受注No.					貴社名			
						ご担当	様		
						ご注文書No.			

### ●ミックスマニホールド形番

VSZPM - ① ② ③ - ④ - ⑤ - ⑥ - ⑦ ⑧

① 真空ポート (V)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
M5	M5×0.8
CX	継手ミックスの場合 (内訳は、仕様書に記載してください)
② エア供給ポート (PS)	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
③ 真空供給ポート (PV)	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
10	φ10ワンタッチ継手
④ 電磁弁電圧	
3	DC24V
⑤ マニホールド連数	
2~12	2連~12連

⑥ 真空用圧力スイッチ仕様	
無記号	真空用圧力スイッチなし
DW	デジタル表示付NPN出力2点
DA	デジタル表示付NPN出力1点+アナログ出力
S	表示なしNPN出力1点
V1	負圧用アナログ出力
R1	連成圧用アナログ出力
Z	ミックス仕様の場合 (内訳は、仕様書に記載してください)

⑦ 配線仕様	
F	フラットケーブルコネクタ
D	Dサブコネクタ

⑧ コネクタピン数指定	
無記号	フラットケーブルコネクタ仕様の場合
	2~4連      10ピン
	5~9連      20ピン
	10~12連   26ピン
	Dサブコネクタ仕様の場合
	2~4連      9ピン
	5~12連     25ピン
20	20ピンフラットケーブルコネクタ (max.9連)
26	26ピンフラットケーブルコネクタ (max.12連)
25	25ピンDサブコネクタ (max.12連)

真空ポンプシステム

VSJPM

VSNPM

VSPM

VSQP

VSZPM

### ●ミックスマニホールド仕様書

真空切換ユニット形番 ① ②	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span>													
VSZPM- <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span>													
VSZPM- <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span>													
VSZPM- <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span>													
VSZPM- <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span> - <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">  </span>													





# 吸着パッド VSP

■真空機器



## CONTENTS

体系表	286
●スタンダードタイプ一般形 (VSP-※R)	296
●スタンダードタイプ深形 (VSP-※A)	296
●スタンダードタイプ小形 (VSP-※RM)	296
●スポンジタイプ (VSP-※S)	328
●ベローズタイプ (VSP-※B)	342
●多段ベローズタイプ (VSP-※W)	364
●長円タイプ (VSP-※E)	378
●ソフトタイプ (VSP-※L)	396
●ソフトベローズタイプ (VSP-※LB)	416
●滑り止めタイプ (VSP-※K)	436
●薄物用タイプ (VSP-※P)	450
●フラットタイプ (VSP-※F)	464
●吸着痕防止タイプ (VSP-※Q)	478
●ロングストローク (VSP-各種パッド形状)	492

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク

## パッド形状-パッドサイズ-パッド材質-オプション一覧

パッド形状		パッド形状記号	パッドサイズ																
			0.7	1	1.5	2	3	3.5	4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40
スタンダードタイプ	一般形	R	-	●	-	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●
	深形	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	●	●
	小形	RM	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スポンジタイプ		S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●
ベローズタイプ		B	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●
多段ベローズタイプ		W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	●
長円タイプ		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	-	-	-	-	-	-	
ソフトタイプ		L	-	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	-	●	-	●	
ソフトベローズタイプ		LB	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	
滑り止めタイプ		K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	
薄物用タイプ		P	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	
フラットタイプ		F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	
吸着痕防止タイプ		Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	

## パッド形状-ホルダ形状一覧

パッド形状	ホルダ形状	VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F	VSP-HC	VSP-HD	VSP-HDW	VSP-HE	VSP-HEW	VSP-AE	VSP-BE
		VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME								
スタンダードタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
スポンジタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
ベローズタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
多段ベローズタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
長円タイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	●	●
ソフトタイプ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
ソフトベローズタイプ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
滑り止めタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
薄物用タイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
フラットタイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
吸着痕防止タイプ	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-

# 吸着パッド

体系表

							パッド材質														オプション				
60	70	80	100	150	200		ニトリル ゴム	シリコン ゴム	ウレタン ゴム	フッ素 ゴム	クロロプ レン ゴム	フロロ シリコン ゴム	HNBR	EPDM	静電気 拡散性 シリコン ゴム	導電性 ゴム (低抵抗 タイプ)	導電性 NBR (低抵抗 タイプ)	食品 衛生法 適合 NBR	耐油 NBR	PEEK	POM	導電性 PEEK	フリー ホルダ (首振り)	落下 防止弁	樹脂 アタッシ メント
							N	S	U	F	無記号	FS	HN	EP	SE	E	NE	G	NH	K	M	KE			
●	-	●	●	●	●		●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	-
●	-	●	●	-	-		●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	-
-	●	-	●	-	-		-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-
●	-	●	●	-	-		●	●	●	●	-	-	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	● 装着用 パーツ
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-	●	-
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-		-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-
-	-	-	-	-	-		●	●	●	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-
-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	●	-

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め








薄物







フラット

吸着痕防止

ロッキング

## ホルダ形状

記号	標準	VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F	VSP-HC
	小形	VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME	-	-
形状		固定式 真空取出口 上 	固定式 真空取出口 横 	バフファ式 真空取出口 上 	バフファ式 真空取出口 横 	直付形 固定式 	直付形 バフファ式 	バフファ式 真空取出口 上 

記号	標準	VSP-HD	VSP-HE	VSP-AE	VSP-BE	VSP-HDW	VSP-HEW
形状		バフファ式 真空取出口 横 	直付固定式 真空取出口 横 	ネジ止め式 真空取出口 上 	ネジ止め式 真空取出口 横 	バフファ式 真空取出口 両横 	直付固定式 真空取出口 両横 

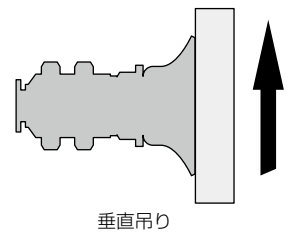
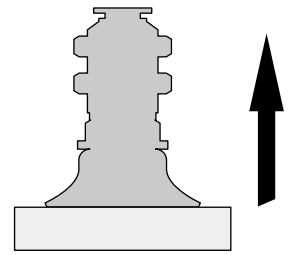
# 吸着パッドの選定方法

## 理論吸着力

パッドの面積とそのパッドを使用した時に生じる真空圧力で理論吸着力が求められます。計算値は参考値とし、必要に応じて実際に吸着試験を行って、確認してください。

理論吸着力は静的条件の数値ですので、ワークの質量と移動時（吊り上げ、停止、旋回など）の加速度による力を考慮して十分に余裕をもたせてください。

また、パッドの個数、配置を決定する際も十分に余裕をみてください。



### ①計算式による方法

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

W：吸着力 (N)

C：パッド面積 (cm<sup>2</sup>)

P：真空圧力 (-kPa)

f：安全率 水平吊り上げ時 (右図参照)：1/4  
垂直吊り上げ時 (右図参照)：1/8

※1：スポンジタイプパッドの場合は、スポンジパッド部の内径で計算するため、右表を参考にしてください。

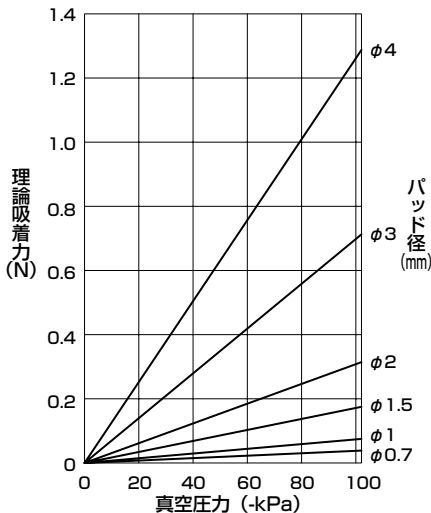
※2：フラットタイプパッドの場合は、吸着面の溝で計算するため、次頁表を参考にしてください。

※3：ベローズ (多段ベローズ)・ソフト (ソフトベローズ)・薄物用タイプパッドの吸着力につきましては、パッド特性上、真空度によっては理論吸着力がパッド自体の強度を超える場合がありますので、実機にてご確認ください。

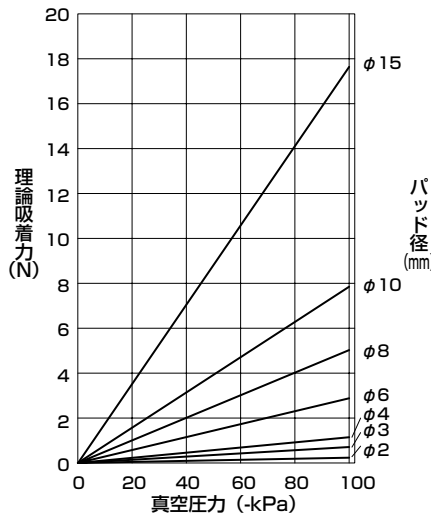
### ②理論吸着力グラフ (グラフから得られた数値に安全率を加味してください。)

スタンダード・ベローズ・多段ベローズ・ソフト・ソフトベローズ・滑り止め・薄物用・吸着痕防止パッド (\*)

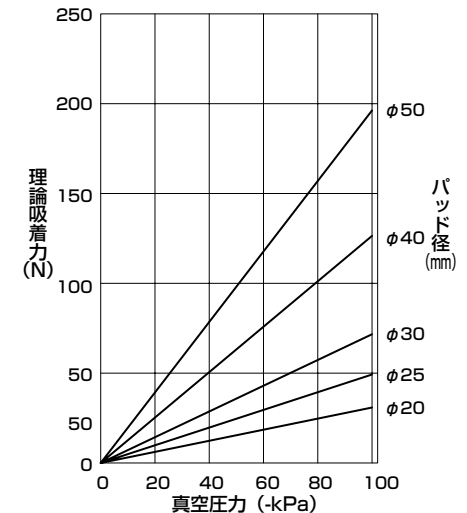
#### ●パッド径 (小形)：φ0.7mm～φ4mm



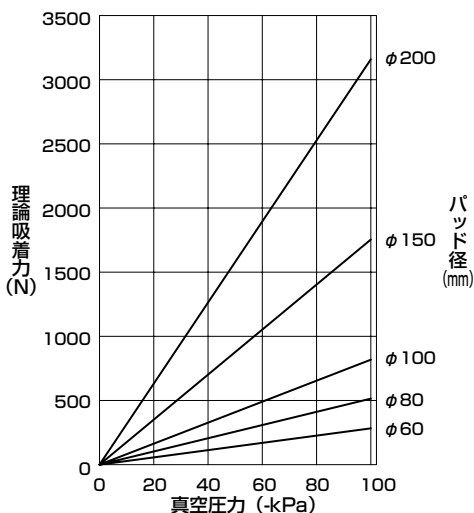
#### ●パッド径：φ2mm～φ15mm



#### ●パッド径：φ20mm～φ50mm



#### ●パッド径：φ60mm～φ200mm

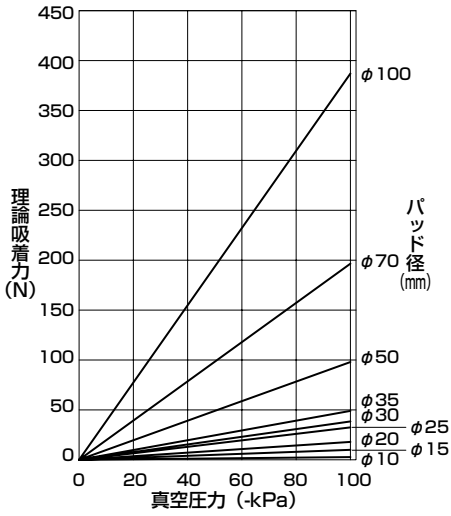


※パッド形状によっては、グラフ記載のパッド径に対し、設定の無いものがあります。下表のパッドサイズ一覧よりサイズの確認をしてください。

パッド形状	スタンダード	ベローズ	多段ベローズ	ソフト	ソフトベローズ	滑り止め	薄物用	吸着痕防止
φ0.7～φ3	●	—	—	—	—	—	—	—
φ4	●	—	—	●	—	—	—	—
φ6	●	●	—	●	●	—	—	—
φ8	●	●	—	●	●	—	●	—
φ10	●	●	●	●	●	—	●	●
φ15	●	●	—	●	●	—	●	—
φ20	●	●	●	●	●	●	●	●
φ25	●	●	—	—	—	—	—	—
φ30	●	●	●	●	—	●	—	●
φ40	●	●	●	●	—	●	—	—
φ50	●	●	●	—	—	●	—	—
φ60	●	●	—	—	—	—	—	—
φ80	●	●	—	—	—	—	—	—
φ100	●	●	—	—	—	—	—	—
φ150	●	—	—	—	—	—	—	—
φ200	●	—	—	—	—	—	—	—

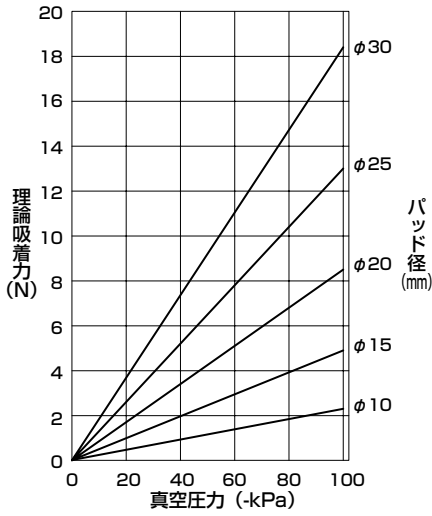
## スポンジパッド

●パッド径：φ10mm～φ100mm



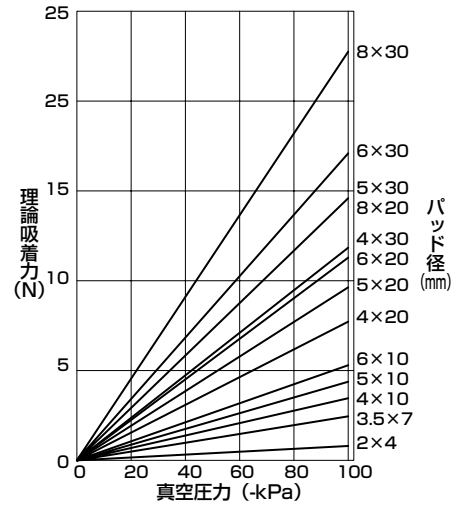
## フラットパッド

●パッド径：φ10mm～φ30mm



## 長円パッド

●パッドサイズ：2×4mm～8×30mm



吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

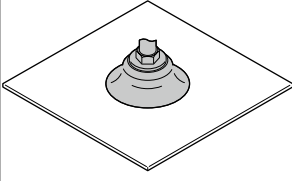
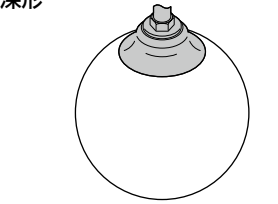
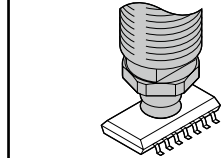
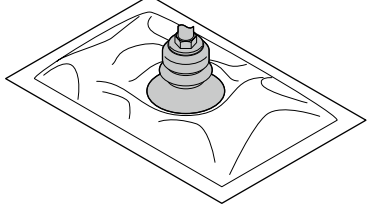
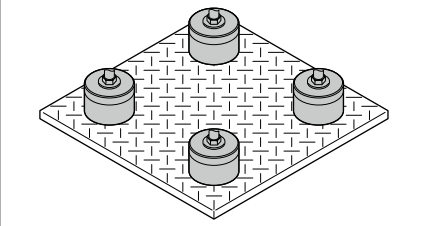
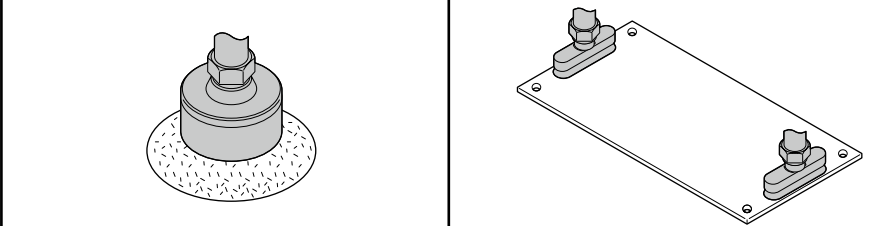
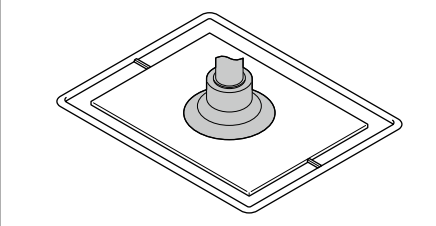
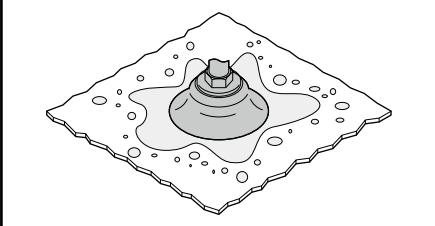
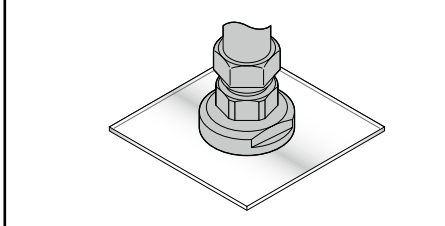
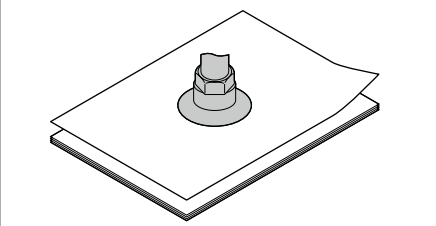
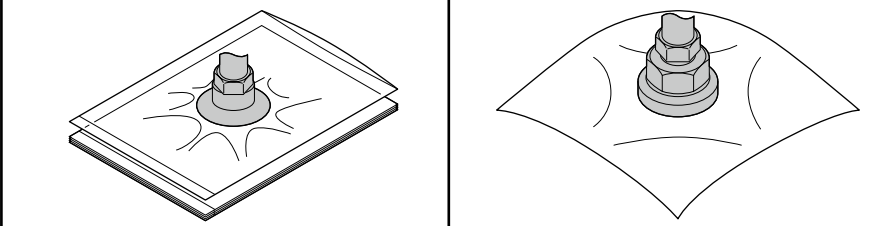
フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

# 吸着パッド

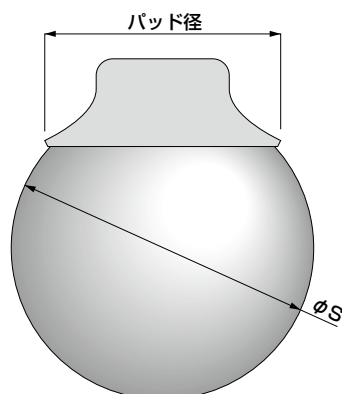
## 吸着パッドの形状

スタンダードタイプ			ベローズ・多段ベローズタイプ
一般形 	深形 	小形 	
厚くて平らなワーク。	丸い果物（リンゴなど）や丸いボール。	小形ワークや半導体製造設備。	レトルトパックや食料品などが入った袋。
スポンジタイプ		長円タイプ	
			
建物の外壁材、小さな石物や貝殻のようなワーク。		基板や半導体のような長いワーク。	
ソフト・ソフトベローズタイプ	滑り止めタイプ	吸着痕防止タイプ	
			
成型品の取り出しや傷付きやすいワーク。	プレス部品などの油が付着したワーク。	液晶ガラス、塗装工程、半導体製造設備。	
薄物用タイプ		フラットタイプ	
			
コピー紙やビニールなどの薄物ワーク。		シートやビニールなどの薄物ワーク。	

### ●球面の吸着（深形パッド）

吸着可能最小径

パッド径 (mm)	φ15	φ20	φ25	φ30	φ40	φ50	φ60	φ80	φ100
球径 (φSmm)	20	30	40	50	80	100	120	160	200



吸着パッド

一般 深形 小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク

## 各パッド材質の特性

### ■ ゴム材質、スポンジ材質

項目	パッド材質	ニトリル ゴム	食品衛生法 適合NBR	HNBR	シリコン ゴム	導電性シリ コンゴム	ウレタン ゴム	フッ素 ゴム	フッ シリコン ゴム	EPDM	導電性プタ ジエンゴム (低抵抗タイプ)	導電性 NBR (低抵抗タイプ)	クロロ プレンゴム (スポンジタイプ)	シリコン ゴム (スポンジタイプ)	
	注文記号	N <sub>1</sub> NH(※1)	G	HN	S	SE	U	F	FS	EP	E	NE	-	S	
用途		段ボール ベニヤ板 鉄板 食品関係 その他一般ワーク	段ボール ベニヤ板 鉄板 食品関係 その他一般ワーク 低湿度オゾン 環境下での使用	段ボール ベニヤ板 鉄板 食品関係 その他一般ワーク 低湿度オゾン 環境下での使用	半導体 金型成形品取出し 薄物ワーク 食品関係	段ボール ベニヤ板 鉄板	薬品の 雰囲気 高温の ワーク	金型 成形品 取出し	耐光、耐 オゾンが 求められる 用途水分のある 雰囲気中 での使用	半導体の 一般ワーク (静電気対策)	半導体	表面に凹 凸のある ワーク	表面に凹 凸のある ワーク 食品関係		
パッド色		ブラック	グレー	ブラック	クリア	ブラック	ブルー	グレー	サーモン ピンク	ブラック	ブラック	ブラック	ブラック	サーモン ピンク	
諸物性	パッド形 状別表面 硬度 (ショアA)	スタンダードタイプ	50°~80°	60°~70°	50°~70°	50°	60°	55°~70°	60°~70°	-	50°~70°	70°	60°~70°	-	-
		ペロースタイプ	50°	-	50°	50°	60°	55°	60°	-	50°	-	60°	-	-
		多段ペロースタイプ	50°	50°	50°	50°	-	55°	50°	-	50°	-	60°	-	-
		長円タイプ	40°~50°	-	-	40°~50°	50°~60°	55°	50°	-	-	70°	70°	-	-
		ソフトタイプ	40°	-	-	40°	60°	-	-	40°	-	-	50°	-	-
		ソフトペロースタイプ	40°	-	50°	40°	-	55°	-	-	50°	-	60°	-	-
		滑り止めタイプ	50°	-	-	50°	-	55°	60°	-	-	-	60°	-	-
		フラットタイプ	60°	-	-	40°	40°	50°	50°	-	-	-	60°	-	-
	薄物用タイプ	40°	-	-	40°	-	55°	50°	40°	-	-	60°	-	-	
	高温使用限界温度		110℃	140℃	180℃	60℃	230℃	180℃	150℃	100℃	110℃	80℃	180℃		
	低温使用限界温度		-30℃	-30℃	-40℃	-20℃	-10℃	-50℃	-40℃	-50℃	-30℃	-45℃	-40℃		
	耐候性		△	○	◎	○	○	○	◎	◎	○	△	○	◎	
	耐オゾン性		×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	○	◎	
耐酸性		△	△	○	×	◎	◎	◎	◎	△	△	△	○		
耐アルカリ性		○	○	◎	×	×	◎	◎	◎	○	○	◎	◎		
耐油性	(ガソリン・軽油)	◎	◎	△	◎	◎	△	×	×	◎	×	△	△		
	(ベンゼン・トルエン)	△	×	△	△	◎	△	×	×	△	△	△	△		
体積抵抗率		-	-	-	10 <sup>5</sup> Ω・cm 以下	-	-	-	-	200Ω・cm 以下	200Ω・cm 以下	-	-		

評価の見方▶◎：最適、○：適、△：良好、×：不適

※1：パッド材質注文記号：NHは、滑り止めタイプのみを設定となります。

注1：諸物性については、パッド材質に使用されている一般的な合成ゴムの特性について示したものです。

注2：使用限界温度に於ける実使用は瞬時に於けるものであり、一定時間継続する場合には十分確認の上で使用ください。

### ■ 樹脂材質

項目	パッド材質	PEEK	POM	導電性PEEK
	注文記号	K	M	KE
用途		半導体・液晶製造装置	各種製造ライン 食品関連機器 包装機械	半導体・液晶製造装置 電子機器部品
パッド色		ナチュラル	ホワイト	ブラック
諸物性	高温使用限界温度	250℃	95℃	250℃
	低温使用限界温度	-50℃	-60℃	-50℃
	耐候性	◎	×	◎
	耐酸性	◎	×	◎
	耐アルカリ性	◎	△	◎
	自己潤滑性	○	◎	○
	耐摩耗性	◎	◎	◎
	体積抵抗率	-	-	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>6</sup> Ω・cm

評価の見方▶◎：最適、○：適、△：良好、×：不適

注1：諸物性については、パッド部樹脂材質の物であり、吸着痕防止パッドのホルダ部を含めた特性ではありません。

使用する真空パッドホルダ、及び吸着痕防止パッドホルダ部分の仕様を考慮して選定を行ってください。

注2：諸物性については、各材質の一般的な特性であり保証値ではありません。使用に際しては実機での確認を行ってください。

注3：高温使用限界温度に於ける実使用は瞬時に於ける物であり、一定時間継続する場合には十分確認の上で使用ください。

注4：体積抵抗率は、材料メーカーの公表する代表値であり、保証値ではありません。

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング



# 吸着パッド

## 材質別パッド径適合表

パッド材質		N：ニトリル							
パッド形状	スタンダードタイプ			ベローズタイプ	多段ベローズタイプ	ソフトタイプ	ソフトベローズタイプ	薄物用タイプ	フラットタイプ
	一般形	深形	小形						
パッド径 (mm)	φ0.7			●					
	φ1	●		●					
	φ1.5			●					
	φ2	●		●					
	φ3	●		●					
	φ4	●		●			●		
	φ6	●			●		●	●	
	φ8	●			●		●	●	●
	φ10	●			●	●	●	●	●
	φ15	●	●		●		●	●	●
	φ20	●	●		●	●	●	●	●
	φ25	●	●		●				●
	φ30	●	●		●	●	●		●
	φ40	●	●		●	●	●		
	φ50	●	●		●	●			
	φ60	●	●		●				
	φ80	●	●		●				
	φ100	●	●		●				
	φ150	●							
φ200	●								

パッド材質		S：シリコン									
パッド形状	スタンダードタイプ			ベローズタイプ	多段ベローズタイプ	ソフトタイプ	ソフトベローズタイプ	フラットタイプ	滑り止めタイプ	薄物用タイプ	スポンジタイプ
	一般形	深形	小形								
パッド径 (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	●										

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロックストローク

# 吸着パッド

パッド材質		U:ウレタン							
パッド形状	スタンダードタイプ			ペローズタイプ	多段ペローズタイプ	ソフトペローズタイプ	滑り止めタイプ	薄物用タイプ	フラットタイプ
	一般形	深形	小形						
パッド (目) 縦下	φ0.7			●					
	φ1	●		●					
	φ1.5			●					
	φ2	●		●					
	φ3	●		●					
	φ4	●		●					
	φ6	●			●		●		
	φ8	●			●		●		●
	φ10	●			●	●	●	●	●
	φ15	●	●		●	●	●		●
	φ20	●	●		●	●	●	●	●
	φ25	●	●		●				●
	φ30	●	●		●	●		●	●
	φ40	●	●		●	●		●	
	φ50	●	●		●	●		●	
	φ60	●	●		●				
	φ80	●	●		●				
	φ100	●	●		●				
	φ150	●							
φ200	●								

パッド材質		F:フッ素							G:食品衛生法適合NBR			
パッド形状	スタンダードタイプ			ペローズタイプ	多段ペローズタイプ	滑り止めタイプ	薄物用タイプ	フラットタイプ	スタンダードタイプ			多段ペローズタイプ
	一般形	深形	小形						一般形	深形	小形	
パッド (目) 縦下	φ0.7			●							●	
	φ1	●		●					●		●	
	φ1.5			●							●	
	φ2	●		●					●		●	
	φ3	●		●					●		●	
	φ4	●		●					●		●	
	φ6	●			●				●			
	φ8	●			●			●	●			
	φ10	●			●	●	●	●	●			●
	φ15	●	●		●			●	●	●		
	φ20	●	●		●	●	●	●	●	●		●
	φ25	●	●		●				●	●		
	φ30	●	●		●	●	●		●	●		●
	φ40	●	●		●	●	●		●	●		●
	φ50	●	●		●	●	●		●	●		●
	φ60	●	●		●							
	φ80	●	●		●							
	φ100	●	●		●							
	φ150	●										
φ200	●											

吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

# 吸着パッド

パッド材質		SE : 導電性シリコーン					E : 導電性ブタジエンゴム (低抵抗タイプ)		S: クロロプレン	NH: 耐油NBR
パッド形状	スタンダードタイプ			ベローズタイプ	ソフトタイプ	フラットタイプ	スタンダードタイプ		スポンジタイプ	滑り止めタイプ
	一般形	小形	一般形				小形			
パッド径 (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	●									

パッド材質		NE : 導電性NBR (低抵抗タイプ)								
パッド形状	スタンダードタイプ			ベローズタイプ	多段ベローズタイプ	ソフトタイプ	ソフトベローズタイプ	滑り止めタイプ	薄物用タイプ	フラットタイプ
	一般形	深形	小形							
パッド径 (mm)	φ0.7			●						
	φ1	●		●						
	φ1.5			●						
	φ2	●		●						
	φ3	●		●						
	φ4	●		●			●			
	φ6	●			●		●			
	φ8	●			●		●		●	
	φ10	●			●	●	●	●	●	●
	φ15	●	●		●		●	●	●	●
	φ20	●	●		●	●	●	●	●	●
	φ25	●	●		●		●			●
	φ30	●	●		●	●	●	●		●
	φ40	●	●		●	●	●	●		
	φ50	●	●		●	●		●		
	φ60	●	●		●					
	φ80	●			●					
	φ100	●	●		●					
	φ150	●								
	φ200	●								

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

# 吸着パッド

パッド材質		HN : HNBR				EP : EPDM				FS : フロロシリコーン	
パッド形状	スタンダードタイプ	ベローズタイプ	多段ベローズタイプ	ソフトベローズタイプ	スタンダードタイプ	ベローズタイプ	多段ベローズタイプ	ソフトベローズタイプ	ソフトタイプ	薄物用タイプ	
	小形				小形						
パッド径 (mm)	φ0.7	●			●						
	φ1	●			●						
	φ1.5	●			●						
	φ2	●			●						
	φ3	●			●						
	φ4	●			●				●		
	φ6		●		●		●		●		
	φ8		●		●		●		●	●	
	φ10		●	●	●		●	●	●	●	
	φ15		●		●		●		●	●	
	φ20		●	●	●		●	●	●	●	
	φ25		●				●				
	φ30		●	●			●	●	●		
	φ40		●	●			●	●	●		
	φ50		●	●			●	●			
φ60		●				●					
φ80		●				●					
φ100		●				●					

パッド材質		N : ニトリル	S : シリコーン	U : ウレタン	F : フッ素	SE : 導電性シリコーン	E : 導電性ブタジエンゴム (低抵抗タイプ)	NE : 導電性NBR (低抵抗タイプ)
パッド形状		長円タイプ						
パッドサイズ (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	●	●	●	●	●	●	●

パッド材質		K : PEEK		M : POM		KE : 導電性PEEK	
パッド形状		吸着痕防止タイプ					
パッド径 (mm)	φ10		●		●		●
	φ20		●		●		●
	φ30		●		●		●

パッド材質		K : PEEK		M : POM		KE : 導電性PEEK	
パッド形状		吸着痕防止ベローズタイプ用樹脂アタッチメント					
パッド径 (mm)	φ10		●		●		●
	φ15		●		●		●
	φ20		●		●		●
	φ25		●		●		●
	φ30		●		●		●

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング



平らなワーク&球体用吸着パッド  
 吸着パッドスタンダードタイプ（一般形タイプ・深形タイプ・小形タイプ）

# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

●パッド径：φ0.7～φ200



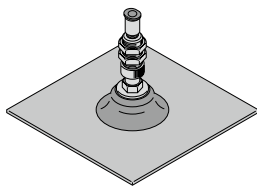
## 特長

- パッド径、パッド材質、ホルダ形状を巾広く取り揃えた吸着パッドスタンダードタイプです。
- パッド形状：3種類（一般形、深形、小形）
- パッド径：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）
- パッド材質：10種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、HNBR、EPDM、導電性シリコンゴム、静電防止ブタジエンゴム、導電性NBR、食品衛生法適合NBR）
- ホルダ形状：11種類（標準6種類、小形5種類）
- フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：φ10～φ100＞
- 落下防止弁：適合パッド径（φ1.5～φ100）

## 用途例

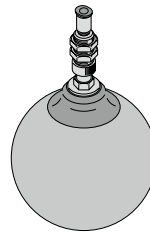
### スタンダードタイプ（一般形）

- 平らなワーク  
（硬くてペラペラしない厚さのワーク）

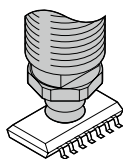


### スタンダードタイプ（深形）

- 丸い果物（リンゴ等）や丸いボール



### スタンダードタイプ（小形）



吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストロー



## 理論吸着力

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

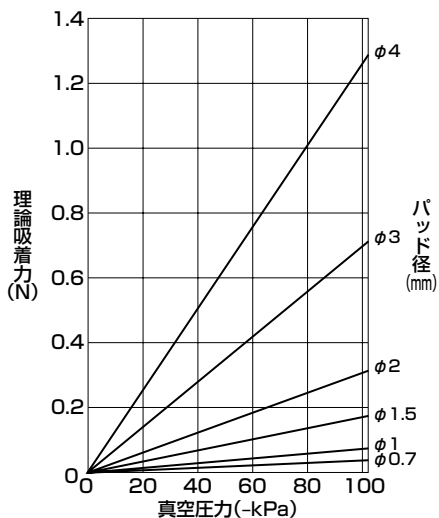
薄物

フラット

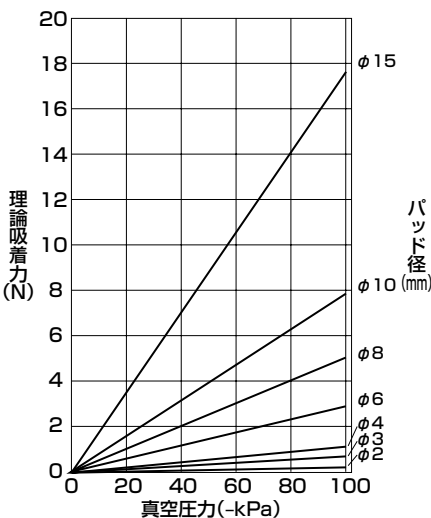
吸着痕防止

ロッキングローラー

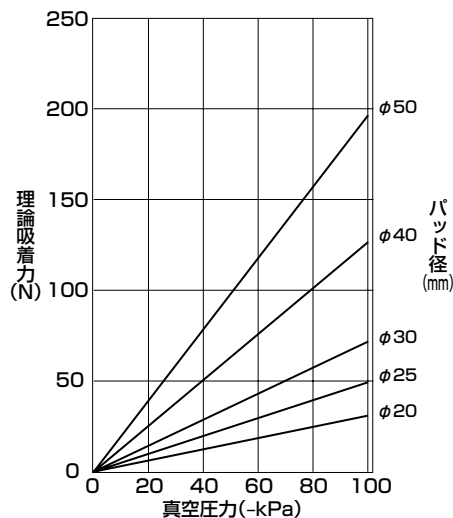
パッド径(小形):  $\phi 0.7\text{mm} \sim \phi 4\text{mm}$



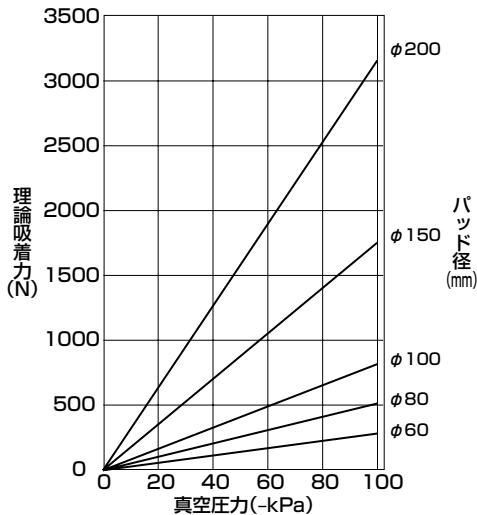
パッド径:  $\phi 2\text{mm} \sim \phi 15\text{mm}$



パッド径:  $\phi 20\text{mm} \sim \phi 50\text{mm}$



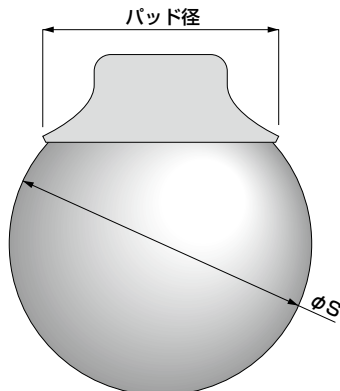
パッド径:  $\phi 60\text{mm} \sim \phi 200\text{mm}$



※. 理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合は、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。

●球面の吸着 (深形パッド)  
吸着可能最小径

パッド径 (mm)	$\phi 15$	$\phi 20$	$\phi 25$	$\phi 30$	$\phi 40$	$\phi 50$	$\phi 60$	$\phi 80$	$\phi 100$
球径 ( $\phi S\text{mm}$ )	20	30	40	50	80	100	120	160	200



## 使用上の注意事項

### ⚠ 注意

- スタンダード一般形吸着パッドVSP-□1R□～□4R□は、小形吸着パッドホルダには取付けできません。これらのパッドは、スタンダード吸着パッドホルダでの対応となります。
- 小形吸着パッド、パッド径φ0.7、φ1、φ1.5mmの取付けは吸着時、リップ部に0.4 (N) 以上の荷重が掛からないように設定してください。リップ部に過剰な荷重を掛け過ぎるとゴム弾性によりパッド内径がつぶれ、ワークを吸着しなくなり、吸着確認信号が誤作動を起こす場合があります。
- パッド外径：φ80mm以上のパッドフレームは、導電性がありません。静電気拡散性ゴム、導電性ゴム（低抵抗タイプ）、導電性NBR（低抵抗タイプ）の吸着パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

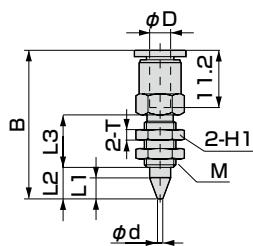
ロジストロー



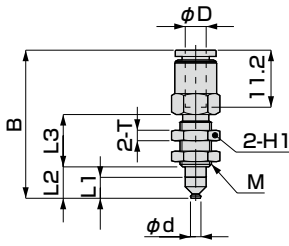
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A ワンタッチ継手タイプ)

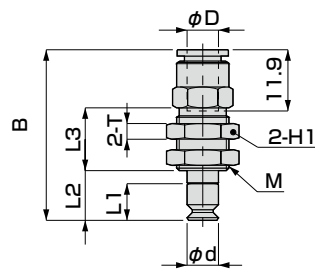
●VSP-A1R□-4



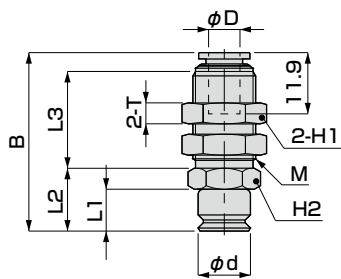
●VSP-A2~4R□-4



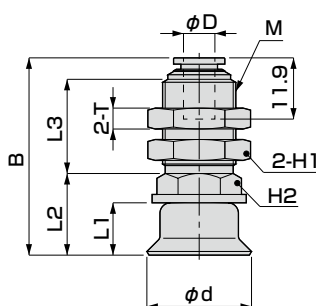
●VSP-A6、8R□-6



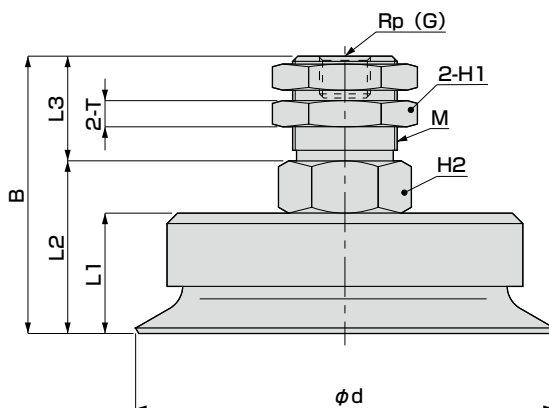
●VSP-A10R□-6



●VSP-A15~50R(A)□-6



●VSP-A60~200R□-6A/8A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

ロッキング機構

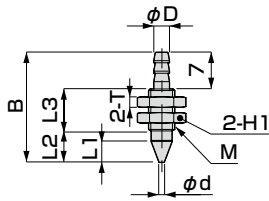
単位：mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	Rp (G)	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	対辺 H1	対辺 H2	T	質量 (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	12	4	37
VSP-A 25R(A)□-6	6	25	-	M14×1	38.9(39.9)	11(12)	16.6(17.6)	18	17	12	4	37
VSP-A 30R(A)□-6	6	30	-	M14×1	38.9(41.9)	11(14)	16.6(19.6)	18	17	12	4	39
VSP-A 40R(A)□-6	6	40	-	M14×1	41.9(45.4)	14(17.5)	19.6(23.1)	18	17	12	4	46(47)
VSP-A 50R(A)□-6	6	50	-	M14×1	42.9(45.9)	15(18)	20.6(23.6)	18	17	12	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

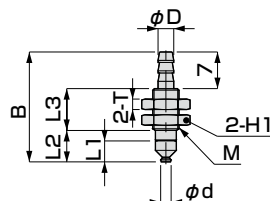
注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

### 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A バーブ継手タイプ)

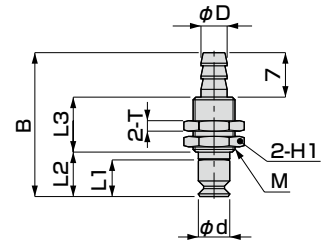
#### ●VSP-A1R□-4T



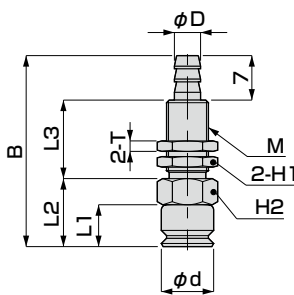
#### ●VSP-A2~4R□-4T



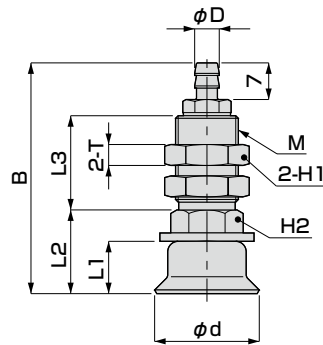
#### ●VSP-A6、8R□-6T



#### ●VSP-A10R□-6T



#### ●VSP-A15~50R(A)□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	対辺 H1	対辺 H2	T	質量 (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)

注1: ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

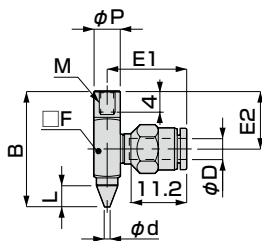
吸着痕防止

ロジックロー

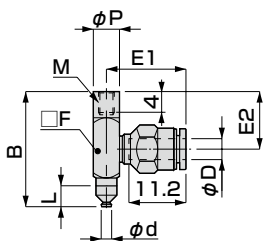
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B ワンタッチ継手タイプ)

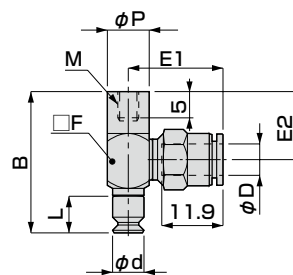
●VSP-B1R□-4



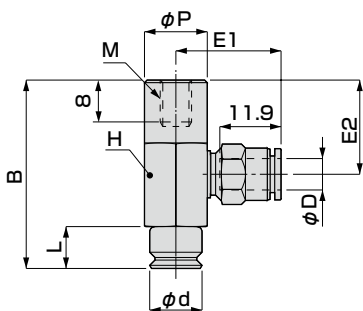
●VSP-B2~4R□-4



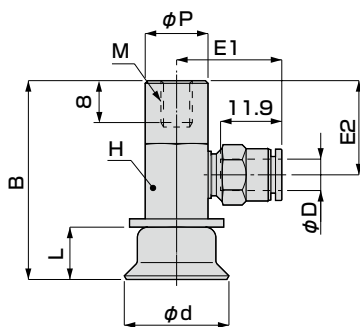
●VSP-B6、8R□-6



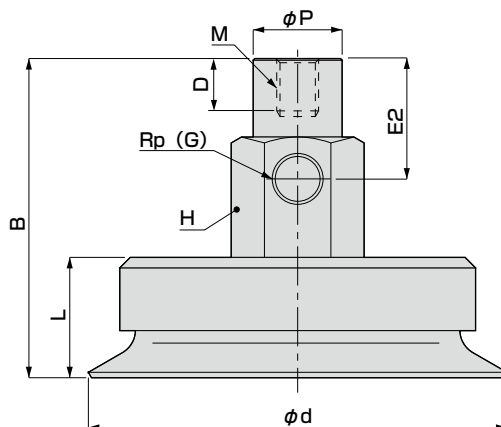
●VSP-B10R□-6



●VSP-B15~50R(A)□-6



●VSP-B60~200R□-6A/8A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング機構

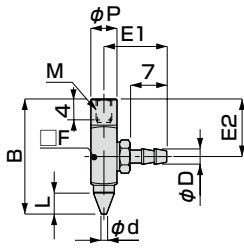
単位 : mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	Rp (G)	取付ケネジ M	B	L	φP	D	E1	E2	対辺 H	□F	質量 (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)	12	-	20.3	18	12	-	50(51)
VSP-B 60R(A)□-6A	-	60	1/8	M8×1.25	58.6(65.6)	18(25)	17	10	-	23	22	-	140(139)
VSP-B 80R(A)□-6A	-	80	1/8	M8×1.25	61(71)	23(33)	17	10	-	23	22	-	224(232)
VSP-B 100R(A)□-6A	-	100	1/8	M8×1.25	63(72)	25(34)	17	10	-	23	22	-	313(319)
VSP-B 150R□-8A	-	150	1/4	M16×2	110	45	26	20	-	40	30	-	995
VSP-B 200R□-8A	-	200	1/4	M16×2	115	50	26	20	-	40	30	-	1474

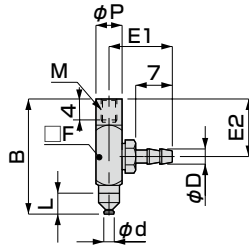
注1: ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

### 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B バーブ継手タイプ)

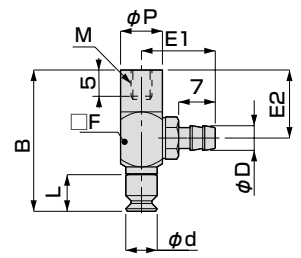
●VSP-B1R□-4T



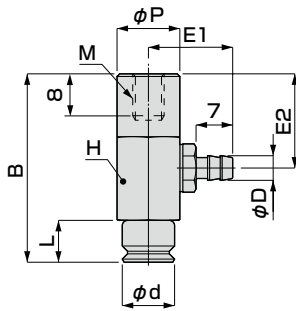
●VSP-B2~4R□-4T



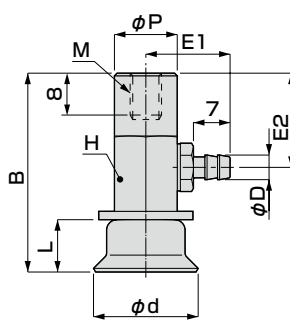
●VSP-B6、8R□-6T



●VSP-B10R□-6T



●VSP-B15~50R(A)□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	M	B	L	φP	E1	E2	対辺 H	□F	質量 (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)	12	16	18	12	-	48(49)

注1: ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックロー

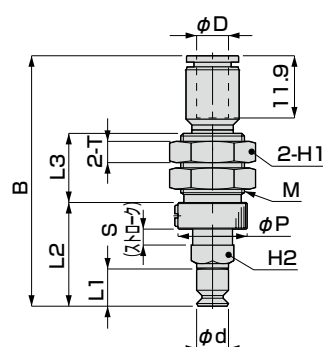
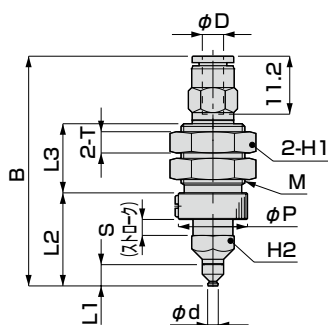
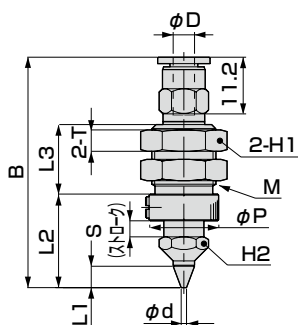
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C ワンタッチ継手タイプ)

●VSP-C1R□-4

●VSP-C2~4R□-4

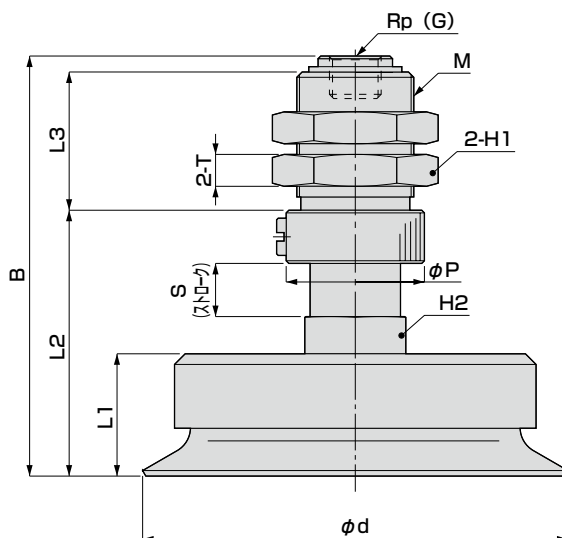
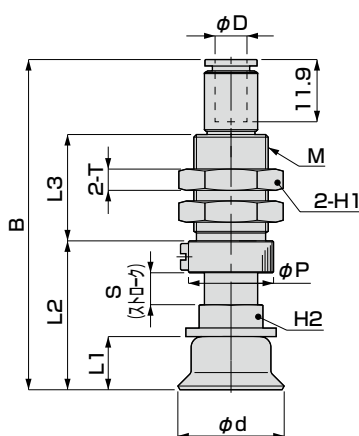
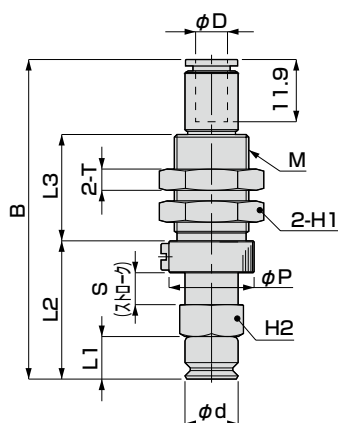
●VSP-C6、8R□-6



●VSP-C10R□-6

●VSP-C15~50R(A)□-6

●VSP-C60~200R□-6A/8A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

ロングストローク

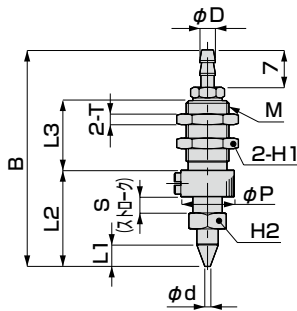
単位：mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	Rp (G)	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	φP	ストローク S	対辺 H1	対辺 H2	T	スプリング力 (N)	質量 (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	112	48	35	20	36	30	10	14~25.5	1196
VSP-C 200R□-8A	-	200	1/4	M30×2	169	50	117	48	35	20	36	30	10	14~25.5	1675

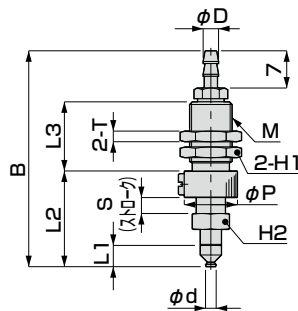
注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

### 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C バーブ継手タイプ)

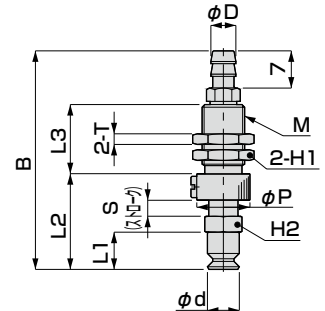
●VSP-C1R□-4T



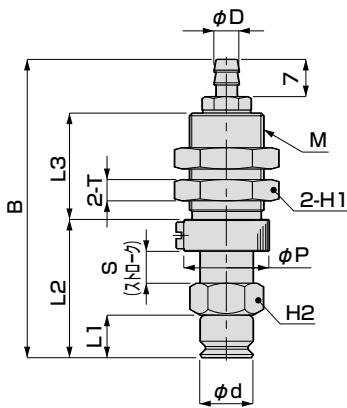
●VSP-C2~4R□-4T



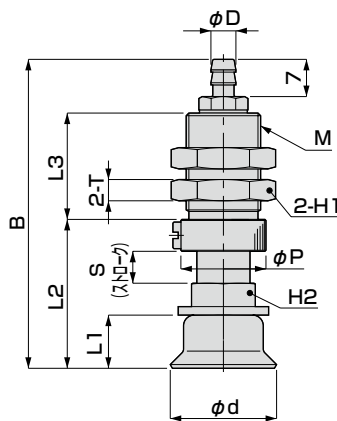
●VSP-C6、8R□-6T



●VSP-C10R□-6T



●VSP-C15~50R(A)□-6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	φP	ストローク S	対辺 H1	対辺 H2	T	スプリング力 (N)	質量 (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	41.0	7	18	13	10	3	10	7	2	0.9~1.9	9
VSP-C 8R□-6T	6×4	8	M8×0.75	39.5	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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フット

吸着痕防止

ロジストロー

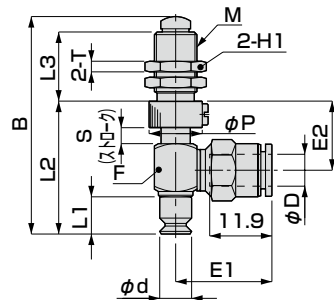
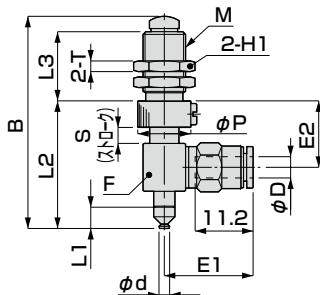
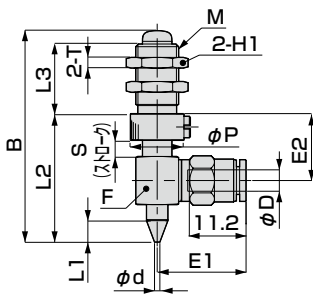
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D ワンタッチ継手タイプ)

●VSP-D1R□-4

●VSP-D2~4R□-4

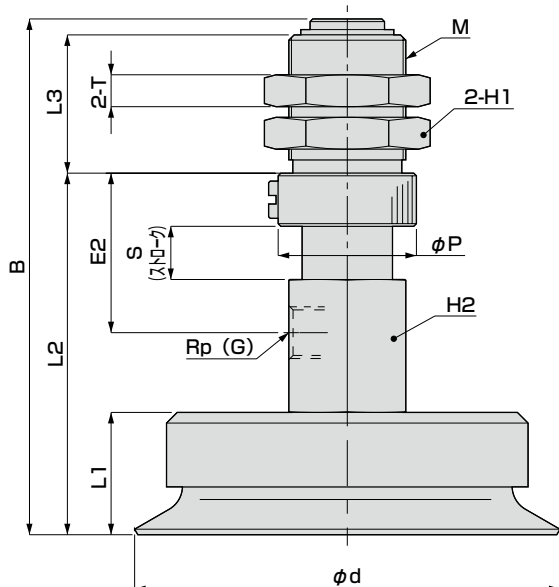
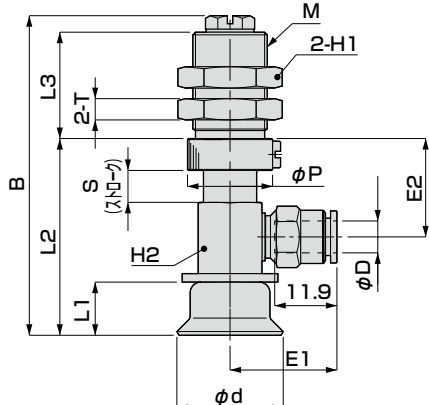
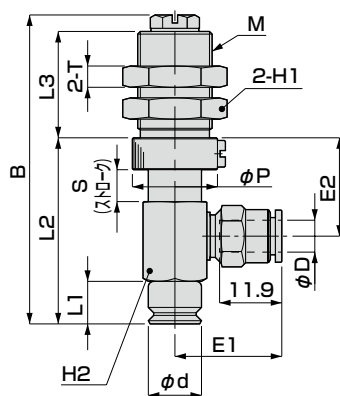
●VSP-D6、8R□-6



●VSP-D10R□-6

●VSP-D15~50R(A)□-6

●VSP-D60~200R□-6A/8A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

ロングストローク

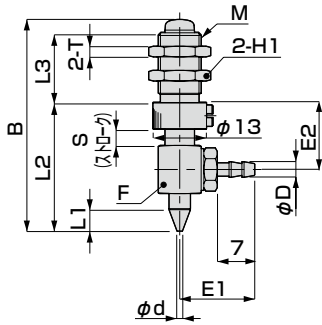
単位：mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	Rp (G)	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	φP	ストローク S	E1	E2	対辺 H1	対辺H2 又はF	T	スプリング (N)	質量 (g)
VSP-D 1R□-4	4	1	-	M8×0.75	40	4	24	13	10	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	10	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	10	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	10	3	17	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	14
VSP-D 6R□-6	6	6	-	M8×0.75	41	7	25	13	10	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	10	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

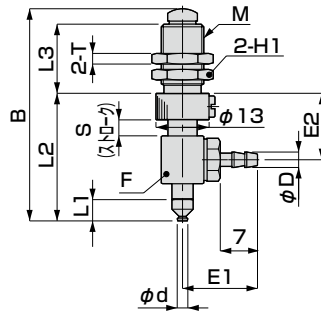
注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

### 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D バーブ継手タイプ)

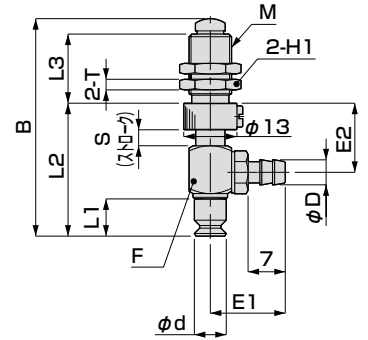
#### ●VSP-D1R□-4T



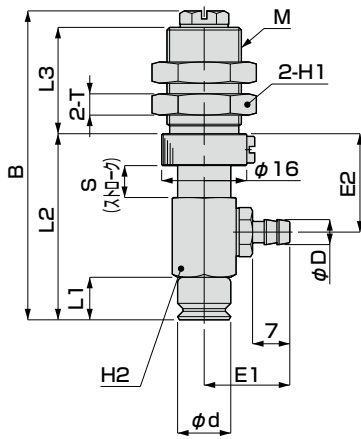
#### ●VSP-D2~4R□-4T



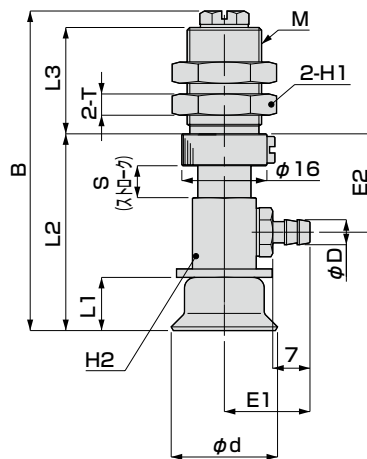
#### ●VSP-D6、8R□-6T



#### ●VSP-D10R□-6T



#### ●VSP-D15~50R(A)□-6T



単位: mm

形番	チューブ径×パッド径 φD	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	ストローク S	E1	E2	対辺 H1	対辺H2 又はF	T	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D 1R□-4T	4×2.5	1	M8×0.75	40	4	24	10	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	10	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	10	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	10	3	14	12.5	10	□8	2	0.9~1.9	12
VSP-D 6R□-6T	6×4	6	M8×0.75	41	7	25	10	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	10	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)

注1: ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックストロープ



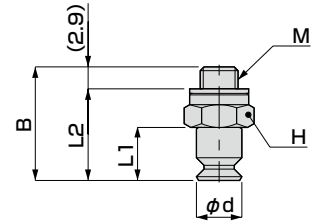
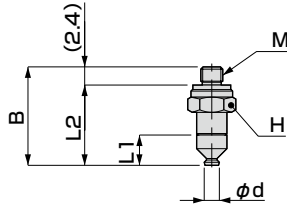
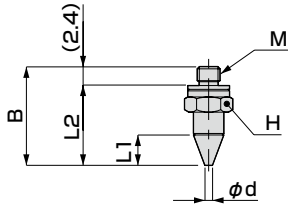
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (直付形 固定式 VSP-E メートルネジタイプ)

●VSP-E1R□

●VSP-E2~4R□

●VSP-E6、8R□



単位：mm

形番	パッド径 φd	M	B	L1	L2	対辺 H	質量 (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

注1：( )内の寸法は、深形パットの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

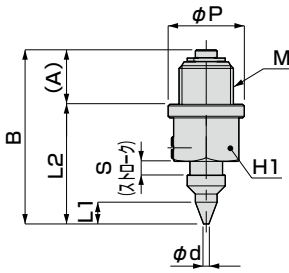
フラット

吸着痕防止

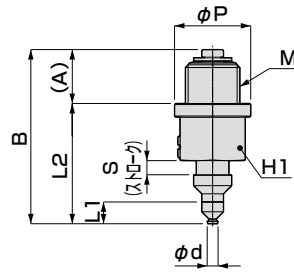
ロンストロー

### 外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F メートルネジタイプ)

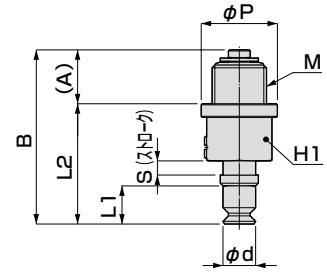
#### ●VSP-F1R□



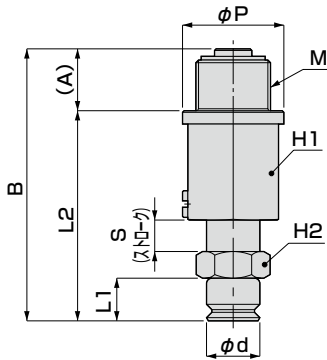
#### ●VSP-F2~4R□



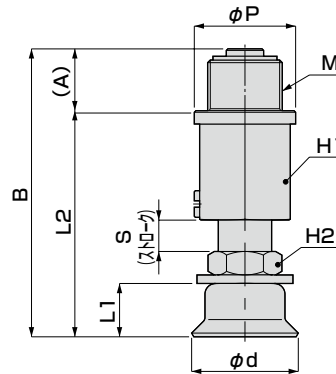
#### ●VSP-F6,8R□



#### ●VSP-F10R□



#### ●VSP-F15~50R(A)□



単位：mm

形番	パッド径 φd	取付けネジ M	A	B	L1	L2	φP	ストローク S	対辺 H1	対辺 H2	スプリング力 (N)	質量 (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 (41.3)	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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

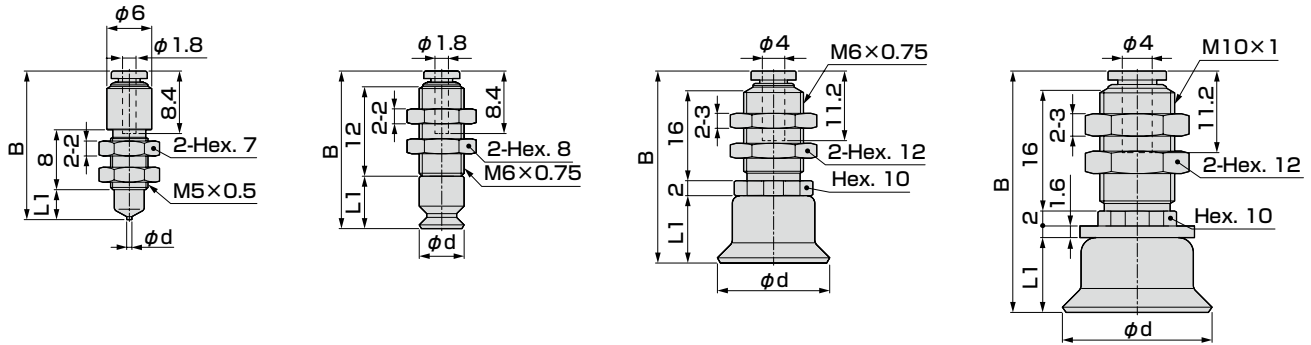
吸着痕防止

ロジックロー

# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA ワンタッチ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

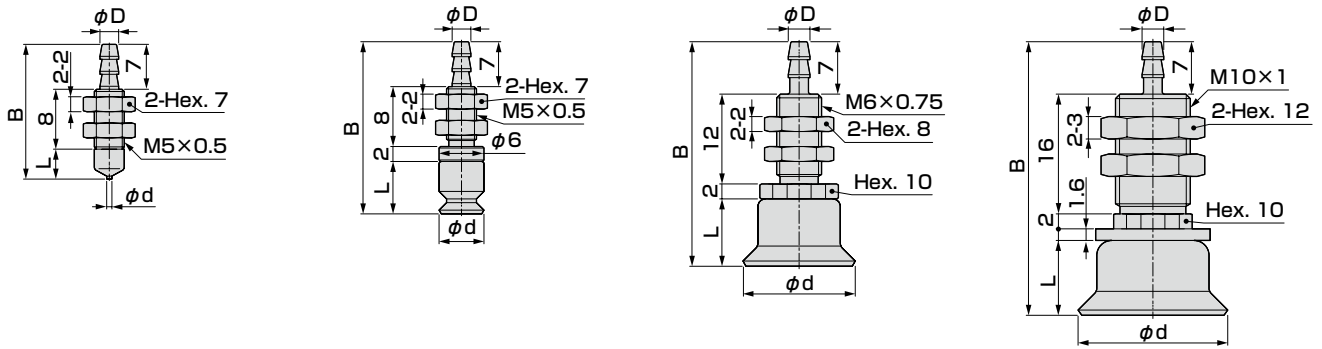
フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

### 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA バーブ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法または質量です。

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

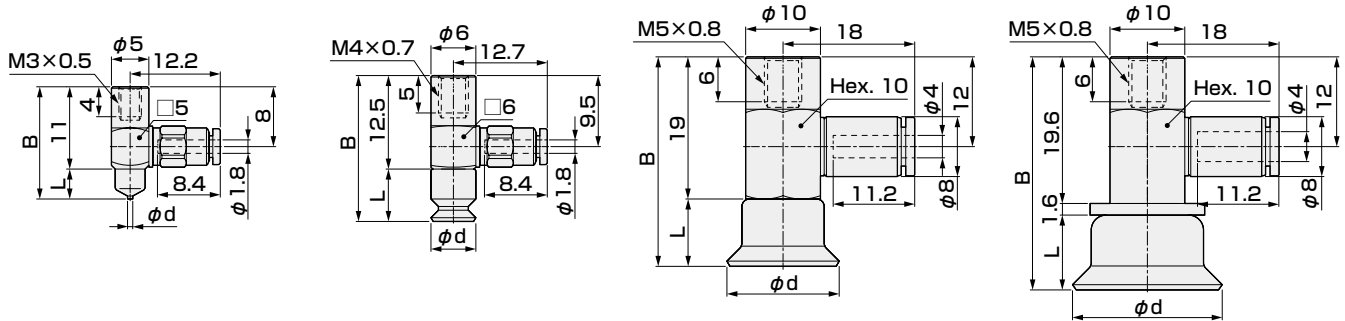
吸着痕防止

ロジストロー

# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB ワンタッチ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段  
ベローズ

長円

ソフト

ソフト  
ベローズ

滑り止め

薄物

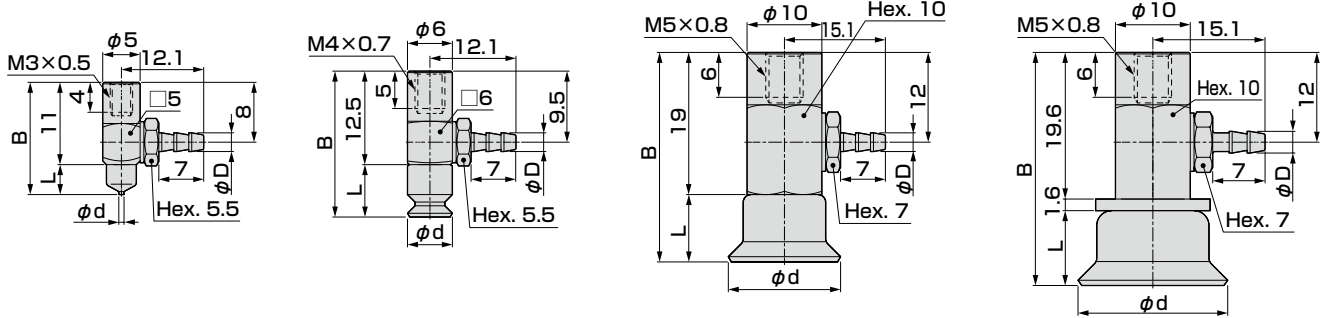
フラット

吸着痕防止

ロッキング  
ローラー

### 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB バーブ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法または質量です。

吸着パッド

一般 深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

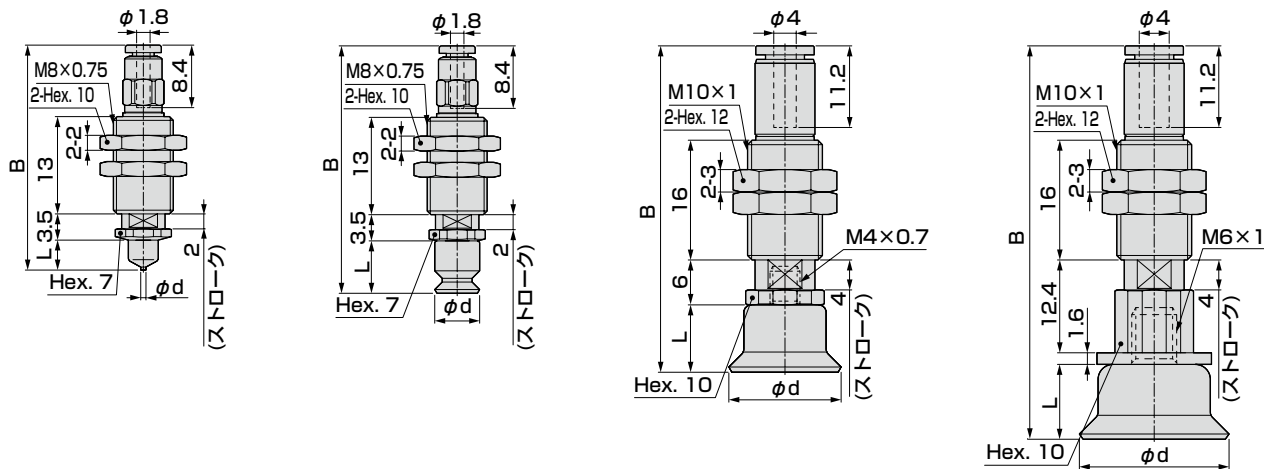
吸着痕防止

ロジストロー

# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC ワンタッチ継手タイプ)

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



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

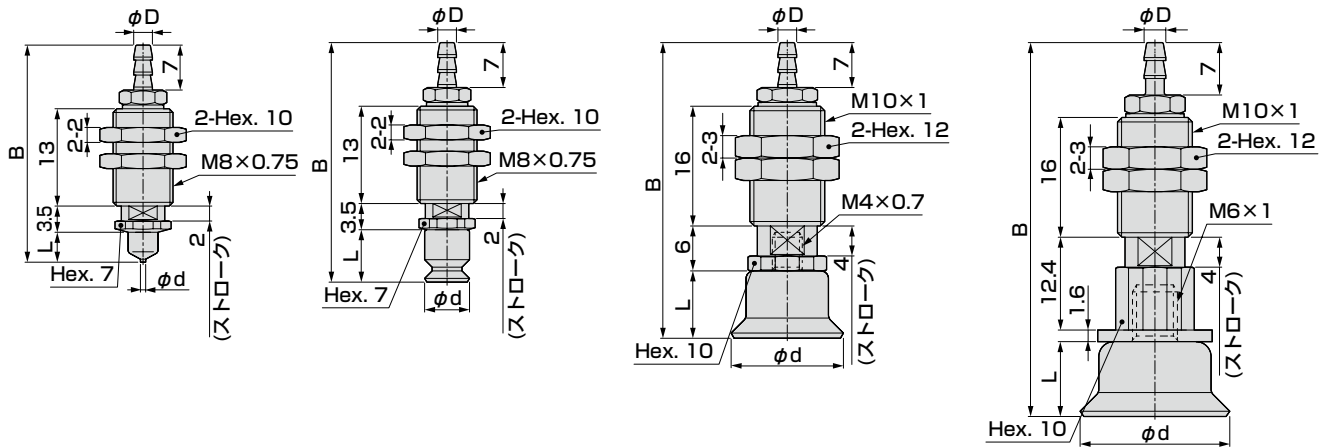
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

### 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC バーブ継手タイプ)

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



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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		24(24)			
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)

注1: ( )内の寸法は、深形パッドの寸法または質量です。

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

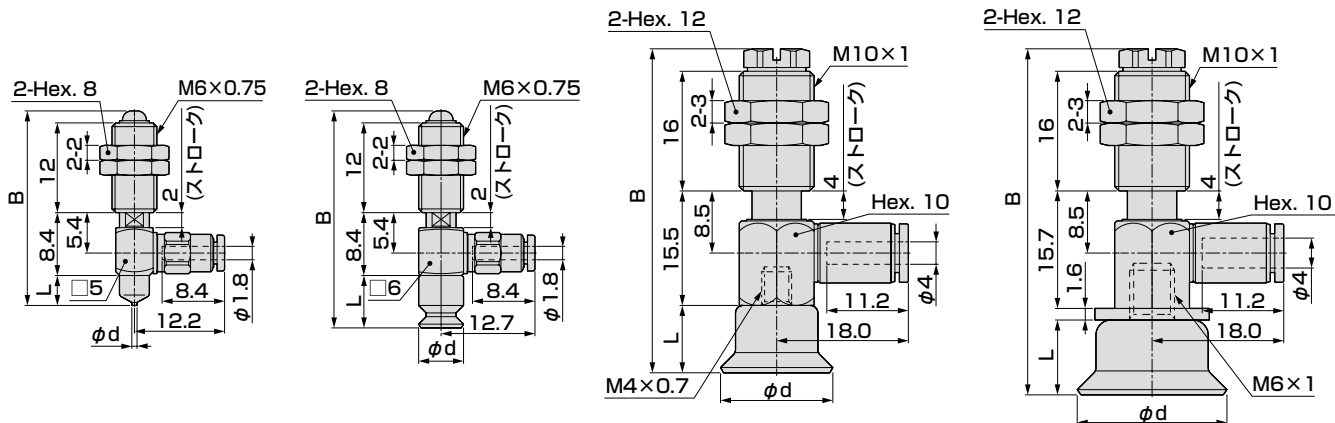
ロジックローラー



# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD ワンタッチ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペー  
ロース

多段  
ペー  
ロース

長円

ソフト

ソフト  
ペー  
ロース

滑り  
止め

薄物

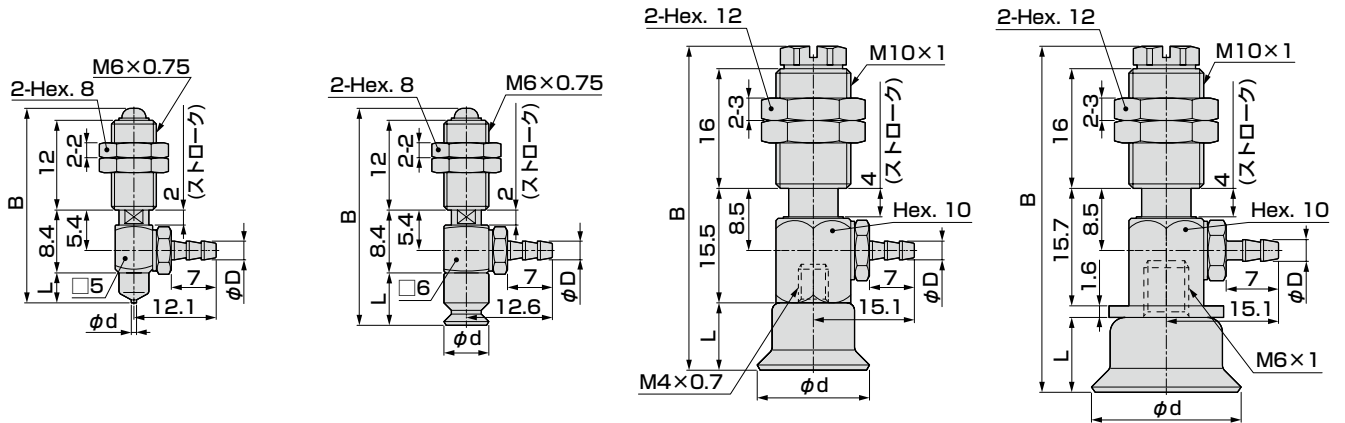
フラット

吸着痕  
防止

ロンス  
トラップ

### 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD バーブ継手タイプ)

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



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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)

注1：( )内の寸法は、深形パッドの寸法または質量です。

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーパー

多段ペーパー

長円

ソフト

ソフトペーパー

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

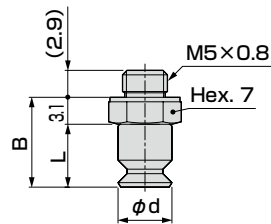
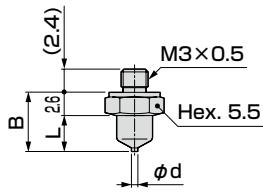
ロジストロー

# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## 外形寸法図 (小形 直付形 固定式 VSP-ME メートルネジタイプ)

●VSP-ME0.7~4RM□-M3

●VSP-ME6~8RM□-M5



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペロース

多段  
ペロース

長円

ソフト

ソフト  
ペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング  
ローラー

吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

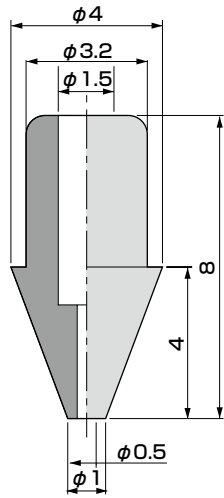
吸着痕防止

ロジメトロー

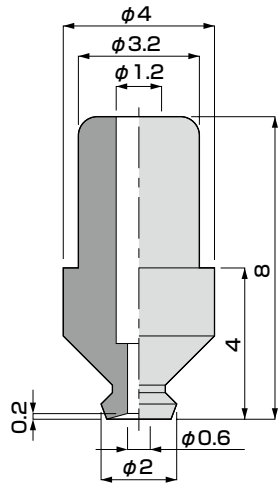
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## パッドのみ外形寸法図 (一般形タイプ フレームなし)

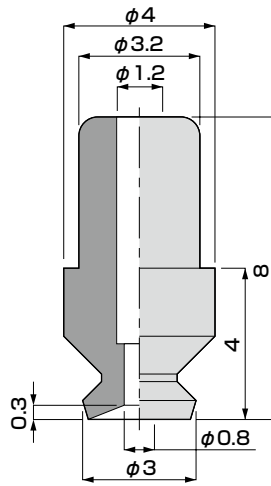
●VSPG-1R□



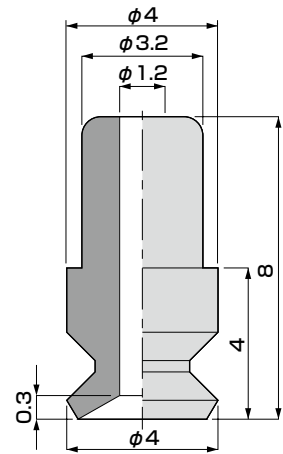
●VSPG-2R□



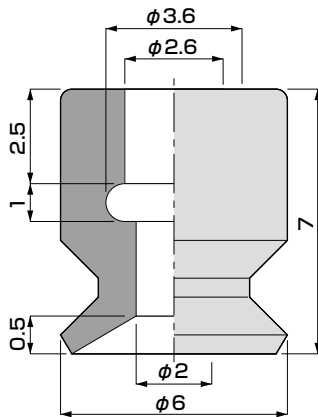
●VSPG-3R□



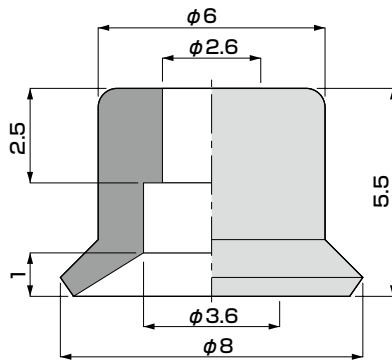
●VSPG-4R□



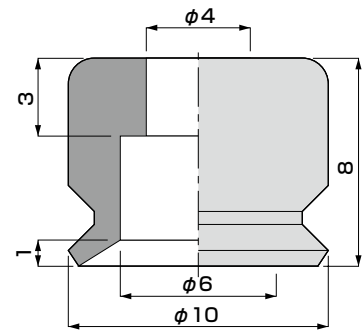
●VSPG-6R□



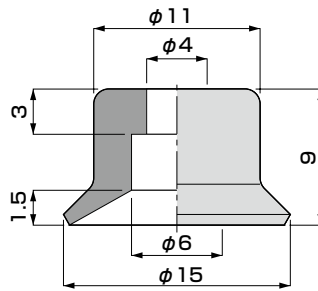
●VSPG-8R□



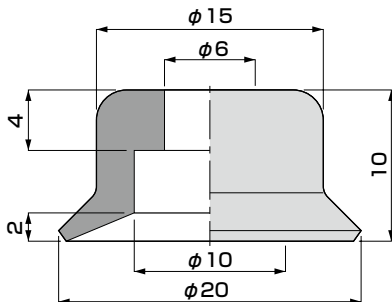
●VSPG-10R□



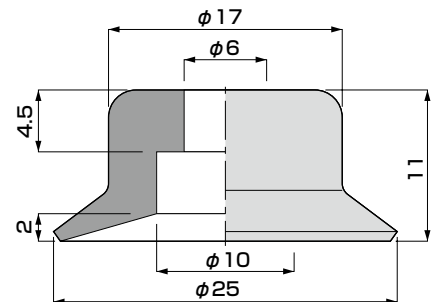
●VSPG-15R□



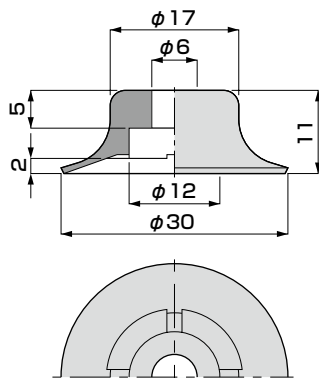
●VSPG-20R□



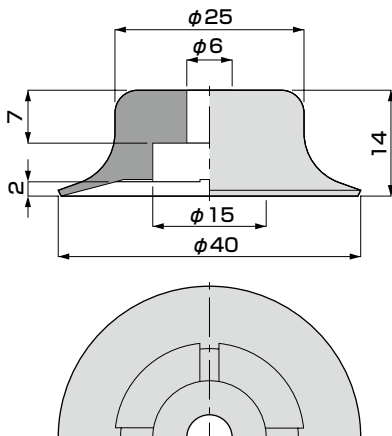
●VSPG-25R□



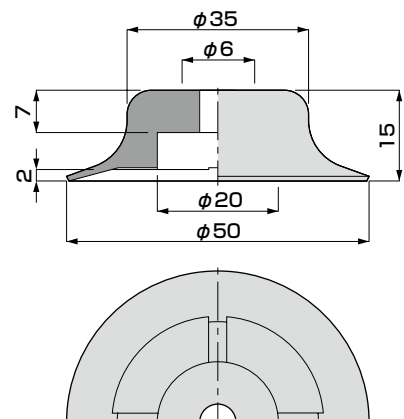
●VSPG-30R□



●VSPG-40R□



●VSPG-50R□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

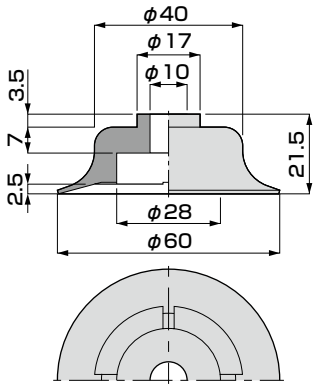
ソフト

吸着痕防止

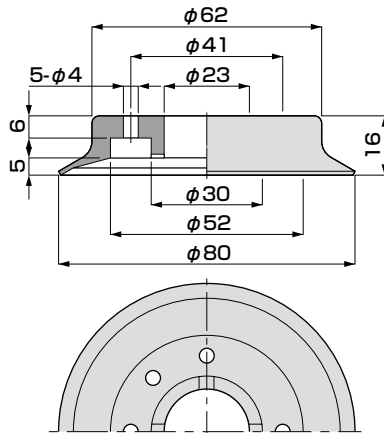
ロッキングローラー

## パッドのみ外形寸法図 (一般形タイプ フレームなし)

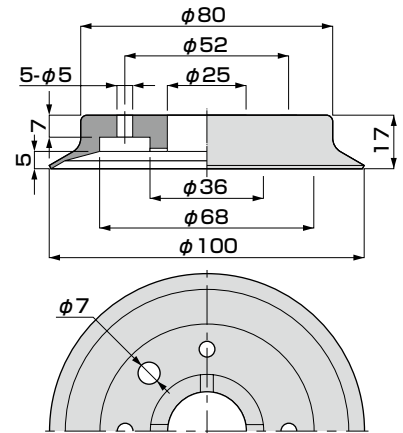
●VSPG-60R□



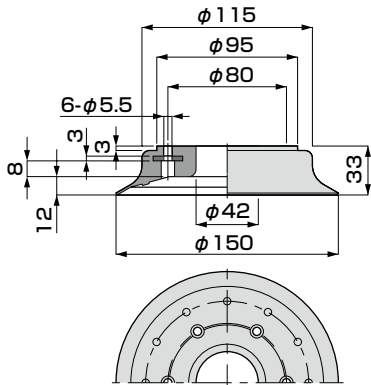
●VSPG-80R□



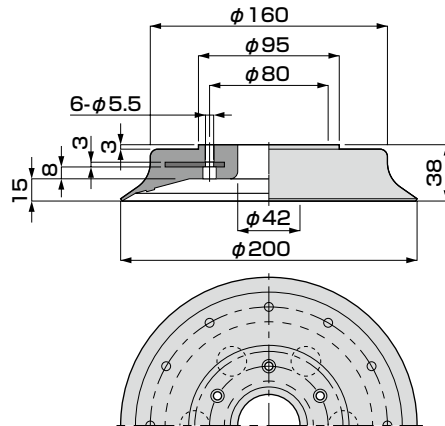
●VSPG-100R□



●VSPG-150R□



●VSPG-200R□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

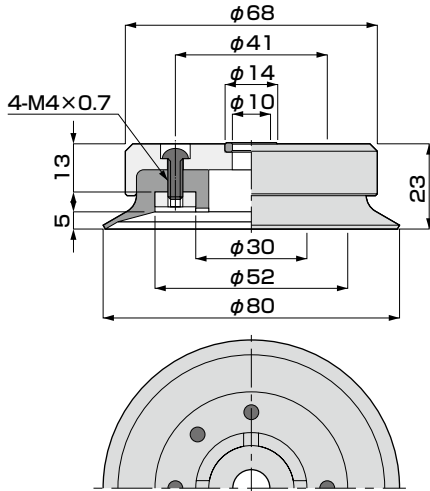
吸着痕防止

ロジストロー

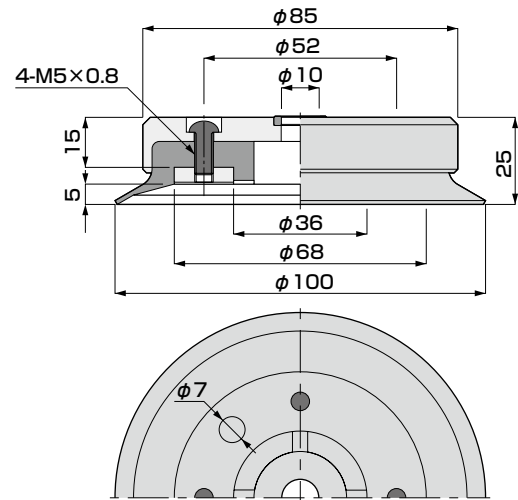
# VSP-※R※、※A※、※RM※ Series

## パッドのみ外形寸法図（一般形タイプ フレーム付）

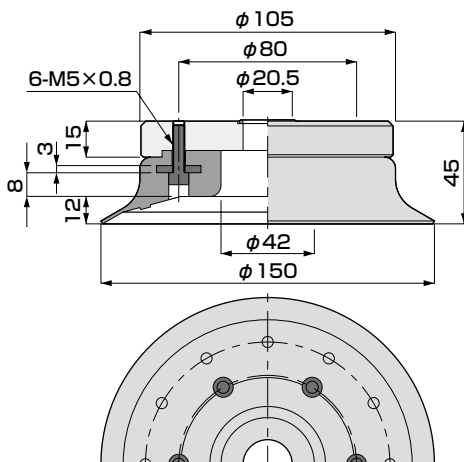
●VSPG-80R□A



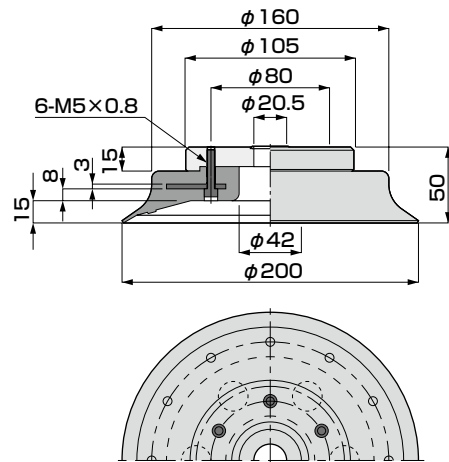
●VSPG-100R□A



●VSPG-150R□A



●VSPG-200R□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

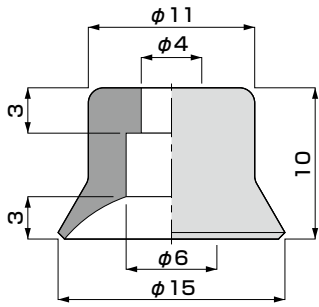
フラット

吸着痕防止

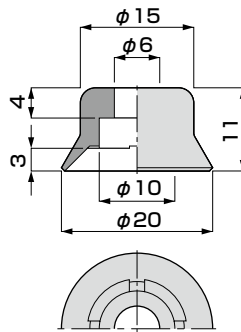
ロッキングローラー

## パッドのみ外形寸法図 (深形タイプ フレームなし)

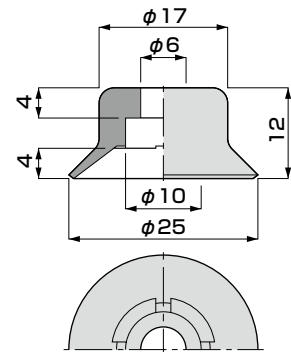
●VSPG-15A□



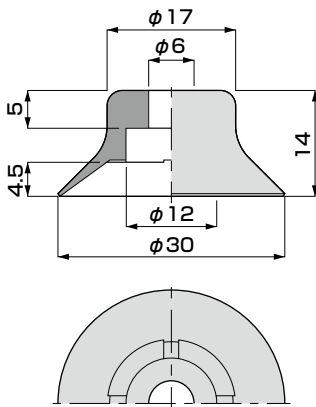
●VSPG-20A□



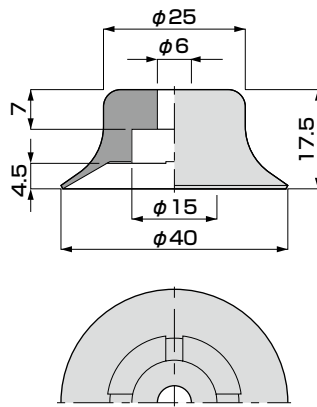
●VSPG-25A□



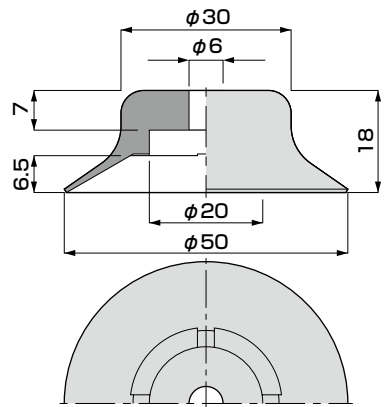
●VSPG-30A□



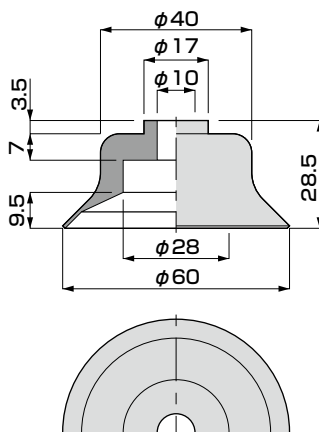
●VSPG-40A□



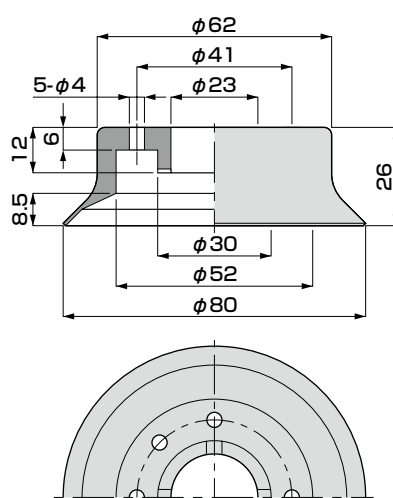
●VSPG-50A□



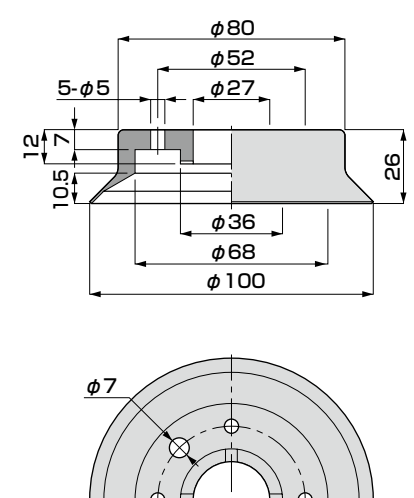
●VSPG-60A□



●VSPG-80A□



●VSPG-100A□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

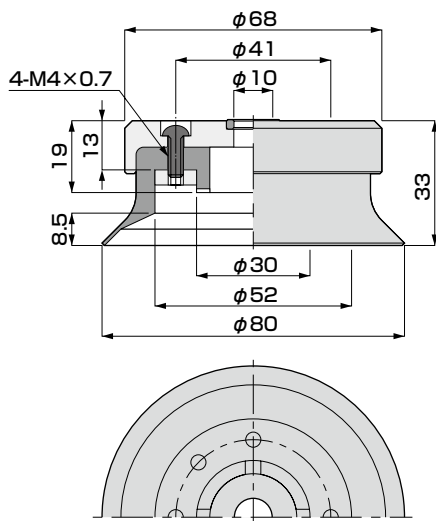
吸着痕防止

ロジストロー

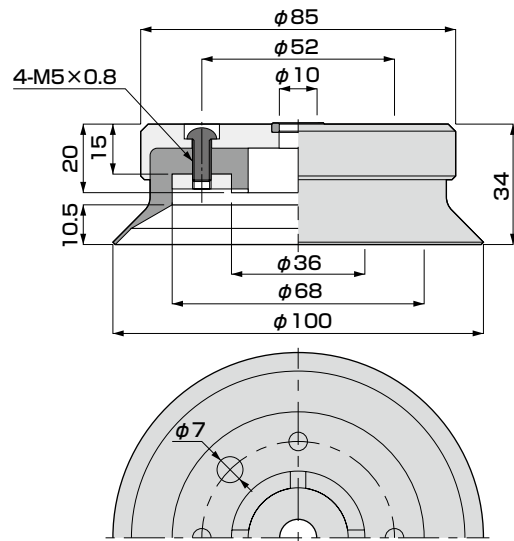


## パッドのみ外形寸法図 (深形タイプ フレーム付)

●VSPG-80A□A



●VSPG-100A□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

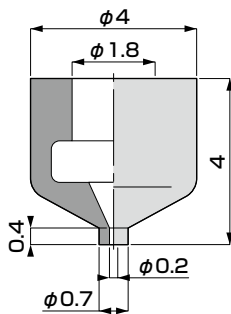
ソフト

吸着痕防止

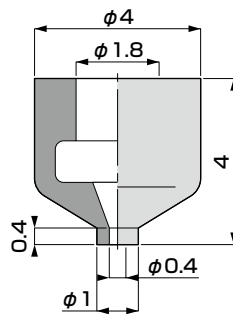
ロッキングローラー

## パッドのみ外形寸法図 (小形タイプ)

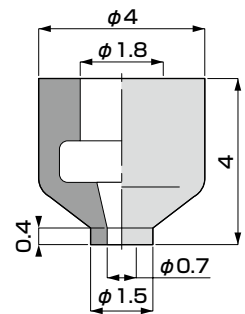
●VSPG-0.7RM□



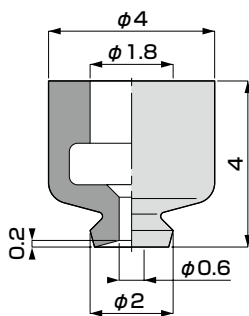
●VSPG-1RM□



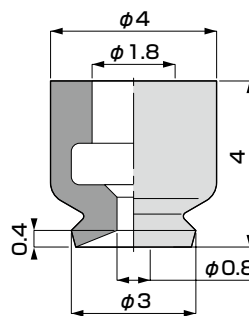
●VSPG-1.5RM□



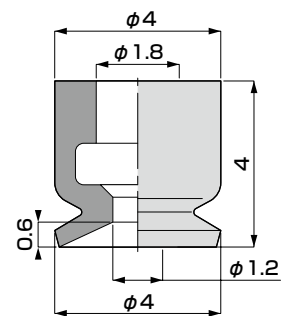
●VSPG-2RM□



●VSPG-3RM□

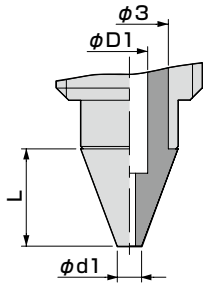


●VSPG-4RM□

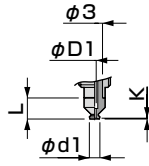


### パッドとホルダの固定部詳細図（一般形タイプ）

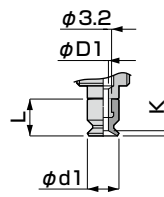
●VSPG-1R□



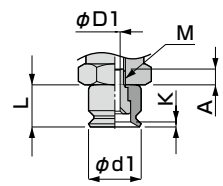
●VSPG-2~4R□



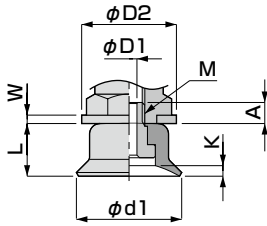
●VSPG-6, 8R□



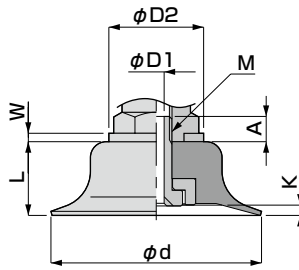
●VSPG-10, 15R□



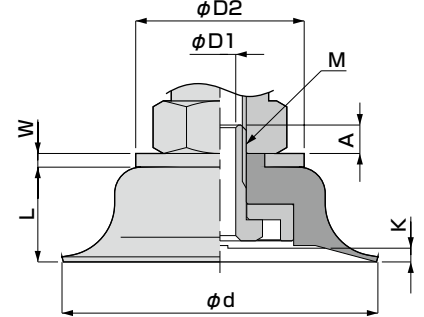
●VSPG-20~30R□



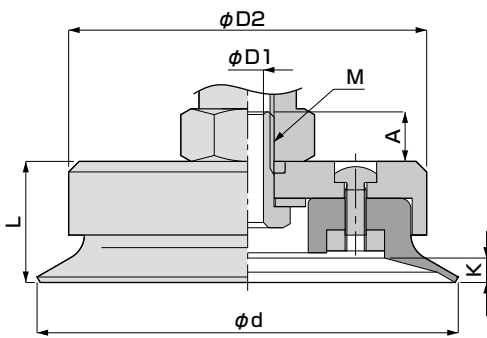
●VSPG-40, 50R□



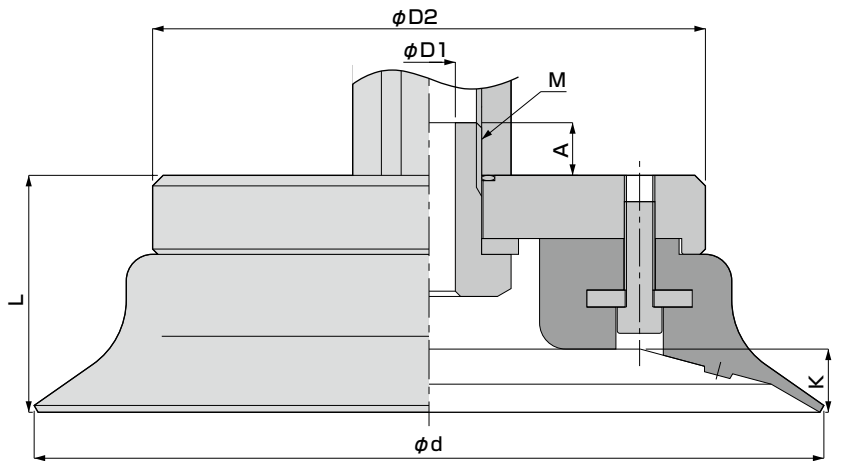
●VSPG-60R□



●VSPG-80, 100R□A



●VSPG-150, 200R□A



単位：mm

形番	パッド径 φd	L	リップ内部高 K	固定ネジ 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	-

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパー

多段ペーパー

長円

ソフト

ソフトペーパー

滑り止め

薄物

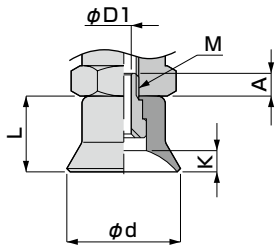
フラット

吸着痕防止

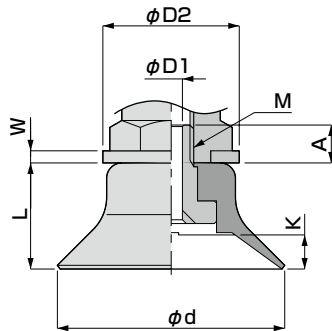
ロジストロー

## パッドとホルダの固定部詳細図（深形タイプ）

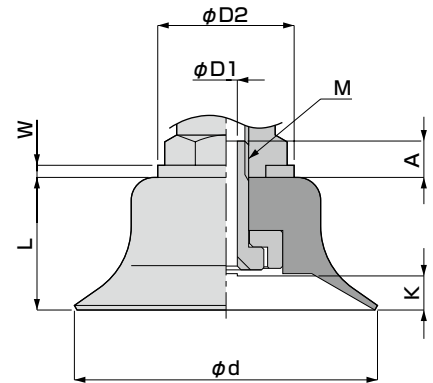
●VSPG-15A□



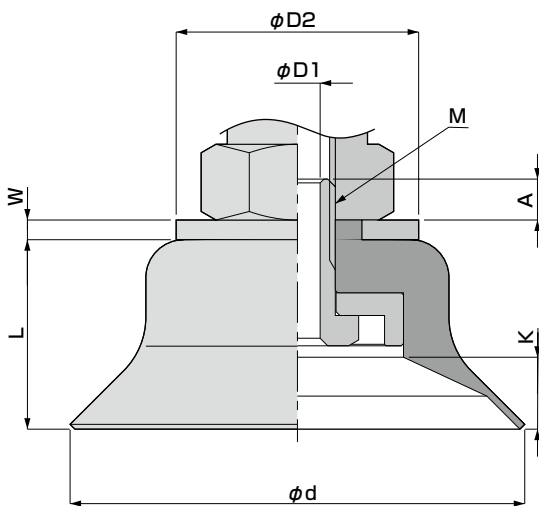
●VSPG-20~30A□



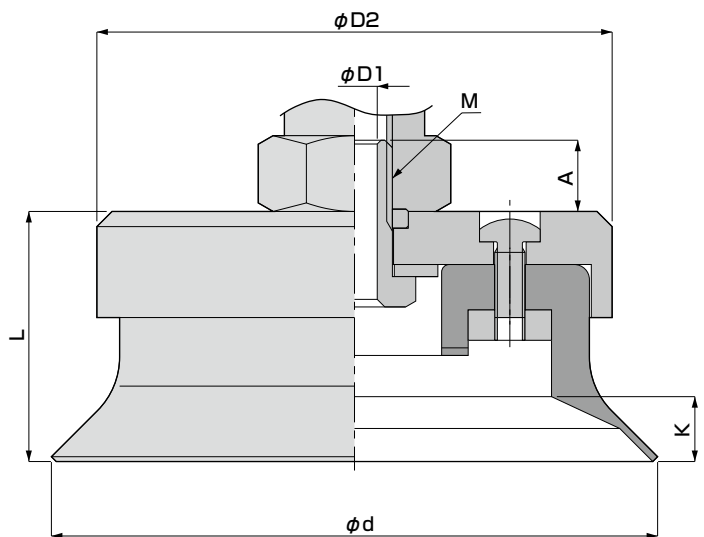
●VSPG-40,50A□



●VSPG-60A□



●VSPG-80,100A□A



単位：mm

形番	パッド径 ϕd	L	リップ内部高 K	固定ネジ 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	—

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

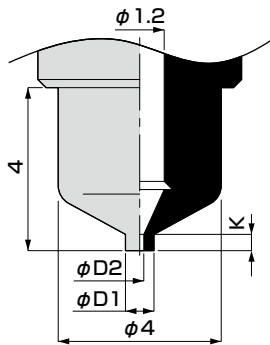
フラット

吸着痕防止

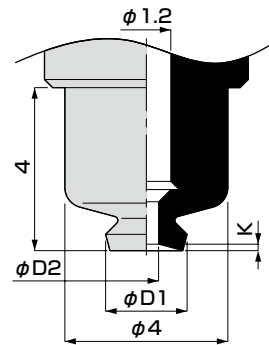
ロッキングローラー

## パッドとホルダの固定部詳細図 (小形タイプ)

●VSPG-0.7RM□、VSPG-1RM□、  
VSPG-1.5RM□



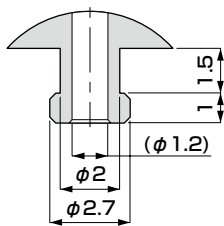
●VSPG-2RM□、VSPG-3RM□、  
VSPG-4RM□



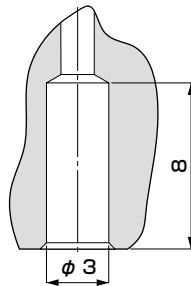
形番	パッド外径 φD1	パッド内径 φD2	K	質量 (g)
VSPG-0.7RM□	0.7	0.2	0.4	0.1
VSPG-1RM□	1	0.4	0.4	0.1
VSPG-1.5RM□	1.5	0.7	0.4	0.1
VSPG-2RM□	2	0.6	0.2	0.1
VSPG-3RM□	3	0.8	0.4	0.1
VSPG-4RM□	4	1.2	0.6	0.1

## パッド嵌め込み部寸法 (一般形タイプ 小形タイプ)

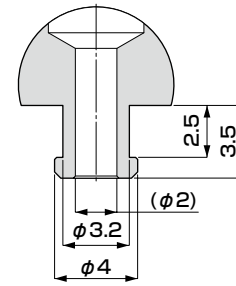
●VSPG-0.7~4RM□



●VSPG-1~4R□



●VSPG-6~8R□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックロー



外壁材&石物用吸着パッド  
吸着パッド スポンジタイプ

# VSP-※S※ Series

●パッド径：φ10～φ100



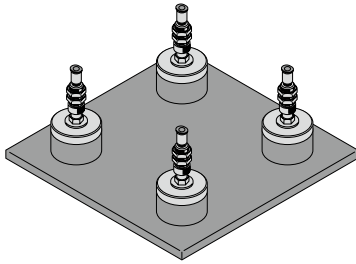
## 特長

■表面に凹凸のあるワークに最適です。

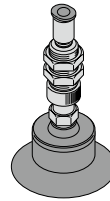
- パッド径：9種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50、φ70、φ100）
- パッド材質：2種類（クロロプレンゴム、シリコンゴム）
- ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
- フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：全サイズ＞
- 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

●建物の外壁材



●小さな石物や貝殻のようなワーク



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストラップ

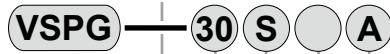
## 形番表示方法

※形番の組み合わせについては、外形寸法の331ページ～341ページの形番の欄を参照してください。

### ●吸着パッド/スポンジタイプ



### ●パッドゴムのみ/スポンジタイプ



①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ (首振り)

⑧落下防止弁

記号	内容
<b>①ホルダ形状 注1</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
S	スポンジタイプ
<b>④パッド材質</b>	
無記号	クロロプレンゴム
S	シリコンゴム
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
A	フレーム付き
<b>⑥接続口径・形状</b>	
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
6A	Rp1/8
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1、注2、注3 550ページ</b>	
F1	フリーホルダ首振り角度30°タイプ付
F2	フリーホルダ首振り角度15°タイプ付
無記号	フリーホルダなし
<b>⑧落下防止弁 注1、注2、注3 556ページ</b>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：⑦"F1"、"F2"の場合は、①M□ (小形ホルダ) は選択できません。

注2：⑦"F1"、"F2"と⑧"V"は同時に選定はできません。

注3：フリーホルダ (F1、F2) の詳細については、550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1

パッド径									
記号	10	15	20	25	30	35	50	70	100
パッド径(mm)	φ10	φ15	φ20	φ25	φ30	φ35	φ50	φ70	φ100

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

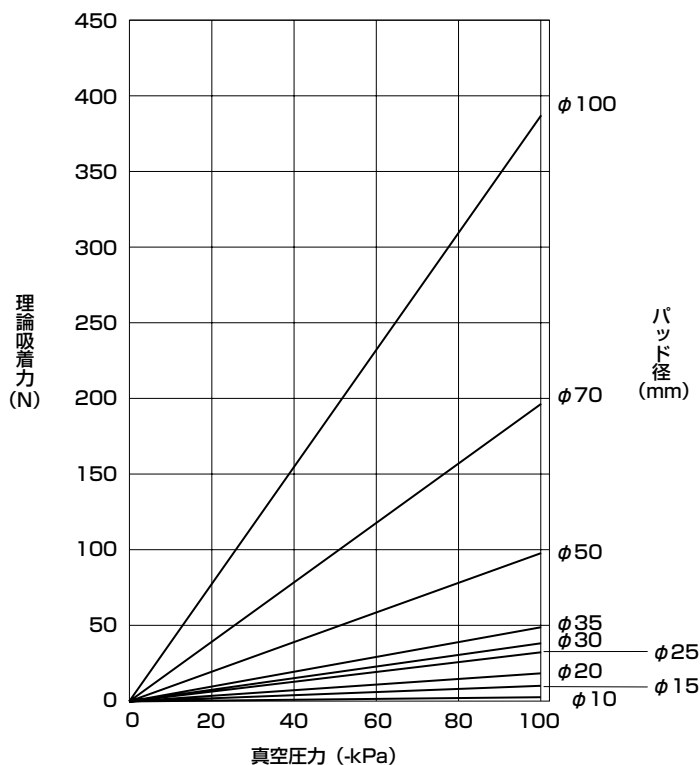
フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 理論吸着力

●パッド径：φ10mm～φ100mm



理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合は、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。スポンジタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。

選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」(288ページ)により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。

### 使用上の注意事項

#### ⚠ 注意

■吸着パッド部を交換する際、パッド径：φ10～φ30mmの締付けトルクは、人の手で締付ける程度とし、端面に突き当たるまで確実に手で締付けてください。パッド径：φ35～φ100mmの締付けトルクは、吸着パッドの共通注意事項（巻頭20より）の締付けトルクに従い、適正な工具を用いて締付けを行い、緩みが無いことを確認してください。

■パッドフレーム（対象パッド径：φ10～φ30mm）を取付ける際は、締付けトルク：0.45～0.55N・mに従い、適正な工具を用いて締付けを行い、緩みが無いことを確認してください。

#### ■吸着力について

スポンジタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。

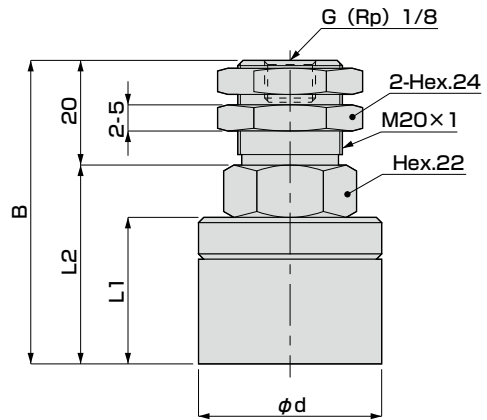
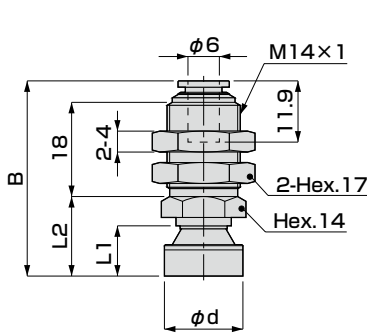
選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」(288ページ)により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-A10~50S□-6

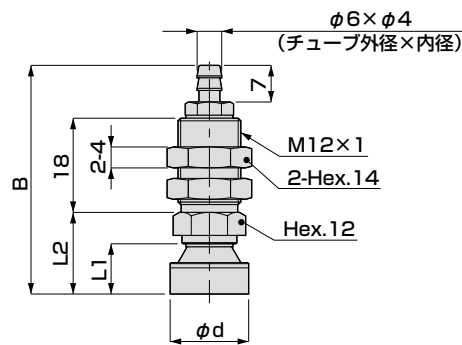
・VSP-A70、100S□-6A



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

●バーブ継手タイプ VSP-A10~50S□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フット

吸着痕防止

ロジストロー

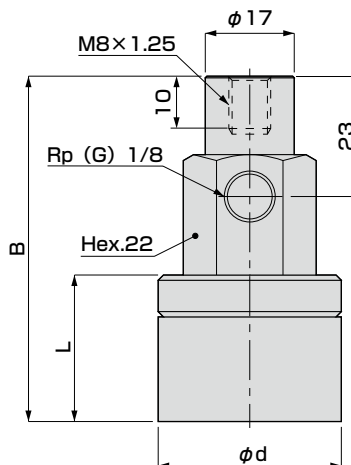
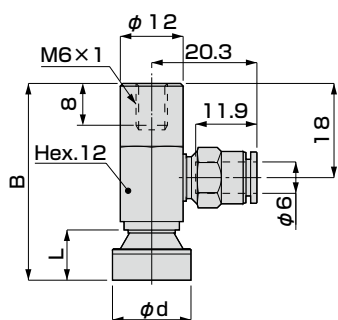


## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-B10~50S□-6

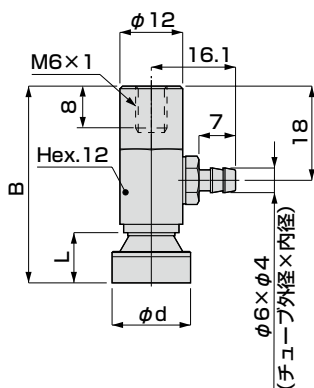
・VSP-B70、100S□-6A



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ VSP-B10~50S□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

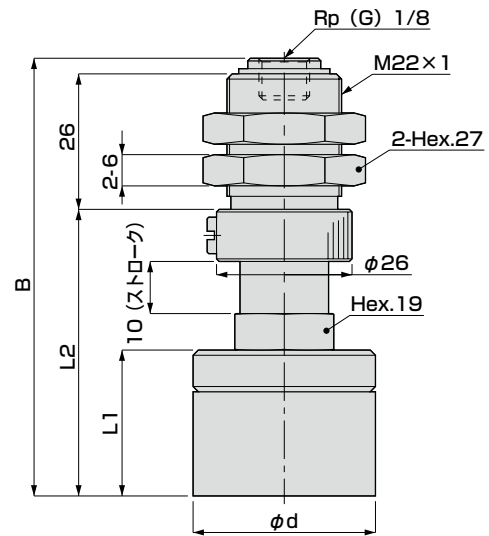
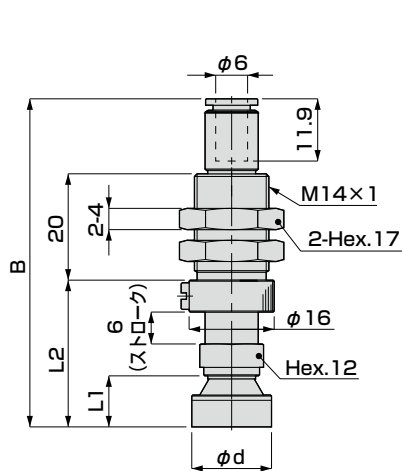
ロッキング

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-C10~50S□-6

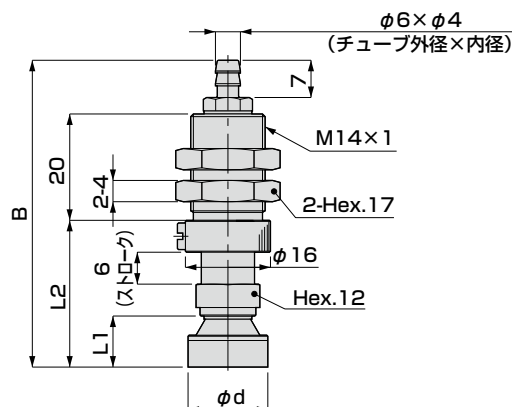
・VSP-C70、100S□-6A



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ VSP-C10~50S□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

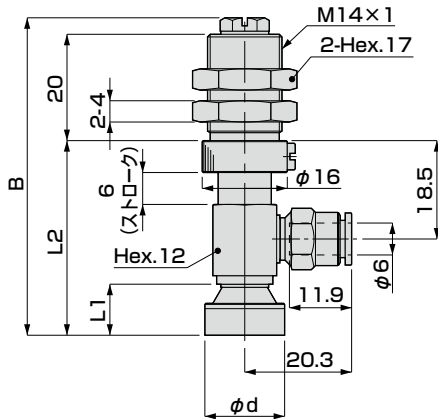
吸着痕防止

ロジックロー

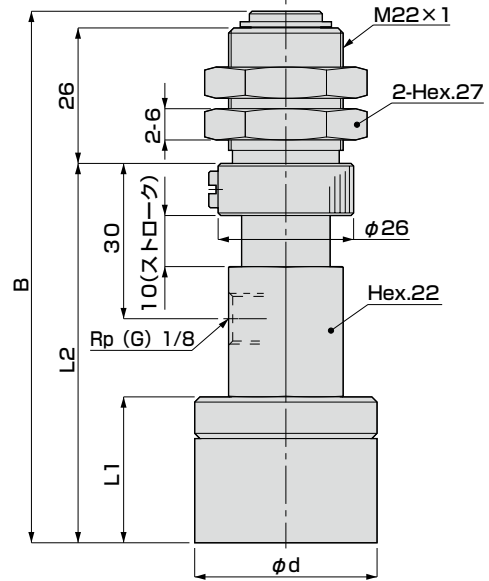
## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D10~50S□-6



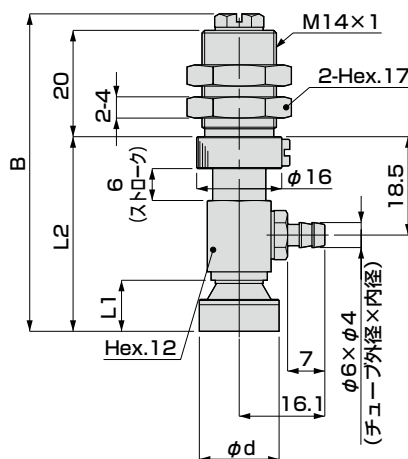
・VSP-D70、100S□-6A



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バンプ継手タイプ VSP-D10~50S□-6T

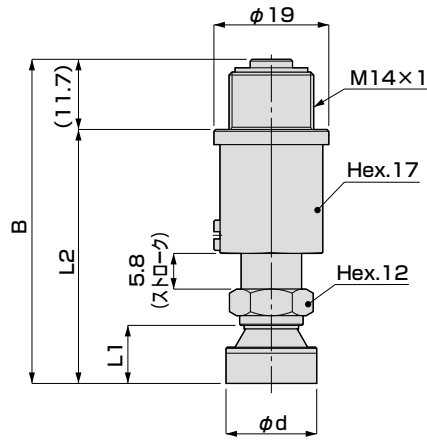


単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

- メートルネジタイプ
- ・VSP-F10~50S□



単位: mm

形番	バッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

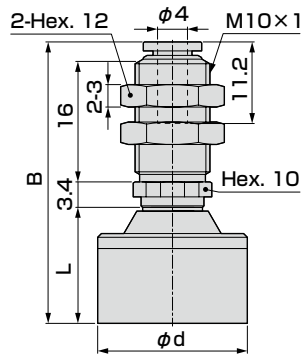
フラット

吸着痕防止

ロジックロー

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

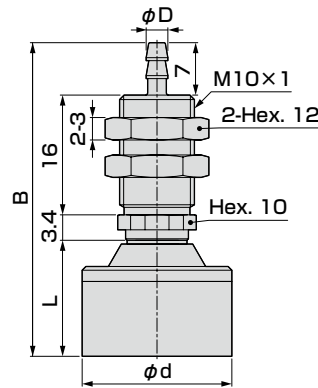
### ● ワンタッチ継手タイプ VSP-MA10~30S□-4



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ● バープ継手タイプ VSP-MA10~30S□-4T/6T

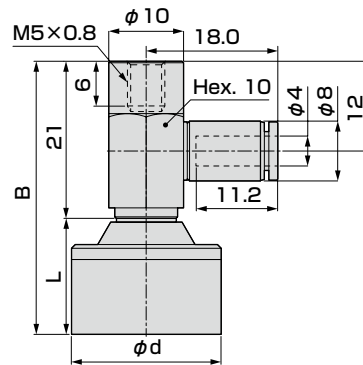


単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

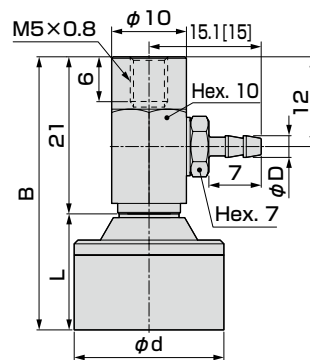
● ワンタッチ継手タイプ VSP-MB10~30S□-4



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

● バープ継手タイプ VSP-MB10~30S□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

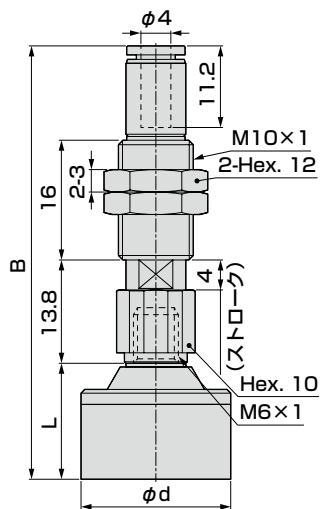
フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

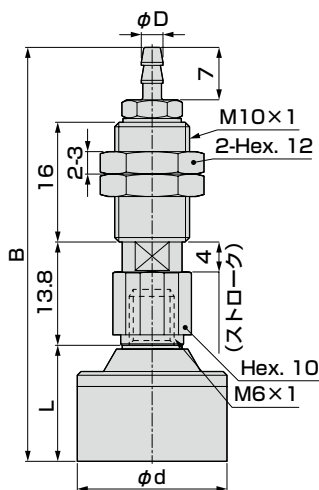
### ● ワンタッチ継手タイプ VSP-MC10~30S□-4



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

### ● バーブ継手タイプ VSP-MC10~30S□-4T/6T

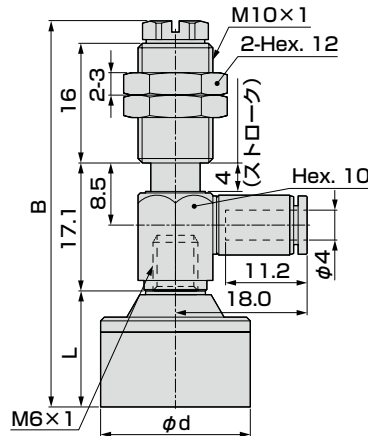


単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

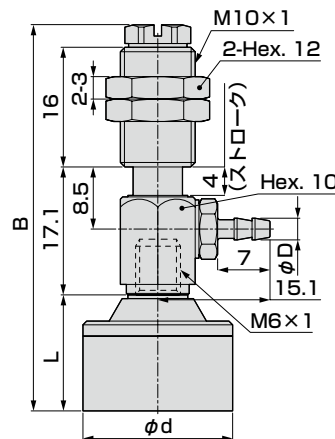
● ワンタッチ継手タイプ VSP-MD10~30S□-4



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

● バープ継手タイプ VSP-MD10~30S□-4T/6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					
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					
VSP-MD30S□-4T	4×2.5	30	51.6	15.5	1~1.3	25
VSP-MD30S□-6T	6×4					

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

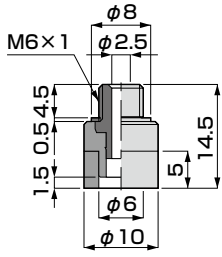
吸着痕防止

ロジストロー

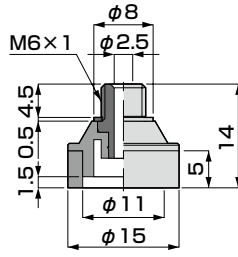


## パッドのみ外形寸法図

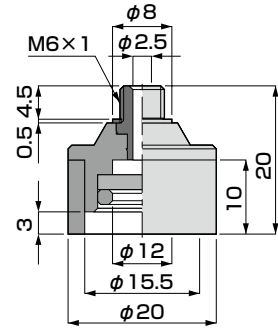
●VSPG-10S□A



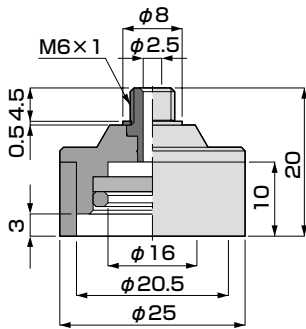
●VSPG-15S□A



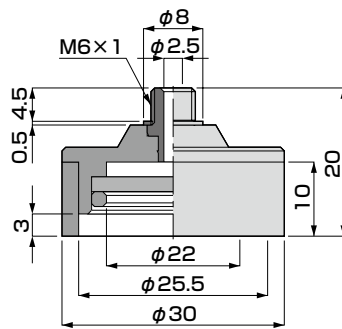
●VSPG-20S□A



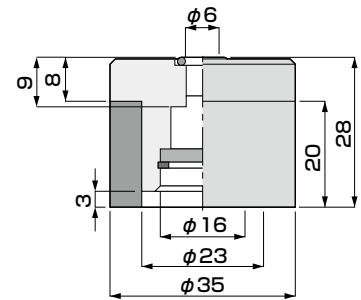
●VSPG-25S□A



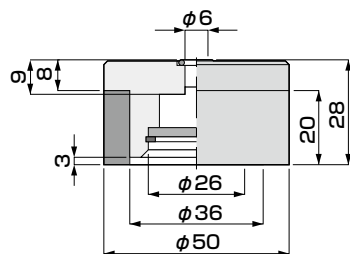
●VSPG-30S□A



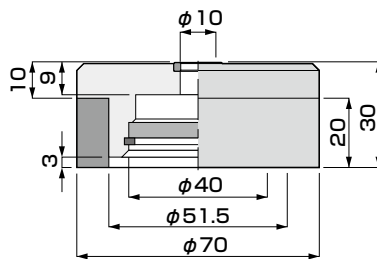
●VSPG-35S□A



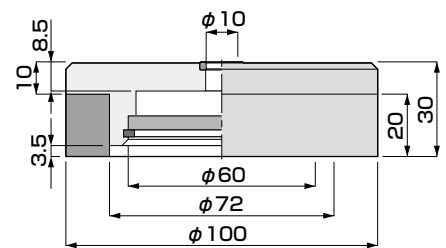
●VSPG-50S□A



●VSPG-70S□A



●VSPG-100S□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

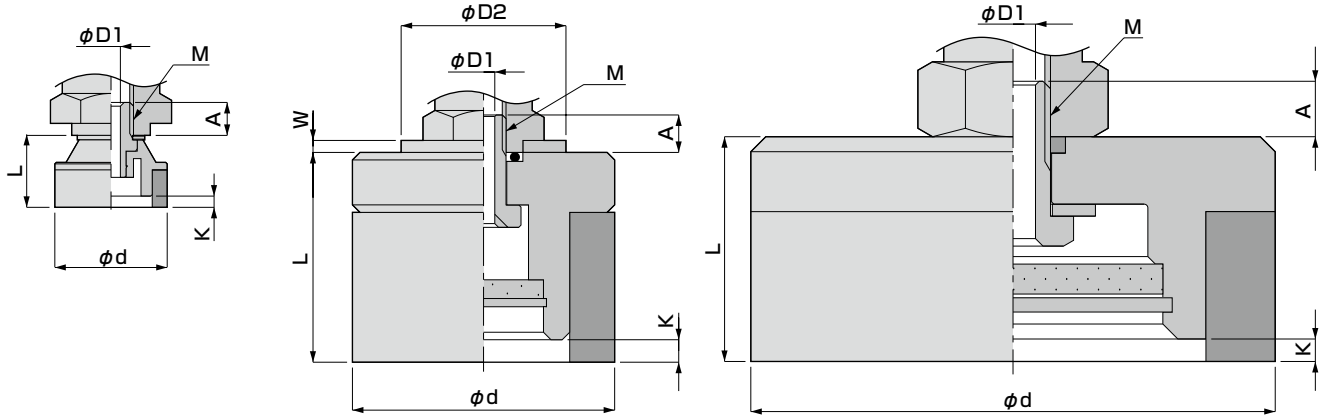
ロングストローク

パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-10~30S□A

●VSPG-35, 50S□A

●VSPG-70, 100S□A



単位 : mm

形番	パッド径 $\phi d$	L	リップ内部高 K	固定ネジ M	A	$\phi D1$	$\phi D2$	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	4.5	3	22	1.6
VSPG-50S□A	50	28	3	M6×1	4.5	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	—	—

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー



レトルトパック用吸着パッド  
吸着パッドベローズタイプ

# VSP-※B※ Series

●パッド径：φ6～φ100

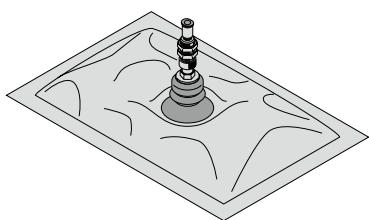


## 特長

- 紙、ビニール等の極端に柔らかいワークの吸着が可能で首振りパッドの特長も兼ねています。
- ゴム製パッドの吸着痕を嫌う用途に最適な樹脂アタッチメント部品を用意。
  - パッド径：12種類（φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50、φ60、φ80、φ100）
  - パッド材質：8種類（ニトリルゴム、シリコーンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、HNBR、EPDM、導電性シリコーンゴム、導電性NBR）
  - ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
  - フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：φ10～φ100＞
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

- レトルトパックや食品等の入った袋



吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

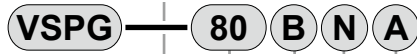
ロッキングローラー

形番表示方法 \*形番の組み合わせについては、外形寸法の345ページ～360ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/ペロースタイプ



●パッドゴムのみ/ペロースタイプ



①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ (首振り)

⑧落下防止弁

▲形番選定にあたっての注意事項

注1: ①"F1"、"F2"の場合は、⑤M□ (小形ホルダ) は選択できません。

注2: ①"F1"、"F2"と⑧"V"は同時に選定はできません。

注3: フリーホルダ (F1、F2) の詳細については、550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。  
また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1

パッド径						
記号	6	8	10	15	20	25
パッド径(mm)	φ6	φ8	φ10	φ15	φ20	φ25
記号	30	40	50	60	80	100
パッド径(mm)	φ30	φ40	φ50	φ60	φ80	φ100

記号	内容	
<b>①ホルダ形状 注1</b>		
A	固定式	真空取出口 上
B	固定式	真空取出口 横
C	バッファ式	真空取出口 上
D	バッファ式	真空取出口 横
F	直付形	バッファ式
MA	小形 固定式	真空取出口 上
MB	小形 固定式	真空取出口 横
MC	小形 バッファ式	真空取出口 上
MD	小形 バッファ式	真空取出口 横
<b>②パッド径 注1</b>		
パッド径は別表1をご覧ください。		
<b>③パッド形状</b>		
B	ペロースタイプ	
<b>④パッド材質</b>		
N	ニトリルゴム	
S	シリコンゴム	
U	ウレタンゴム	
F	フッ素ゴム	
HN	HNBR	
EP	EPDM	
SE	導電性シリコンゴム	
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)	
<b>⑤フレーム</b>		
無記号	フレームなし	
A	フレーム付き (適合パッド径: φ80、φ100)	
<b>⑥接続口径・形状</b>		
2	φ1.8ワンタッチ継手	
4	φ4ワンタッチ継手	
4T	φ4バーブ継手	
6	φ6ワンタッチ継手	
6T	φ6バーブ継手	
6A	Rp1/8	
無記号	(ホルダ形状: Fタイプ時選択)	
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1、注2、注3 550ページ</b>		
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付	
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付	
無記号	フリーホルダなし	
<b>⑧落下防止弁 注1、注2、注3 556ページ</b>		
V	落下防止弁付 (適合パッド径: φ10~φ100)	
無記号	なし	

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

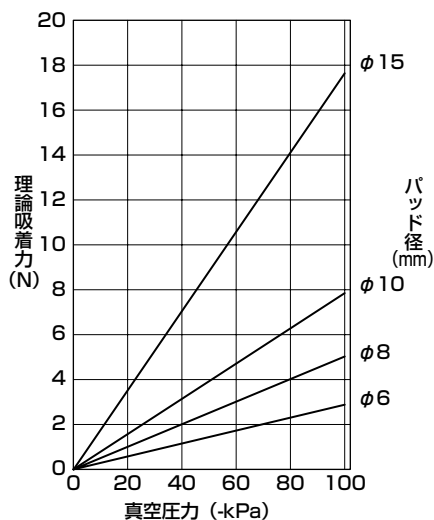
フラット

吸着痕防止

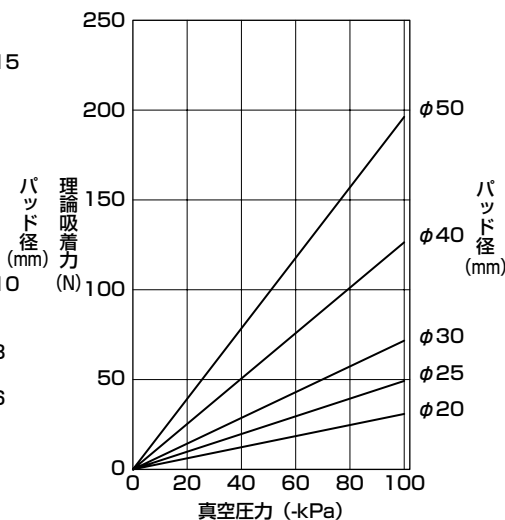
ロジストロー

## 理論吸着力

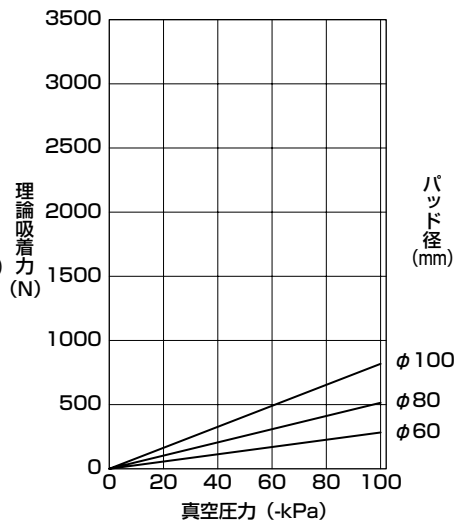
●パッド径：φ6mm～φ15mm



●パッド径：φ20mm～φ50mm



●パッド径：φ60mm～φ100mm



理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合は、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。ペローズタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」（288ページ）により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。

### 使用上の注意事項

#### 警告

- ペローズタイプのパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性がありますので、実機にてご確認ください。  
また、使用環境やパッドの摩耗によって、粘着性が増すことがありますので、必要に応じパッド形状、材質、数量等の見直しを行ってください。

#### 注意

- パッド外径：φ80mm以上のパッドフレームは、導電性がありません。導電性材質の真空パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。

吸着パッド

般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

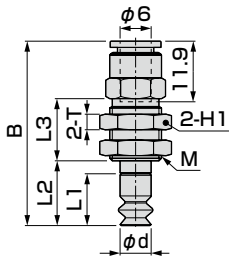
フラット

吸着痕防止

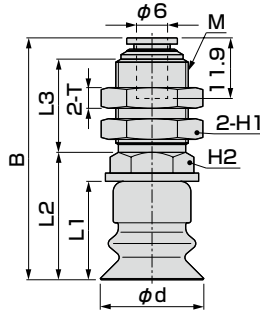
ロッキングローラ

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A ワンタッチ継手タイプ)

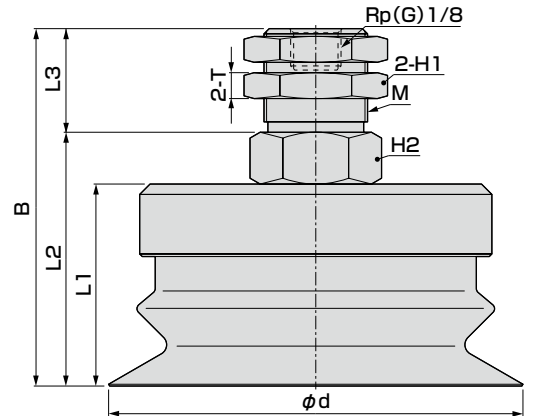
●VSP-A6、8B□-6



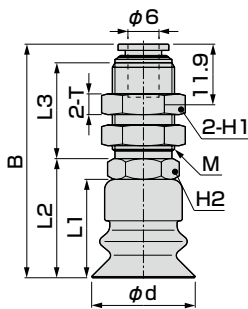
●VSP-A20~50B□-6



●VSP-A60~100B□-6A



●VSP-A10、15B□-6



単位: mm

形番	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	対辺 H1	対辺 H2	T	質量 (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	69.6	39.6	49.6	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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

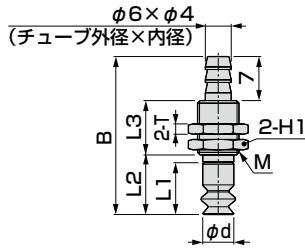
フラット

吸着痕防止

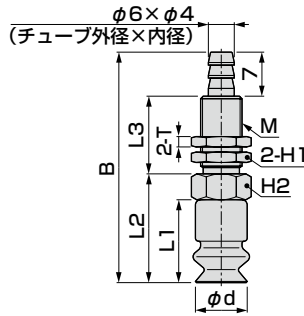
ロジストロー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A バープ継手タイプ)

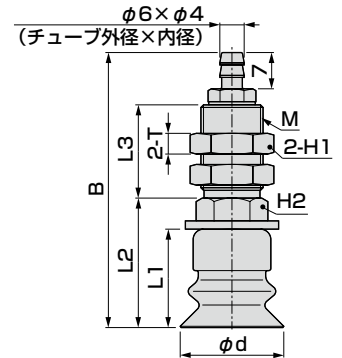
### ●VSP-A6、8B□-6T



### ●VSP-A10、15B□-6T



### ●VSP-A20~50B□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	対辺 H1	対辺 H2	T	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

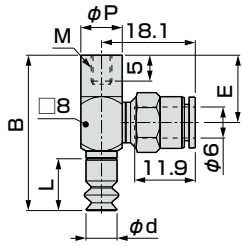
フラット

吸着痕防止

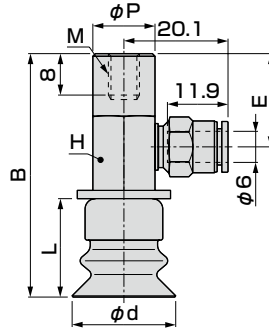
ロッキングローラー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B ワンタッチ継手タイプ)

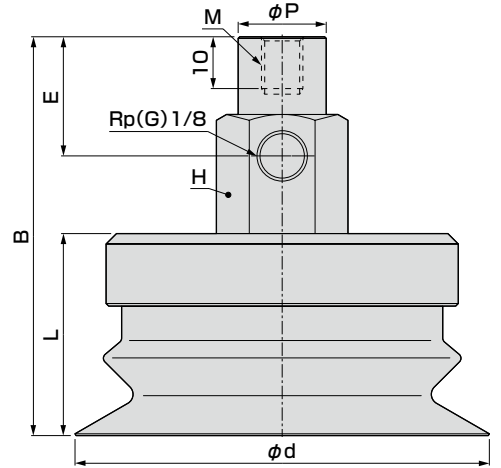
●VSP-B6、8B□-6



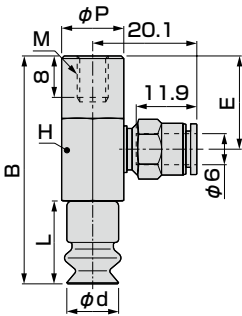
●VSP-B20~50B□-6



●VSP-B60~100B□-6A



●VSP-B10、15B□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

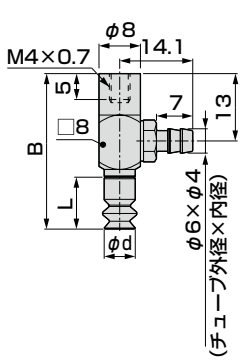
単位: mm

形番	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L	φP	E	対辺 H	質量 (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

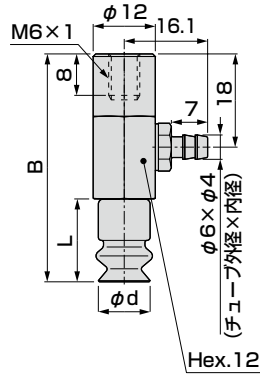


## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B バーブ継手タイプ)

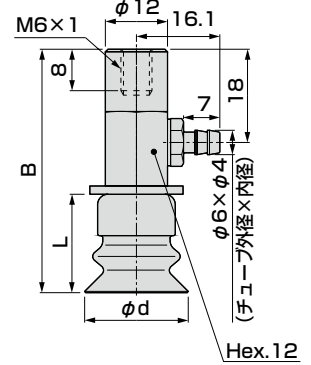
●VSP-B6、8B□-6T



●VSP-B10、15B□-6T



●VSP-B20~50B□-6T



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

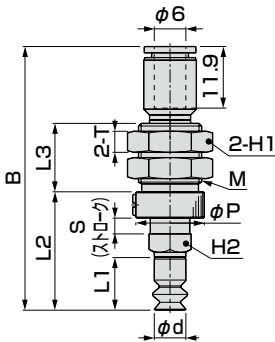
ロッキングローラー

単位：mm

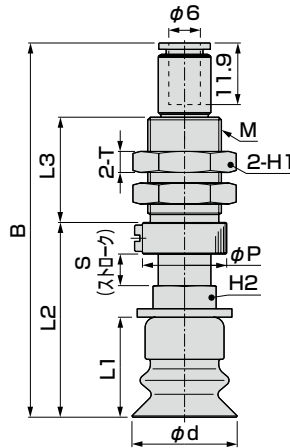
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-B6B□-6T	6	30	10	12
VSP-B8B□-6T	8	30	10	12
VSP-B10B□-6T	10	44	16	29
VSP-B15B□-6T	15	44	16	30
VSP-B20B□-6T	20	47	19	32
VSP-B25B□-6T	25	47	19	33
VSP-B30B□-6T	30	51	23	36
VSP-B40B□-6T	40	58	30	44
VSP-B50B□-6T	50	60	32	50

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C ワンタッチ継手タイプ)

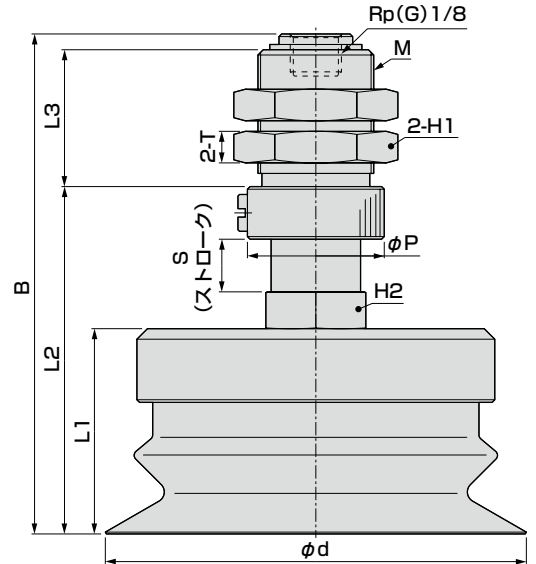
●VSP-C6、8B□-6



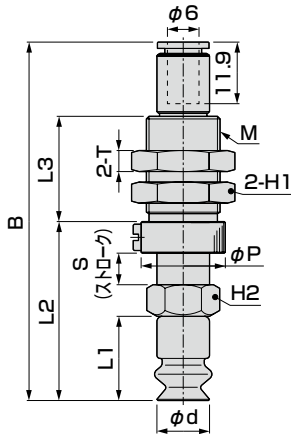
●VSP-C20~50B□-6



●VSP-C60~100B□-6A



●VSP-C10、15B□-6



吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ヘロース

多段ヘロース

長円

単位: mm

形番	パッド径 φd	取付ネジ M	B	L1	L2	L3	φP	ストローク S	対辺 H1	対辺 H2	T	スプリング力 (N)	質量 (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

ソフト

ソフトヘロース

滑り止め

薄物

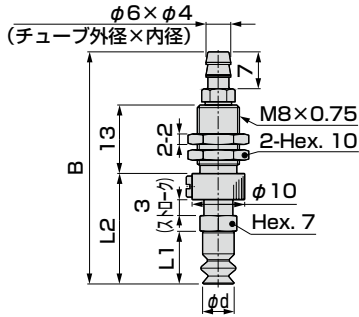
フット

吸着痕防止

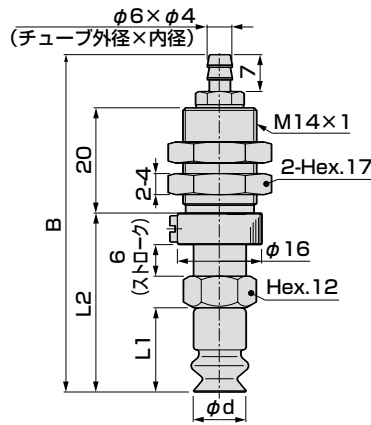
ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C バープ継手タイプ)

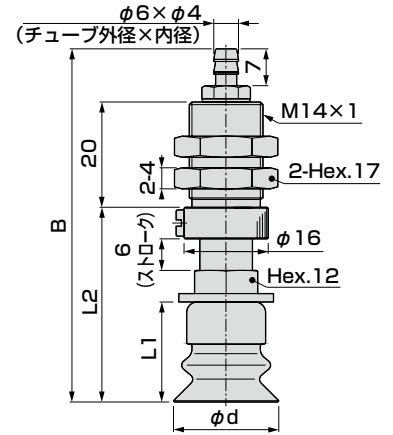
### ●VSP-C6、8B□-6T



### ●VSP-C10、15B□-6T



### ●VSP-C20~50B□-6T



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

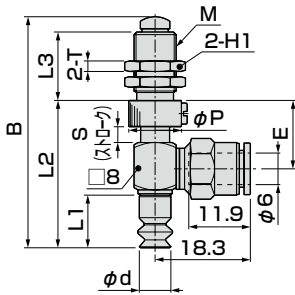
フラット

吸着痕防止

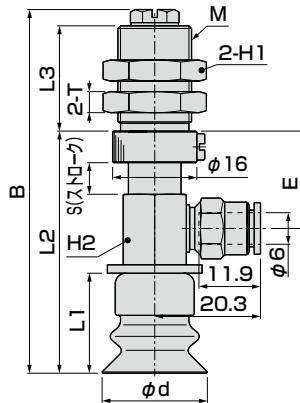
ロッキングローラー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D ワンタッチ継手タイプ)

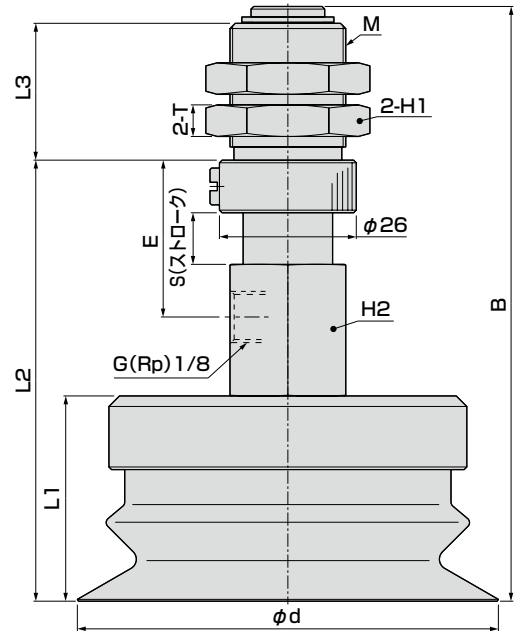
●VSP-D6、8B□-6



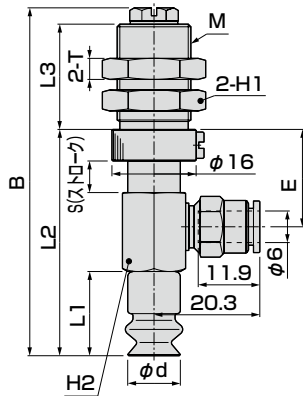
●VSP-D20~50B□-6



●VSP-D60~100B□-6A



●VSP-D10、15B□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ヘローズ

多段ヘローズ

長円

ソフト

ソフトヘローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

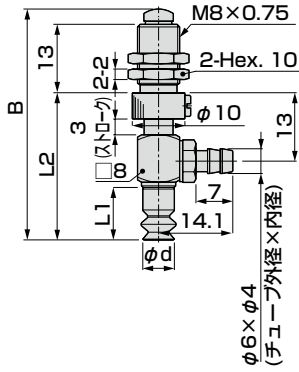
ロジストロー

単位: mm

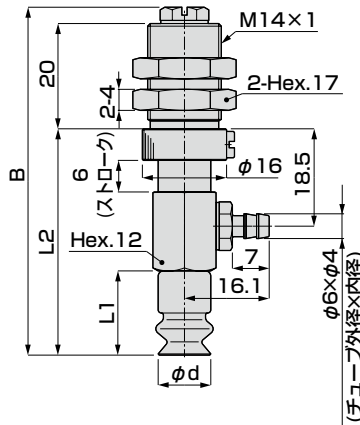
形番	パッド径 φd	取付ネジ M	B	L1	L2	L3	ストローク S	E	対辺 H1	対辺 H2	T	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D6B□-6	6	M8×0.75	44	10	28	13	3	13	10	—	2	0.9~1.9	16
VSP-D8B□-6	8	M8×0.75	44	10	28	13	3	13	10	—	2	0.9~1.9	16
VSP-D10B□-6	10	M14×1	66.1	16	43	20	6	18.5	17	12	4	4~7.1	48
VSP-D15B□-6	15	M14×1	66.1	16	43	20	6	18.5	17	12	4	4~7.1	49
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

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D バープ継手)

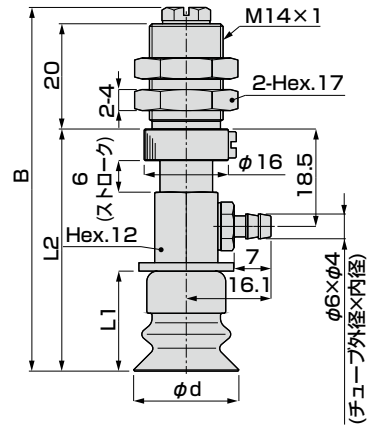
●VSP-D6、8B□-6T



●VSP-D10、15B□-6T



●VSP-D20~50B□-6T



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

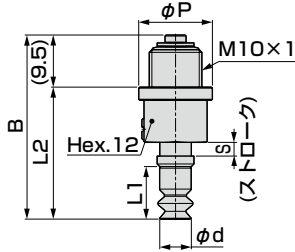
ロッキングローラー

単位：mm

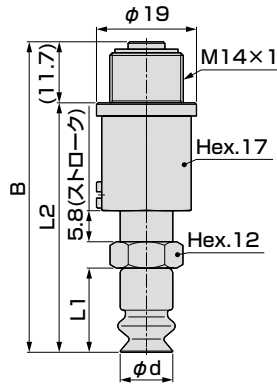
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D6B□-6T	6	44	10	28	0.9~1.9	13
VSP-D8B□-6T	8	44	10	28	0.9~1.9	13
VSP-D10B□-6T	10	66.1	16	43	4~7.1	48
VSP-D15B□-6T	15	66.1	16	43	4~7.1	49
VSP-D20B□-6T	20	69.1	19	46	7~12.6	52
VSP-D25B□-6T	25	69.1	19	46	7~12.6	53
VSP-D30B□-6T	30	73.1	23	50	7~12.6	55
VSP-D40B□-6T	40	80.1	30	57	7~12.6	64
VSP-D50B□-6T	50	82.1	32	59	7~12.6	70

外形寸法図 (直付形 バッファ式)

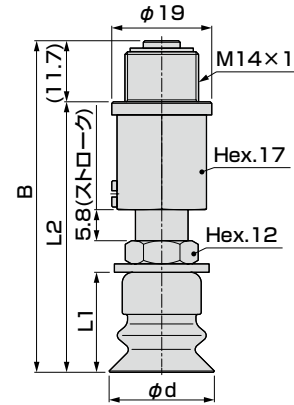
●VSP-F6、8B□



●VSP-F10、15B□



●VSP-F20~50B□



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

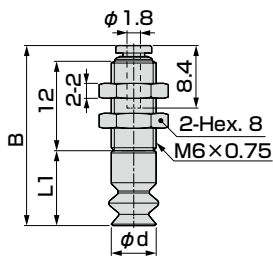
吸着痕防止

ロジストロー

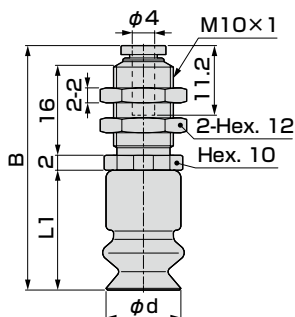
## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

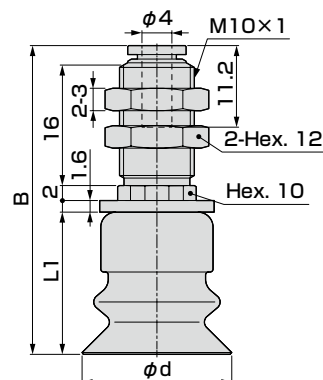
●VSP-MA6、8B□-2



●VSP-MA10、15B□-4



●VSP-MA20~30B□-4

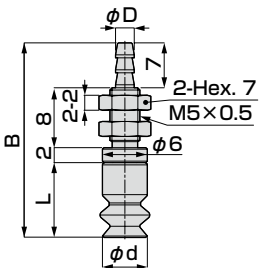


単位：mm

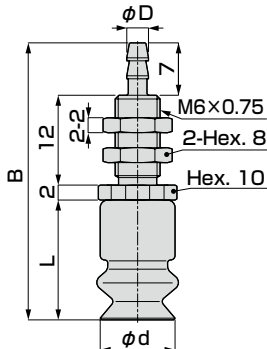
形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (g)
VSP-MA6B□-2	6	24.1	10	2.5
VSP-MA8B□-2	8	24.1	10	2.5
VSP-MA10B□-4	10	36.7	16	6.6
VSP-MA15B□-4	15	36.7	16	7.1
VSP-MA20B□-4	20	41.3	19	12
VSP-MA25B□-4	25	41.3	19	13
VSP-MA30B□-4	30	45.3	23	16

### ●バーブ継手タイプ

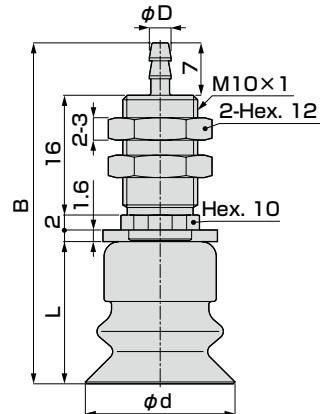
●VSP-MA6、8B□-4T



●VSP-MA10、15B□-4T



●VSP-MA20~30B□-4T/6T



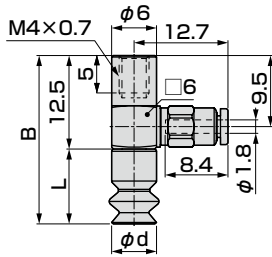
単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

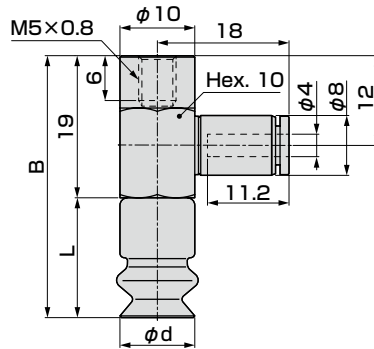
外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

●ワンタッチ継手タイプ

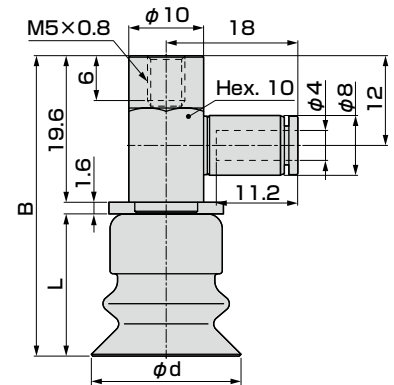
●VSP-MB6、8B□-2



●VSP-MB10、15B□-4



●VSP-MB20~30B□-4

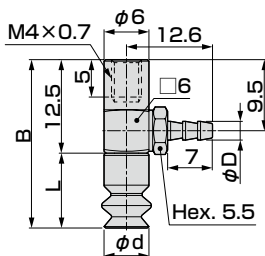


単位：mm

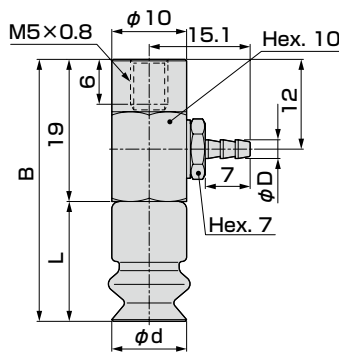
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-MB6B□-2	6	22.5	10	2.5
VSP-MB8B□-2	8	22.5	10	2.5
VSP-MB10B□-4	10	35	16	8.4
VSP-MB15B□-4	15	35	16	8.9
VSP-MB20B□-4	20	40.2	19	13
VSP-MB25B□-4	25	40.2	19	14
VSP-MB30B□-4	30	44.2	23	17

●バープ継手タイプ

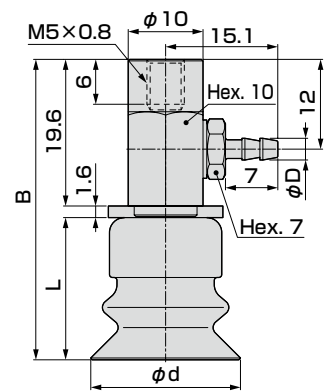
●VSP-MB6、8B□-4T



●VSP-MB10、15B□-4T



●VSP-MB20~30B□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ヘロース

多段ヘロース

長円

ソフト

ソフトヘロース

滑り止め

薄物

フット

吸着痕防止

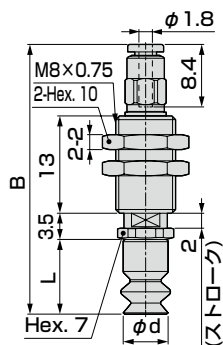
ロジストロー



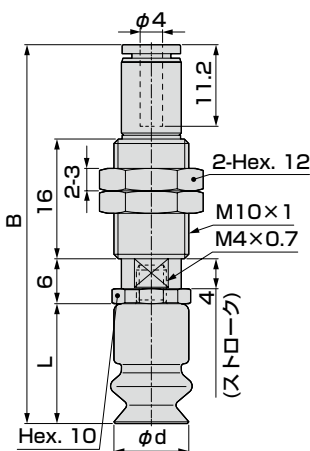
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

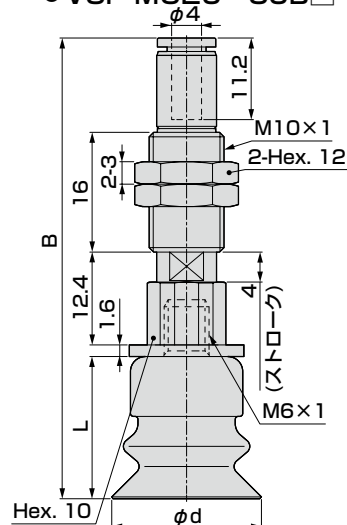
●VSP-MC6、8B□-2



●VSP-MC10、15B□-4



●VSP-MC20~30B□-4

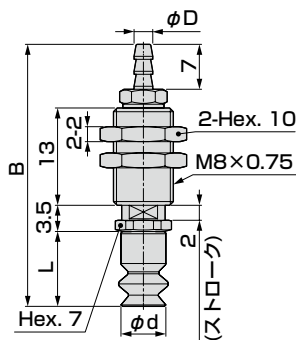


単位: mm

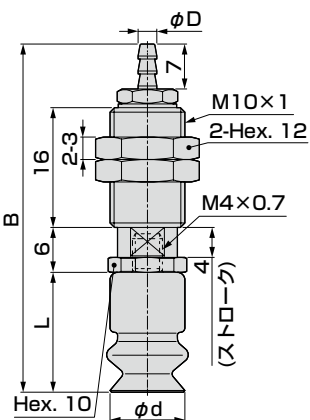
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC6B□-2	6	36.2	10	0.5 ~ 0.6	7.3
VSP-MC8B□-2	8	36.2	10	0.5 ~ 0.6	7.3
VSP-MC10B□-4	10	50.7	16	1 ~ 1.3	16
VSP-MC15B□-4	15	50.7	16	1 ~ 1.3	17
VSP-MC20B□-4	20	61.7	19	1 ~ 1.3	24
VSP-MC25B□-4	25	61.7	19	1 ~ 1.3	25
VSP-MC30B□-4	30	65.7	23	1 ~ 1.3	28

### ●バンプ継手タイプ

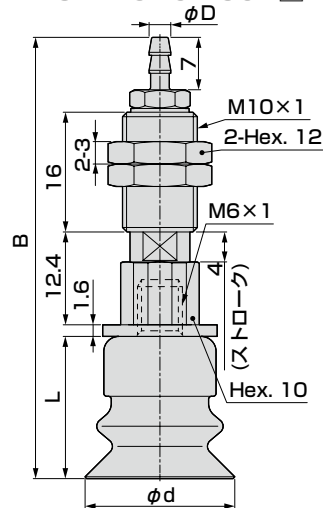
●VSP-MC6、8B□-4T



●VSP-MC10、15B□-4T



●VSP-MC20~30B□-4T/6T



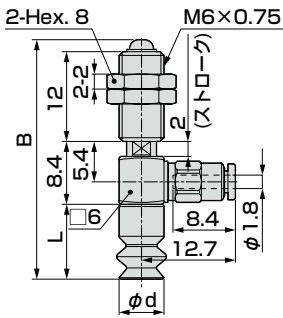
単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

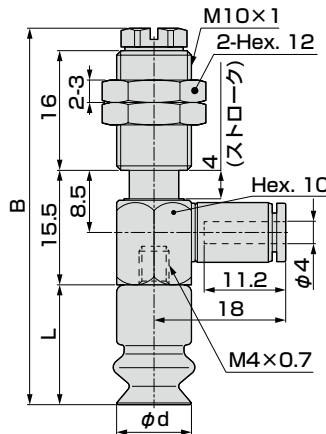
外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

●ワンタッチ継手タイプ

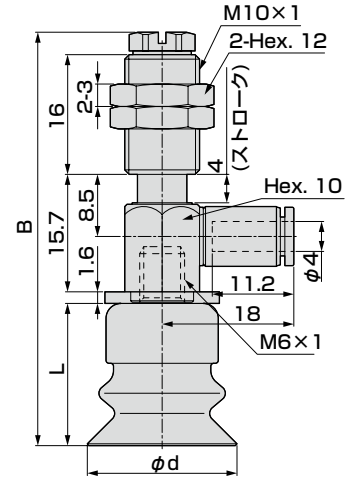
●VSP-MD6、8B□-2



●VSP-MD10、15B□-4



●VSP-MD20~30B□-4

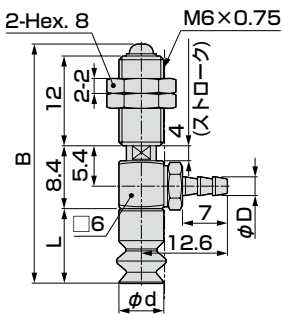


単位：mm

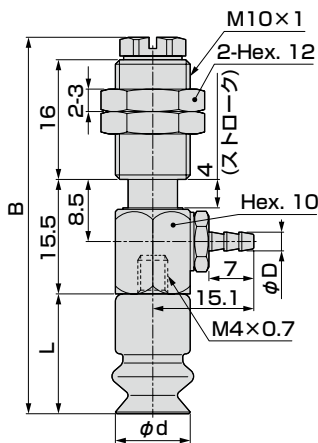
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD6B□-2	6	32	10	0.5 ~ 0.6	6.6
VSP-MD8B□-2	8	32	10	0.5 ~ 0.6	6.6
VSP-MD10B□-4	10	50.5	16	1 ~ 1.3	24
VSP-MD15B□-4	15	50.5	16	1 ~ 1.3	25
VSP-MD20B□-4	20	55.3	19	1 ~ 1.3	28
VSP-MD25B□-4	25	55.3	19	1 ~ 1.3	29
VSP-MD30B□-4	30	59.3	23	1 ~ 1.3	31

●バープ継手タイプ

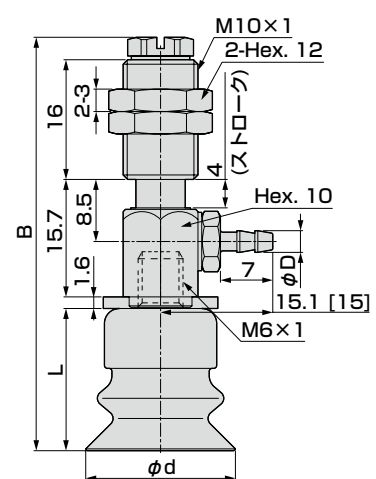
●VSP-MD6、8B□-4T



●VSP-MD10、15B□-4T



●VSP-MD20~30B□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

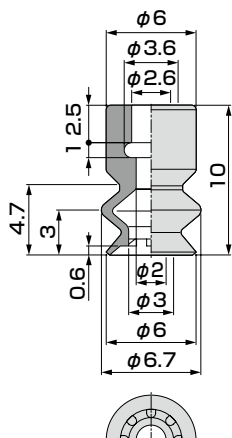
フット

吸着痕防止

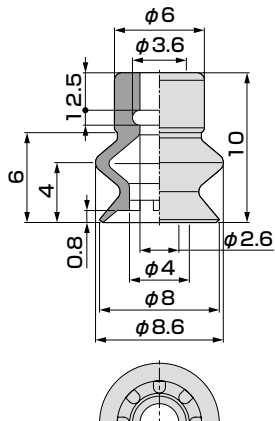
ロジストロー

## パッドのみ外形寸法図 (フレームなし)

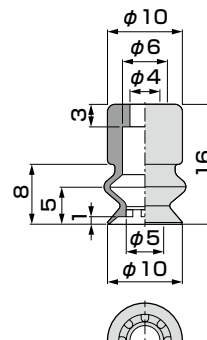
●VSPG-6B□



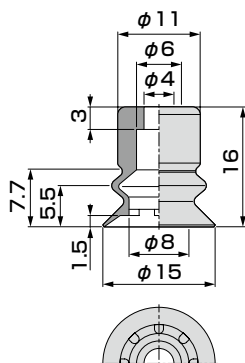
●VSPG-8B□



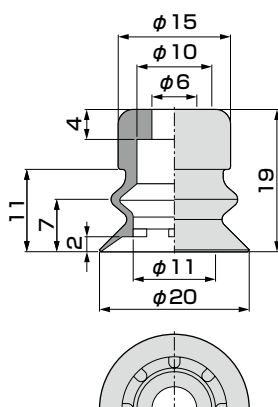
●VSPG-10B□



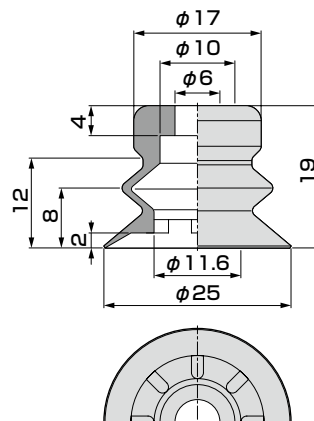
●VSPG-15B□



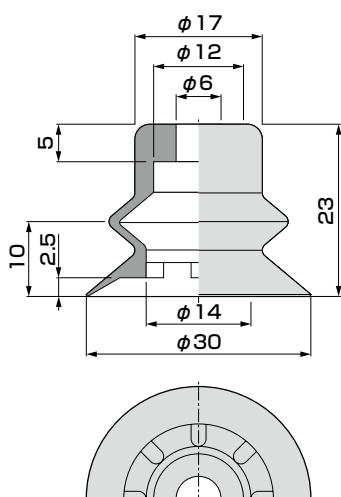
●VSPG-20B□



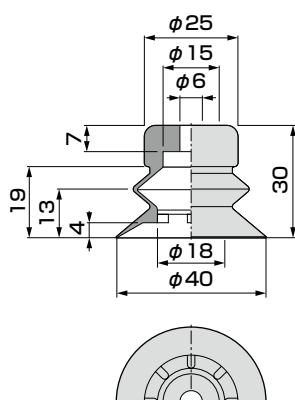
●VSPG-25B□



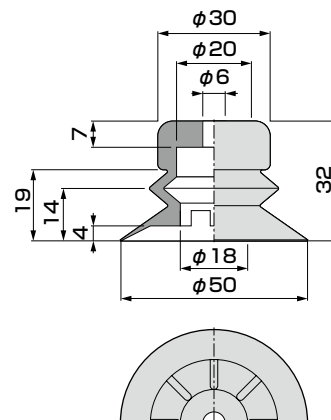
●VSPG-30B□



●VSPG-40B□



●VSPG-50B□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

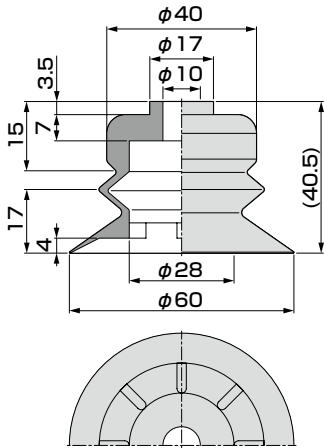
ソフト

吸着痕防止

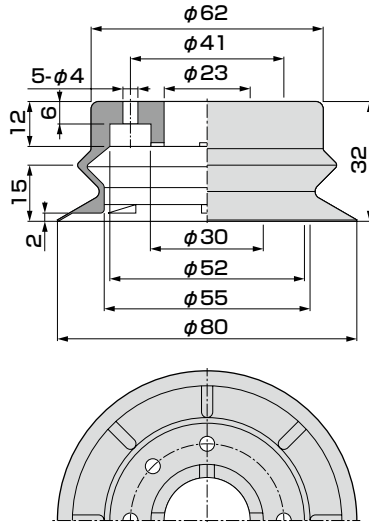
ロッキングローラー

パッドのみ外形寸法図 (フレームなし)

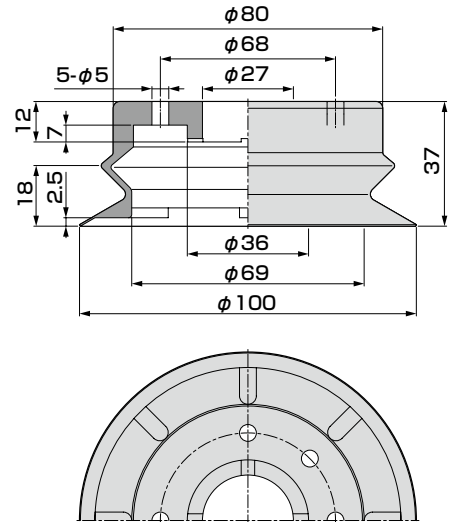
●VSPG-60B□



●VSPG-80B□

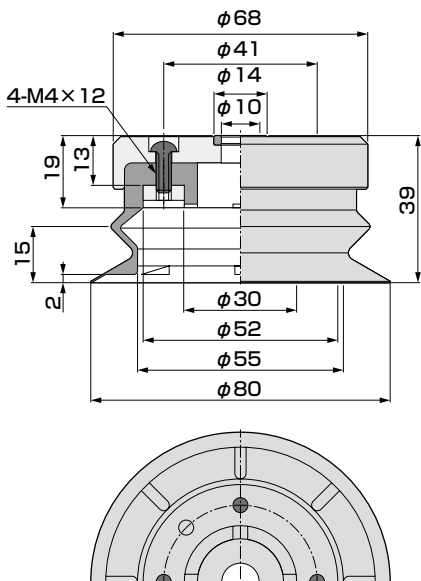


●VSPG-100B□

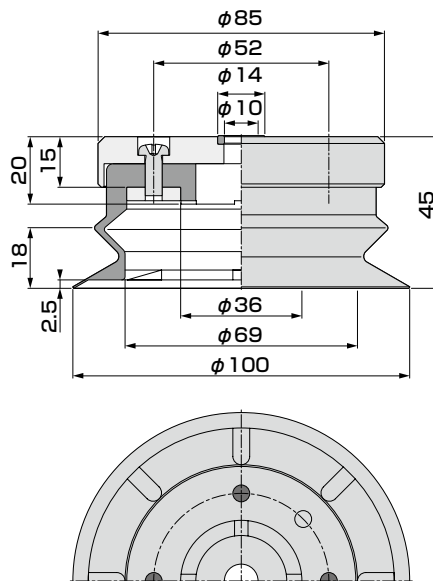


パッドのみ外形寸法図 (フレーム付)

●VSPG-80B□A



●VSPG-100B□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

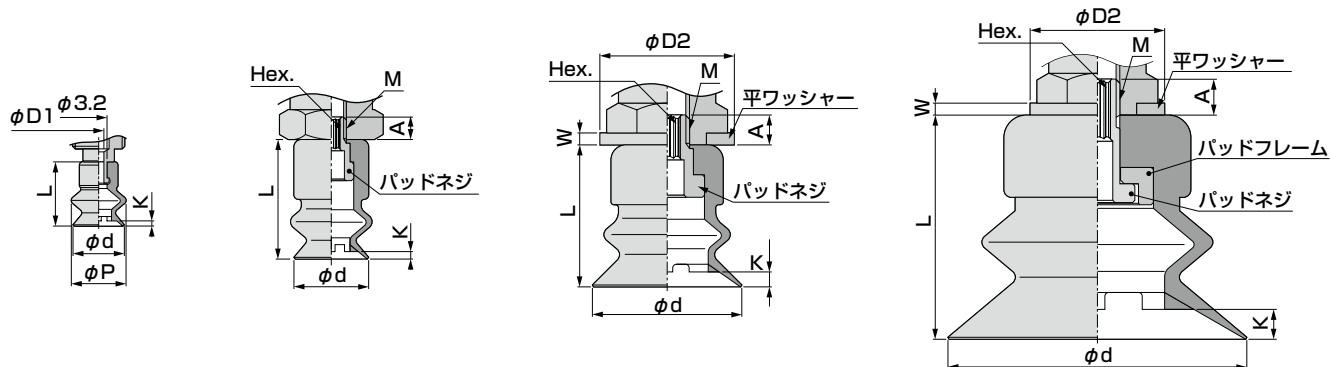
フラット

吸着痕防止

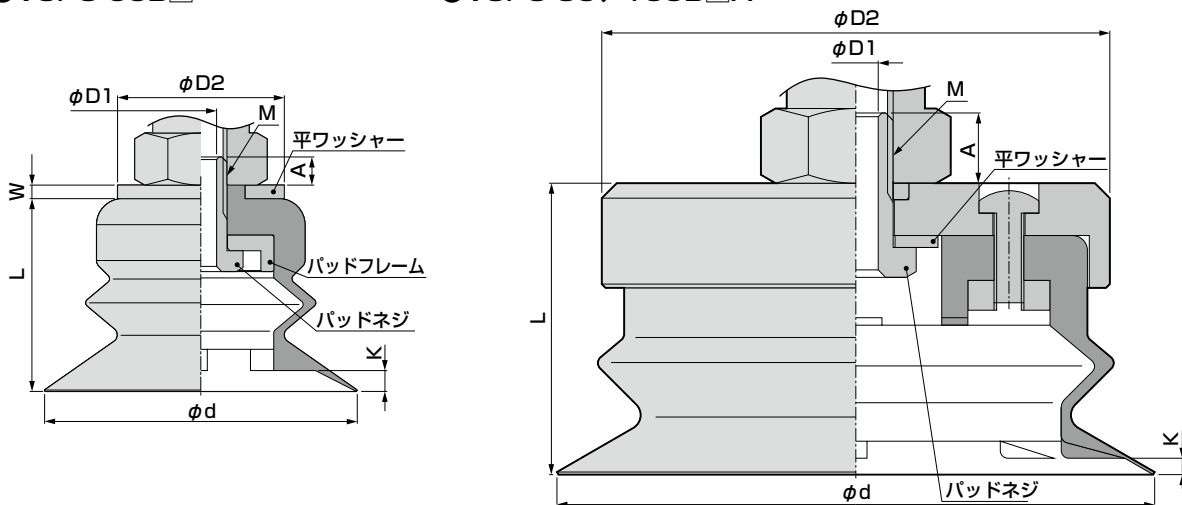
ロジストロー

## パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-6、8B□ ●VSPG-10、15B□ ●VSPG-20、25、30B□ ●VSPG-40、50B□



●VSPG-60B□ ●VSPG-80、100B□A

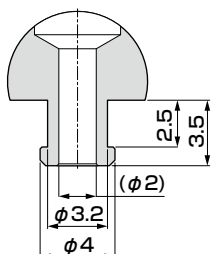


単位：mm

形番	パッド径 φd	L	リップ内部高 K	固定ネジ M	A	対辺 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	—	—

## パッド嵌め込み部寸法

●VSPG-6~8B□



吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

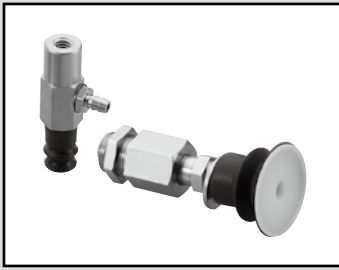
滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジメトロー



# 吸着パッドベローズタイプ用 関連部品

## 特長

### ●吸着痕防止用樹脂アタッチメント（ベローズタイプ用）

■ベローズタイプのパッドに装着するだけで、ゴム製パッドの吸着痕を嫌うワーク吸着に対応

- ・ガラス搬送、塗装工程、成形品取出しなどに最適
- ・パッド径φ10、φ15、φ20、φ25、φ30の5種類を用意
- ・材質は、PEEK、POM、導電性PEEKの3種類から選定可能で、各種使用環境に合わせた選定に対応

### 形番表示方法

●吸着痕防止用樹脂アタッチメントのみ/ベローズタイプ

VSPG - **10** **BQ** **KE**

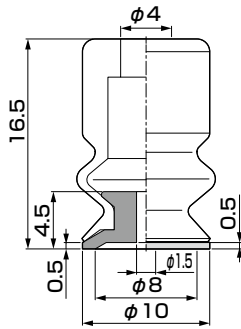
①パッド径

②樹脂アタッチメント材質

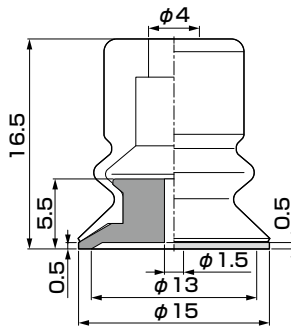
記号	内容
<b>①パッド径</b>	
10	φ10
15	φ15
20	φ20
25	φ25
30	φ30
<b>②樹脂アタッチメント材質</b>	
K	PEEK
M	POM
KE	導電性PEEK

### 外形寸法図（ベローズタイプパッド装着時の樹脂アタッチメント外観図）

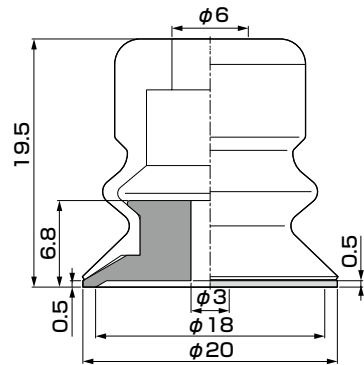
● VSPG-10BQ□



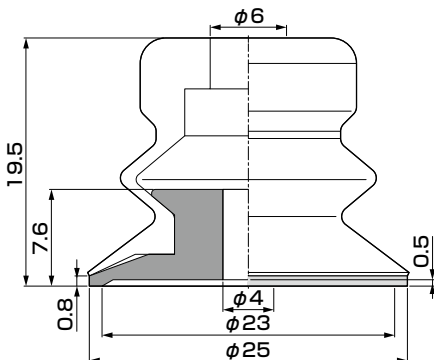
● VSPG-15BQ□



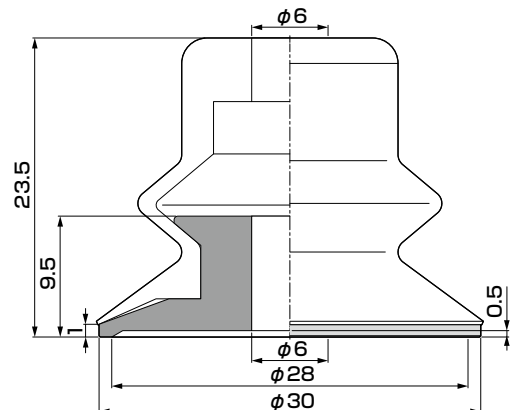
● VSPG-20BQ□



● VSPG-25BQ□



● VSPG-30BQ□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

コンタクトローラー

# 吸着パッドペローズタイプ用関連部品

樹脂アタッチメント材質の特性/使用上の注意事項

## ■樹脂アタッチメント材質の特性

項目	パッド材質	PEEK	POM	導電性PEEK
	注文記号	K	M	KE
用途		半導体・液晶製造装置	各種製造ライン 食品関連機器 包装機械	半導体・液晶製造装置 電子機器部品
パッド色		ナチュラル	ホワイト	ブラック
諸物性	高温使用限界温度	250℃	95℃	250℃
	低温使用限界温度	-50℃	-60℃	-50℃
	耐候性	◎	○	◎
	耐酸性	◎	×	◎
	耐アルカリ性	◎	○	◎
	自己潤滑性	○	○	○
	耐摩耗性	◎	○	◎
体積抵抗率		-	-	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>6</sup> Ω・cm

評価の見方▶◎：最適、○：適、△：良好、×：不適

注1：諸物性は、パッド部樹脂材質のものであり、吸着痕防止パッドのホルダ部を含めた特性ではありません。

使用する真空パッドホルダ、及び吸着痕防止パッドホルダ部分の仕様を考慮して選定を行ってください。

注2：諸物性については、各材質の一般的な特性であり保証値ではありません。使用に際しては実機での確認を行ってください。

注3：高温使用限界温度に於ける実使用は瞬時に於けるものであり、一定時間継続する場合には十分確認の上ご使用ください。

注4：体積抵抗率は、材料メーカーの公表する代表値であり、保証値ではありません。

## 使用上の注意事項

### 警告

- 吸着痕防止樹脂アタッチメントを取付けるパッドゴムは、必ず弊社の「吸着パッドペローズタイプ」をご使用ください。吸着痕防止樹脂アタッチメントとパッドゴムの形状が適正でない場合、樹脂アタッチメントの抜けや多量のリークが発生します。
- ペローズタイプのパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性がありますので、実機にてご確認ください。

### 注意

- 吸着痕防止樹脂アタッチメントは、リップ部を樹脂化することにより、従来のゴム製吸着パッドと比べ、吸着痕を抑えておりますが、ご採用に際しては実機にて吸着痕の影響が無いことを確認の上ご使用ください。
- 吸着痕防止樹脂アタッチメントは、従来のゴム製吸着パッドと比べ、吸着面からのリークが大きく影響します。真空保持の使い方はできませんのでご注意ください。また、真空流量は極力大きく確保しリークによる圧力降下を最小限に抑えてください。
- 吸着パッドの吸着面は使用前に必ず洗浄を行ってください。付着物が吸着痕として残る場合があります。尚、洗浄は、吸着面に傷が付かないよう注意し、有機溶剤は使用しないでください。
- 吸着痕防止樹脂アタッチメントを取付けるパッドゴムの材質は、使用条件に適したものをご選定ください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー





レトルトパック用吸着パッド  
吸着パッド多段ベローズタイプ

# VSP-※W※ Series

●パッド径：φ10～φ50



## 特長

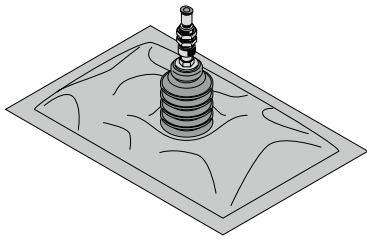
■傾きのあるワークやビニール袋包装品の搬送に柔軟に対応します。

- パッド径：5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）
- パッド材質：8種類（ニトリルゴム、シリコーンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、HNBR、EPDM、導電性NBR、食品衛生法NBR）
- ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
- 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

吸着パッド

## 用途例

●レトルトパックや食品等が入った袋



一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段  
ベローズ

長円

ソフト

ソフト  
ベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストロープ

**形番表示方法** ※形番の組み合わせについては、外形寸法の367ページ～377ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/多段ベローズタイプ

VSP - A 50 W N — 6T - V

●パッドゴムのみ/多段ベローズタイプ

VSPG — 50 W N ○

①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦落下防止弁

記号	内容
<b>①ホルダ形状</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
W	多段ベローズタイプ
<b>④パッド材質 注1</b>	
N	ニトリルゴム
S	シリコンゴム
U	ウレタンゴム
F	フッ素ゴム
HN	HNBR
EP	EPDM
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)
G	食品衛生法適合NBR
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
<b>⑥接続口径・形状</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バーブ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦落下防止弁 注1</b> <span style="float: right;">556ページ</span>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

**▲形番選定にあたっての注意事項**

注1：落下防止弁（V）の詳細については、556ページを参照してください。  
適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧（558ページ）を参照してください。

別表1

パッド径					
記号	10	20	30	40	50
パッド径(mm)	φ10	φ20	φ30	φ40	φ50

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

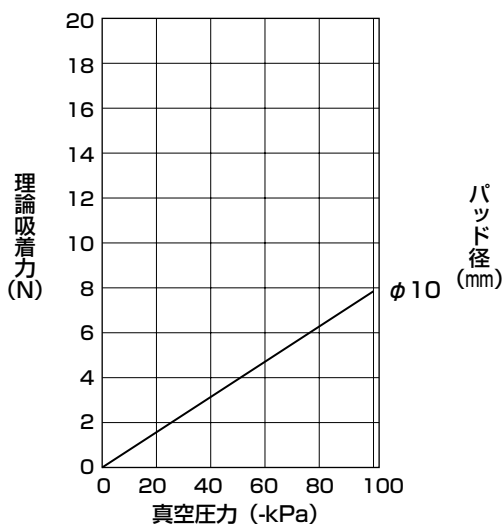
フラット

吸着痕防止

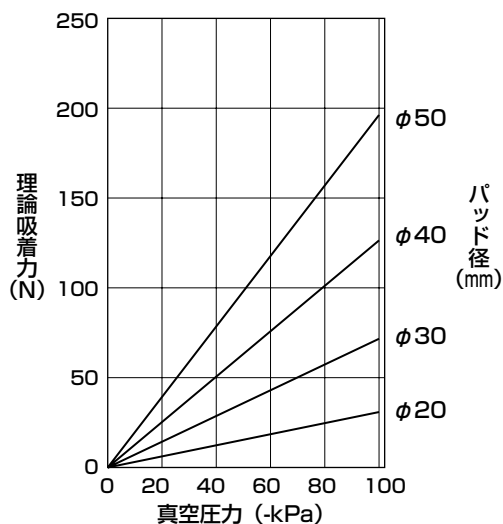
ロジックローラ

## 理論吸着力

●パッド径：φ10mm



●パッド径：φ20mm～φ50mm



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク

多段ペロースタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。

選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」（288ページ）により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。また、多段ペロースタイプは垂直吊りに適しません。ご使用になる場合は、実機にて十分ご確認ください。

### 使用上の注意事項

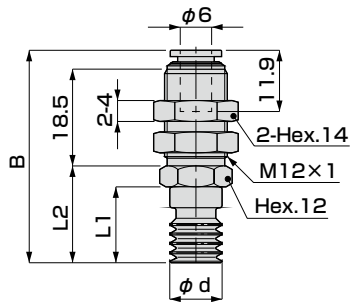
#### 警告

●多段ペロースタイプのパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性がありますので、実機にてご確認ください。

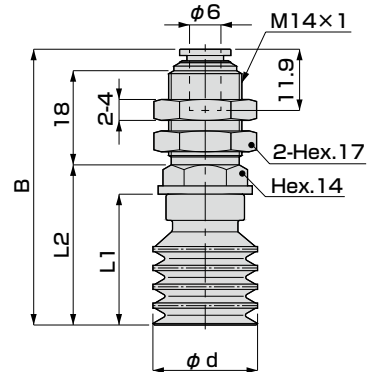
また、使用環境やパッドの摩耗によって、粘着性が増すことがありますので、必要に応じパッド形状、材質、数量等の見直しを行ってください。

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-A10W□-6



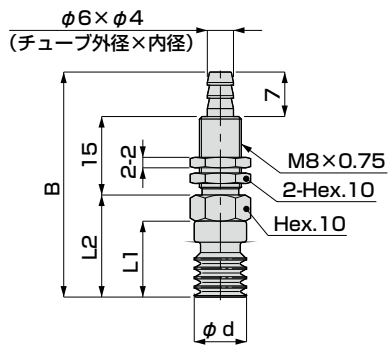
・VSP-A20~50W□-6



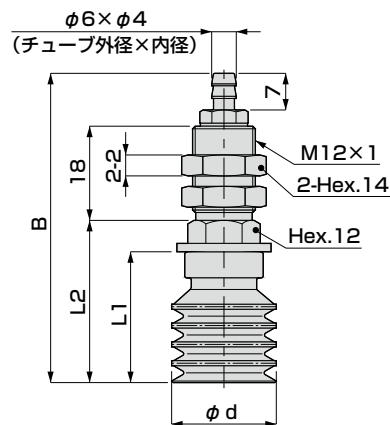
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-A10W□-6T



・VSP-A20~50W□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

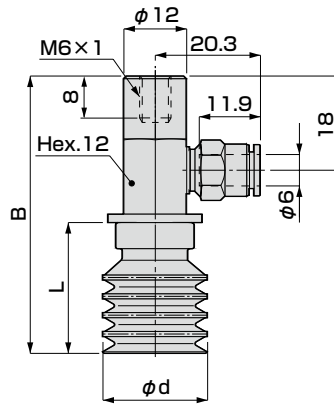
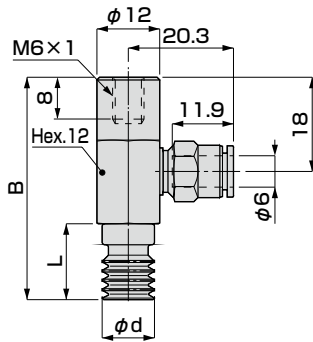
吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-B10W□-6

・VSP-B20~50W□-6

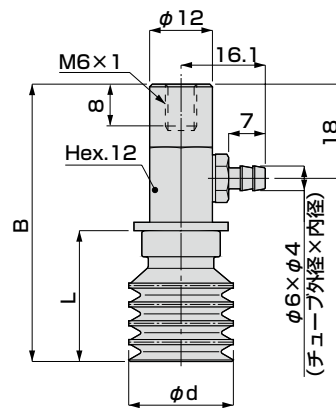
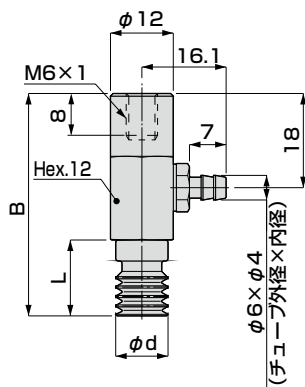


単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-B10W□-6T

・VSP-B20~50W□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

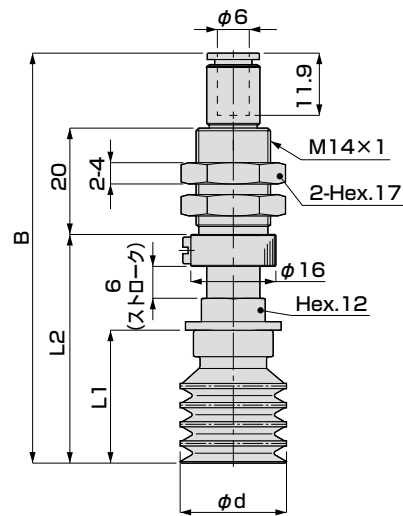
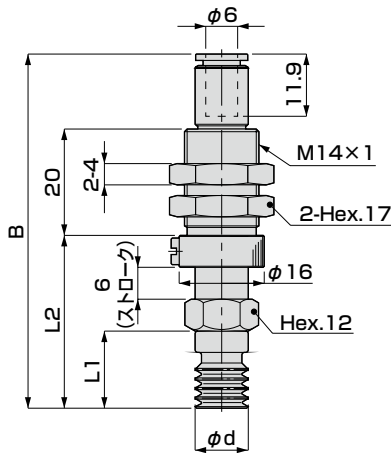
吸着痕防止

ロッキング

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-C10W□-6

・VSP-C20~50W□-6

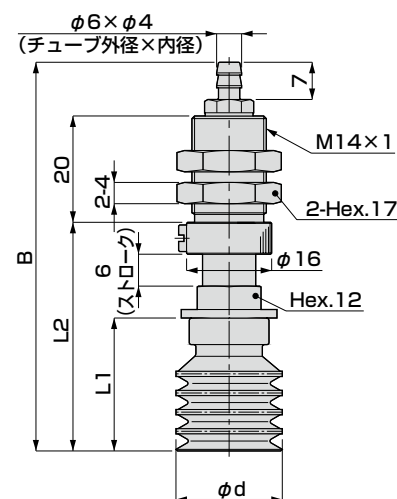
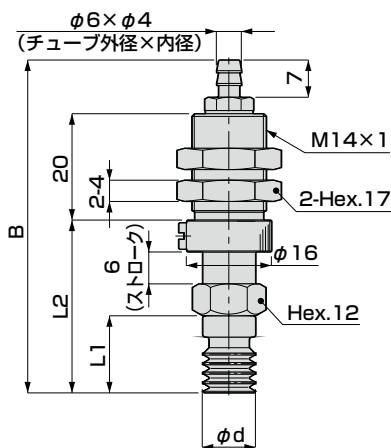


単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-C10W□-6T

・VSP-C20~50W□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

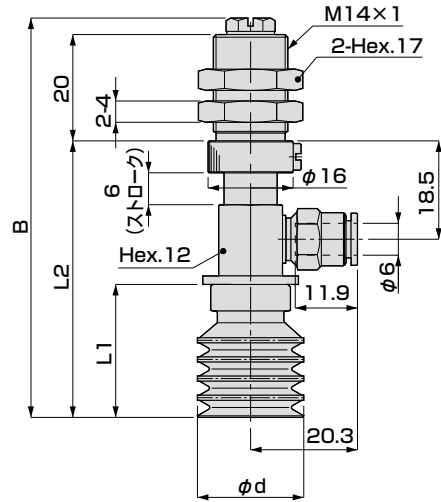
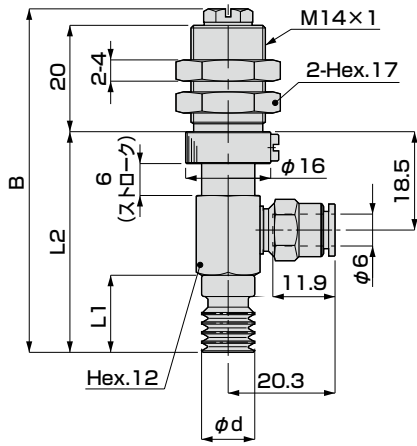
ロジックロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D10W□-6

・VSP-D20~50W□-6



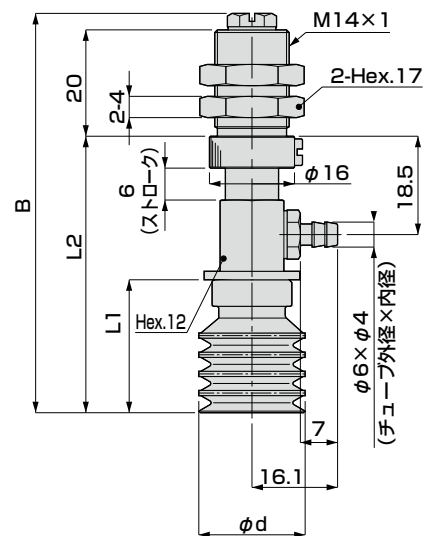
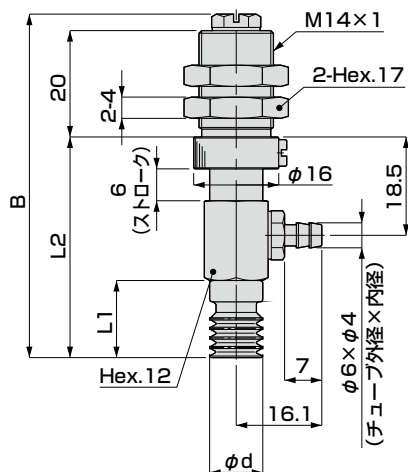
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-D10W□-6T

・VSP-D20~50W□-6T

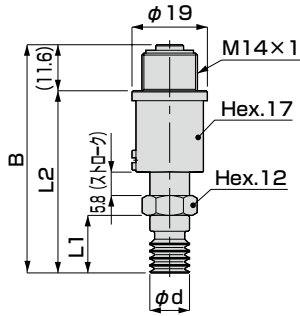


単位：mm

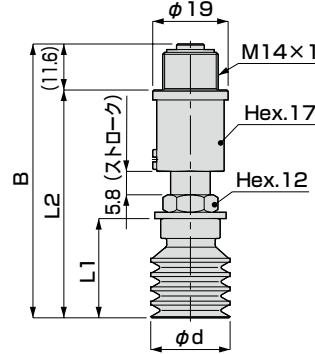
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D 10W□-6T	10	64.6	14.5	41.5	4~7.1	48
VSP-D 20W□-6T	20	75.1	25	52	7~12.6	52
VSP-D 30W□-6T	30	88.6	38.5	65.5	7~12.6	58
VSP-D 40W□-6T	40	95.1	45	72	7~12.6	68
VSP-D 50W□-6T	50	106.1	56	83	7~12.6	79

## 外形寸法図 (直付形 バッファ式)

### ●VSP-F10W□



### ●VSP-F20~50W□



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

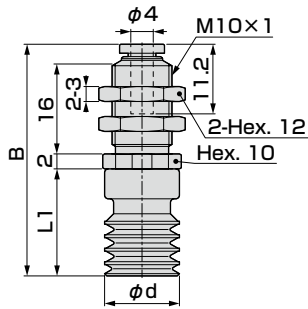
ロジストロー



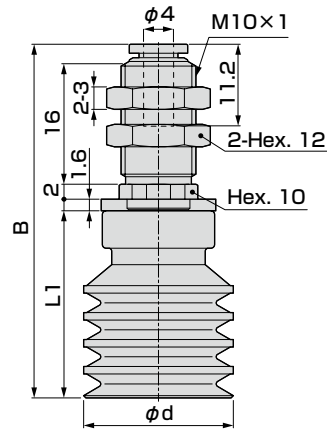
## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

#### ●VSP-MA10W□-4



#### ●VSP-MA20、30W□-4



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

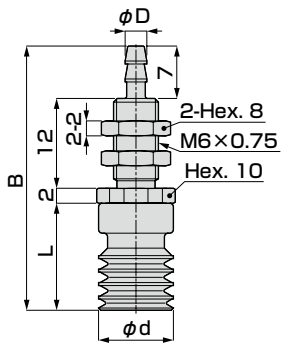
ロッキング

単位：mm

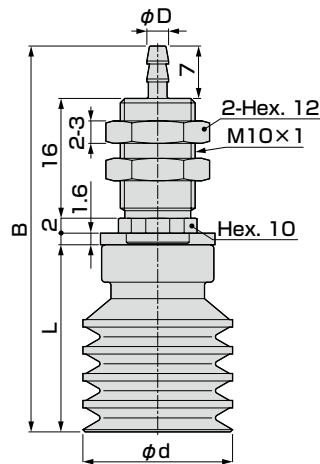
形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (g)
VSP-MA10W□-4	10	35.2	14.5	6.5
VSP-MA20W□-4	20	47.3	25	13
VSP-MA30W□-4	30	60.8	38.5	19

### ●バーク継手タイプ

#### ●VSP-MA10W□-4T



#### ●VSP-MA20、30W□-4T/6T



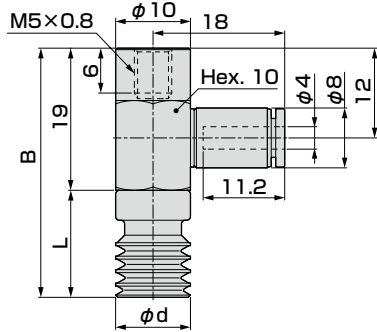
単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

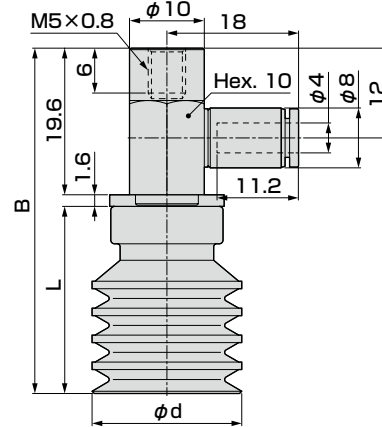
外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB10W□-6



●VSP-MB20、30W□-6

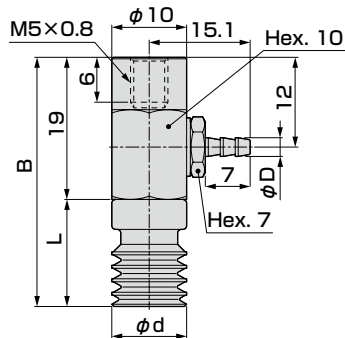


単位：mm

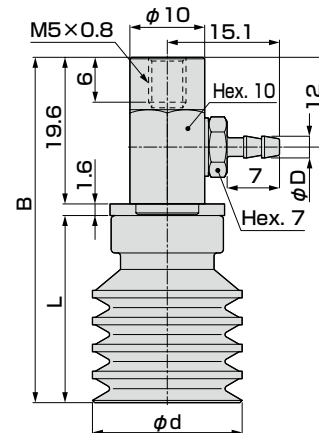
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-MB10W□-6	10	33.5	14.5	8.2
VSP-MB20W□-6	20	46.2	25	14
VSP-MB30W□-6	30	59.7	38.5	20

●バープ継手タイプ

●VSP-MB10W□-4T



●VSP-MB20、30W□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フソフト

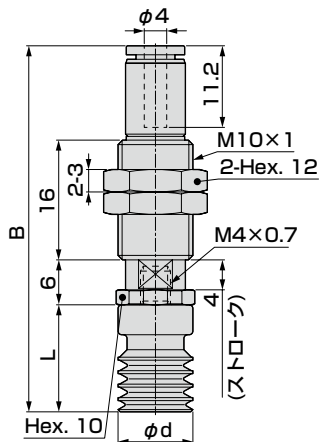
吸着痕防止

ロジストロー

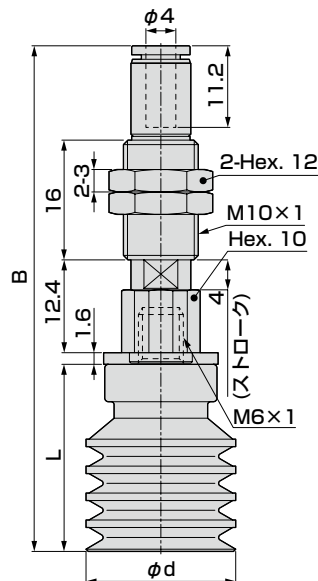
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

#### ●VSP-MC10W□-4



#### ●VSP-MC20、30W□-4

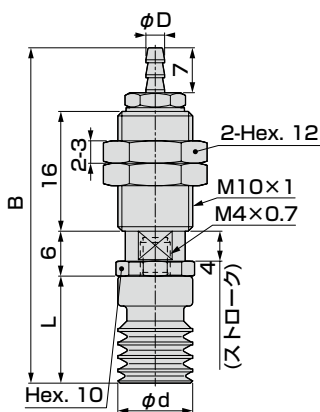


単位 : mm

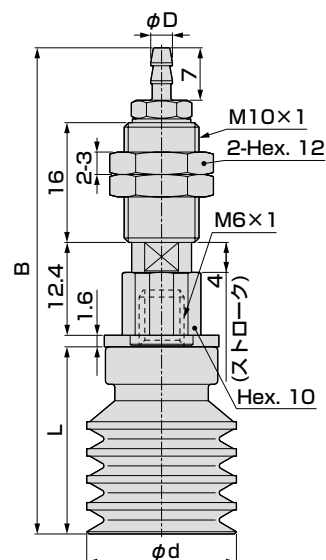
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC10W□-4	10	49.5	14.5	1 ~ 1.3	16
VSP-MC20W□-4	20	68	25	1 ~ 1.3	25
VSP-MC30W□-4	30	81.5	38.5	1 ~ 1.3	31

### ●バンプ継手タイプ

#### ●VSP-MC10W□-4T



#### ●VSP-MC20、30W□-4T/6T



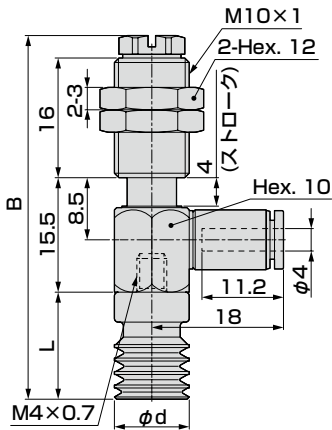
単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

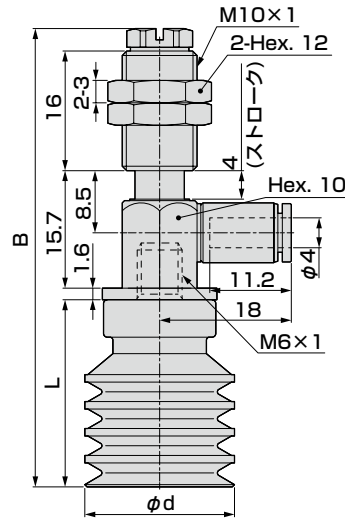
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

### ●ワンタッチ継手タイプ

#### ●VSP-MD10W□-4



#### ●VSP-MD20、30W□-4

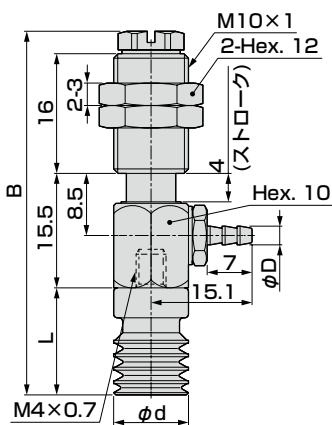


単位: mm

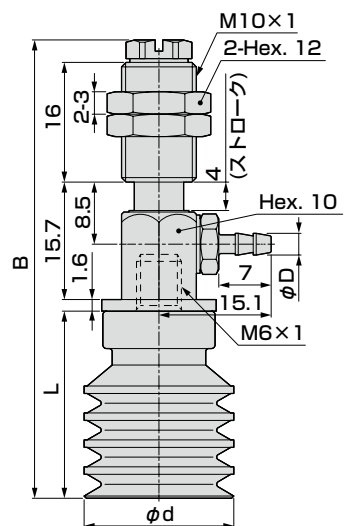
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD10W□-4	10	49	14.5	1 ~ 1.3	24
VSP-MD20W□-4	20	61.3	25	1 ~ 1.3	28
VSP-MD30W□-4	30	74.8	38.5	1 ~ 1.3	34

### ●バープ継手タイプ

#### ●VSP-MD10W□-6T



#### ●VSP-MD20、30W□-4T/6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

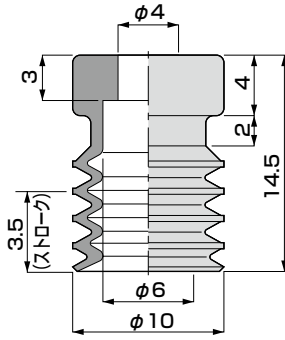
フラット

吸着痕防止

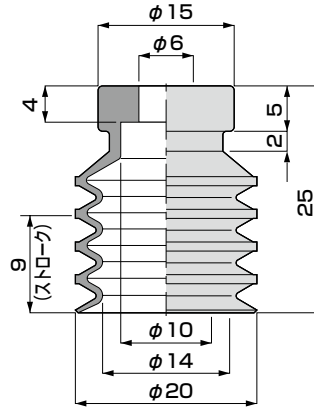
ロジックローラー

## パッドのみ外形寸法図

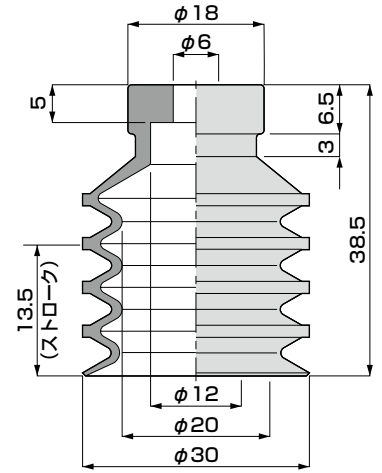
●VSPG-10W□



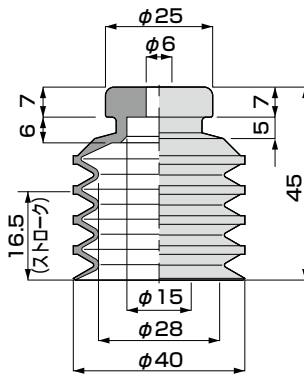
●VSPG-20W□



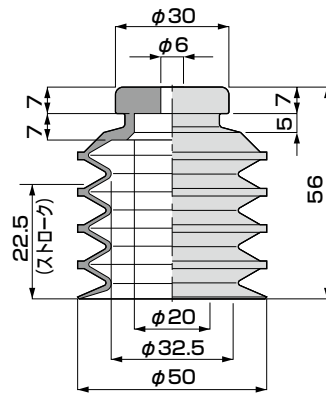
●VSPG-30W□



●VSPG-40W□



●VSPG-50W□



吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

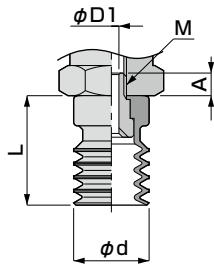
フラット

吸着痕防止

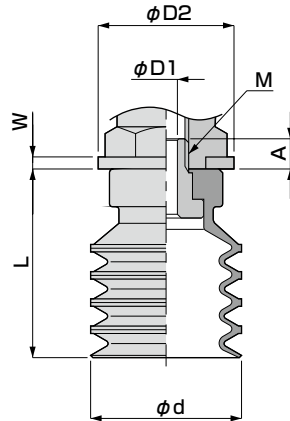
ロッキング

パッドとホルダの固定部詳細図

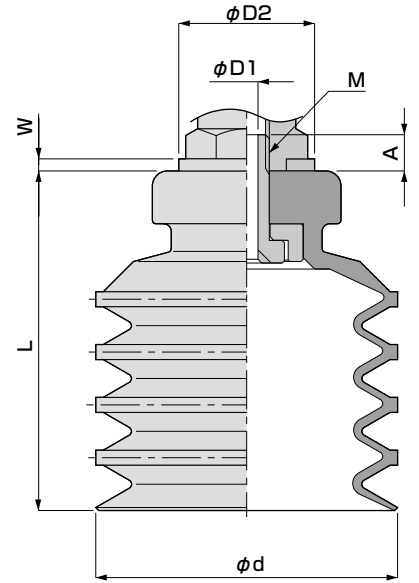
●VSPG-10W□



●VSPG-20、30W□



●VSPG-40、50W□



単位：mm

形番	パッド径 φd	L	固定ネジ 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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

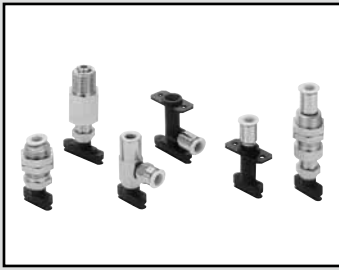
滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー



基板&半導体用吸着パッド  
吸着パッド長円タイプ

# VSP-※E※ Series

●パッド径：2mm×4mm～8mm×30mm

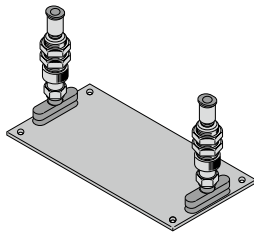


## 特長

- 丸棒のように、小さいパッドを複数必要としていたワークに最適です。
- 吸着面が小さなワークに対応する小サイズをラインナップ
  - パッド径：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）
  - パッド材質：7種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、導電性シリコンゴム、導電防止ブタジエンゴム、導電性NBR）
  - ホルダ形状：11種類（標準7種類、小形4種類）
  - フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：全サイズ＞
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

- 基板や半導体のように長いワーク



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

形番表示方法 \*形番の組み合わせについては、外形寸法の381ページ~395ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/長円タイプ



●パッドゴムのみ/長円タイプ



①ホルダ形状

②パッドサイズ

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

▲形番選定にあたっての注意事項

- 注1：①"A"、"B"、"C"、"D"、"F"の場合に、①"F1"、"F2"は選定できません。
- 注2：①"AE"、"BE"の場合、⑤"V"は選定できません。
- 注3：①"F1"、"F2"と⑤"V"は同時に選定はできません。
- 注4：④"U"、"F"の場合、②"4×30"は選定できません。  
④"E"の場合、②"2×4"、"3.5×7"は選定できません。
- 注5：フリーホルダ (F1、F2) の詳細については、550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。  
また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1

パッドサイズ	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

記号	内容	
<b>①ホルダ形状 注1、注2</b>		
A	固定式	真空取出口 上
B	固定式	真空取出口 横
C	バッファ式	真空取出口 上
D	バッファ式	真空取出口 横
F	直付形	バッファ式
AE	ネジ止め式	真空取出口 上
BE	ネジ止め式	真空取出口 横
MA	小形 固定式	真空取出口 上
MB	小形 固定式	真空取出口 横
MC	小形 バッファ式	真空取出口 上
MD	小形 バッファ式	真空取出口 横
<b>②パッドサイズ 注4</b>		
パッドサイズは別表1をご覧ください。		
<b>③パッド形状</b>		
E	長円タイプ	
<b>④パッド材質 注4</b>		
N	ニトリルゴム	
S	シリコンゴム	
U	ウレタンゴム	
F	フッ素ゴム	
SE	導電性シリコンゴム	
E	静電防止ブタジエンゴム (低抵抗タイプ)	
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)	
<b>⑤フレーム</b>		
無記号	フレームなし	
A	フレーム付き	
<b>⑥接続口径・形状</b>		
4	φ4ワンタッチ継手	
4T	φ4バーブ継手	
6	φ6ワンタッチ継手	
6T	φ6バーブ継手	
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)	
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1、注3、注5 550ページ</b>		
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付	
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付	
無記号	フリーホルダなし	
<b>⑧落下防止弁 注2、注3、注5 556ページ</b>		
V	落下防止弁付	
無記号	なし	

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ (首振り)

⑧落下防止弁

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

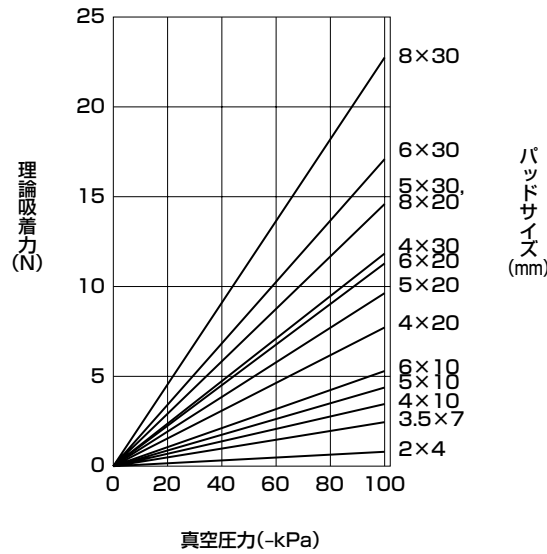
吸着痕防止

ロジストロー



## 理論吸着力

●パッドサイズ：2×4mm, 3.5×7mm,  
□×10mm, □×20mm, □×30mm



※. 理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合は、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。

### 使用上の注意事項

#### 警告

■長円パッドゴムのホルダへの固定は、適正トルクで締付けてください。

機種	固定ネジサイズ	締付トルク
長円タイプ全機種	M6×1	0.27 ~ 0.33N・m

#### 注意

■長円パッド固定用ホルダは、導電性がありません。導電性材質の真空パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

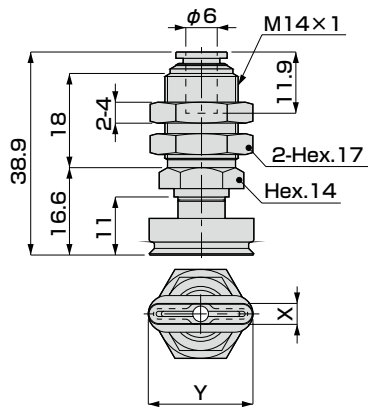
フラット

吸着痕防止

ロンズトロウ

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

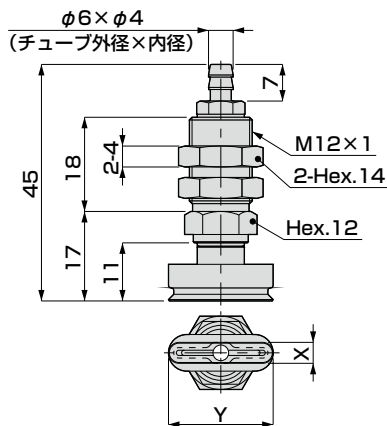
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-A□□E□-6



単位: mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

### ●バーブ継手タイプ VSP-A□□E□-6T



単位: mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロローズ

多段ペロローズ

長円

ソフト

ソフトペロローズ

滑り止め

薄物

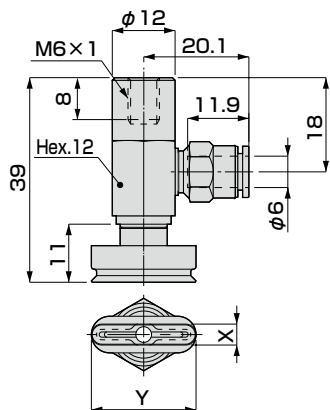
フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

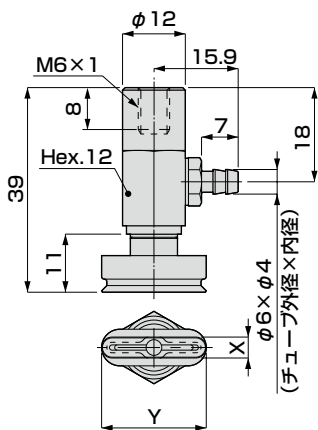
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-B□□E□-6



単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

### ●バーブ継手タイプ VSP-B□□E□-6T



単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

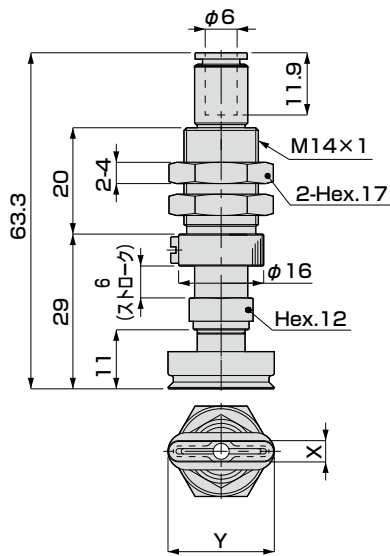
フラット

吸着痕防止

ロンストロー

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

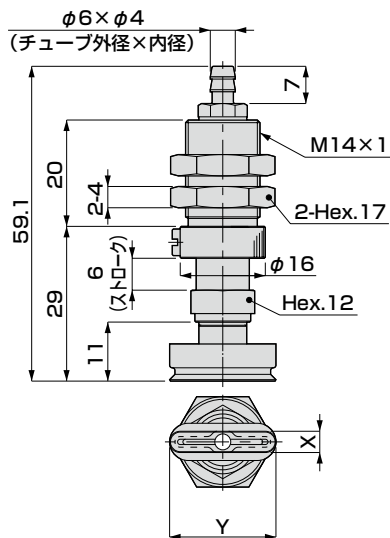
●ワンタッチ継手タイプ VSP-C□□E□-6



単位: mm

形番	パットサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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

●バープ継手タイプ VSP-C□□E□-6T



単位: mm

形番	パットサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

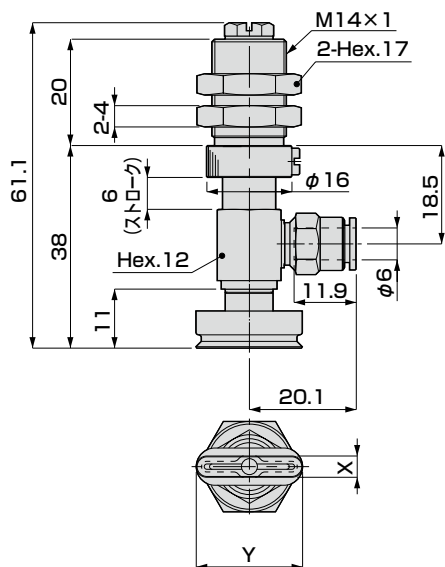
フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

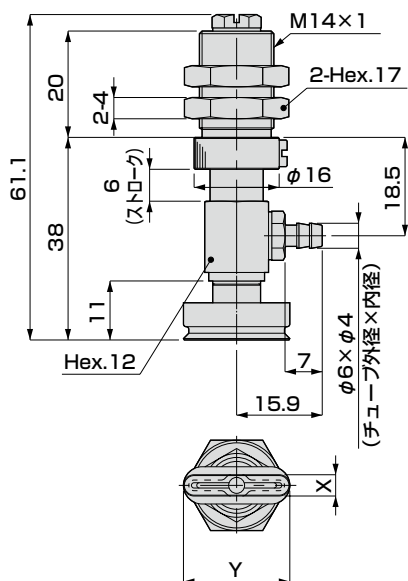
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-D□□E□



単位：mm

形番	パットサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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

### ●バーブ継手タイプ VSP-D□□E□



単位：mm

形番	パットサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペーパース

多段  
ペーパース

長円

ソフト

ソフト  
ペーパース

滑り止め

薄物

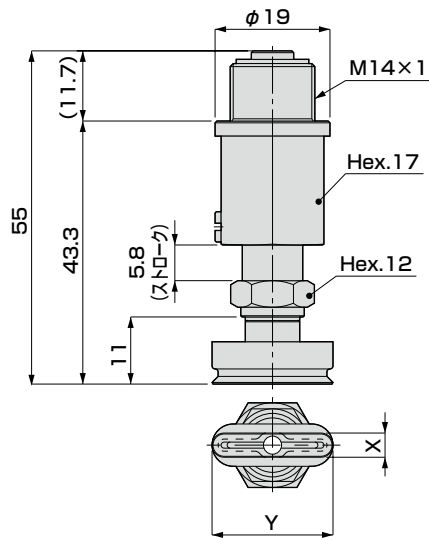
フラット

吸着痕防止

ロッキング  
ローラー

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

●VSP-F□□E□



単位: mm

形番	パットサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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		55
VSP-F 5×10E□	5	10	7.9~15	54
VSP-F 5×20E□		20		55
VSP-F 5×30E□		30		55
VSP-F 6×10E□	6	10	7.9~15	54
VSP-F 6×20E□		20		55
VSP-F 6×30E□		30		55
VSP-F 8×20E□	8	20	7.9~15	55
VSP-F 8×30E□		30		

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

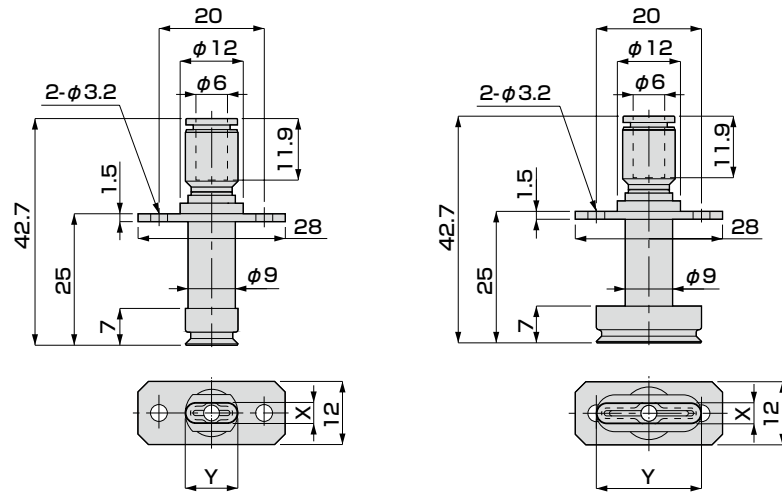
ロジストロー

## 外形寸法図 (ネジ止め式 真空取出口 上 VSP-AE)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-AE□×10E□

・VSP-AE□×20、30E□



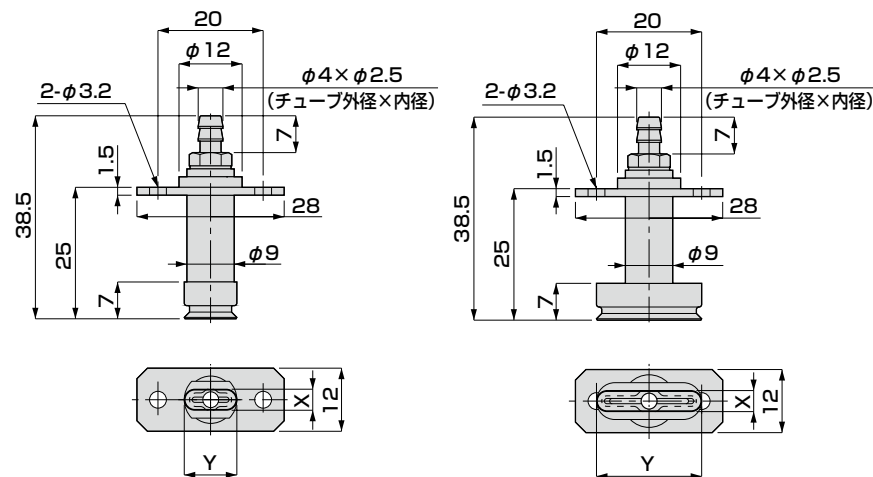
単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

### ●バーブ継手タイプ

・VSP-AE□×10E□

・VSP-AE□×20、30E□



単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

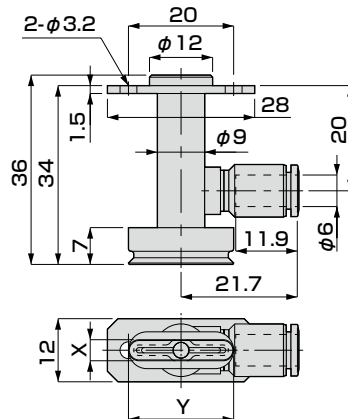
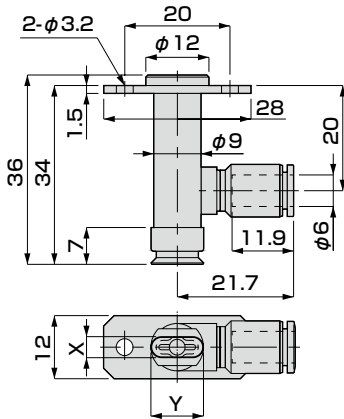
ロッキングローラー

## 外形寸法図 (ネジ止め式 真空取出口 横 VSP-BE)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・ VSP-BE□×10E□-6

・ VSP-BE□×20、30E□-6



単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

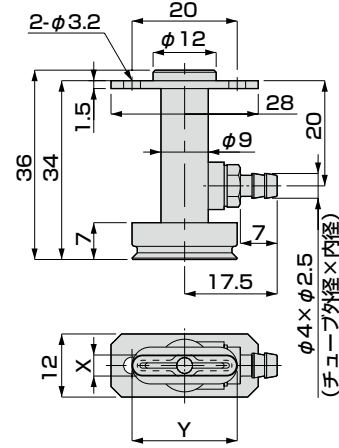
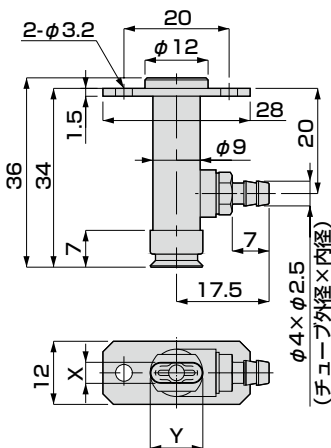
ペーパーズ

多段ペーパーズ

### ●バープ継手タイプ

・ VSP-BE□×10E□-6T

・ VSP-BE□×20、30E□-6T



単位：mm

形番	パットサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

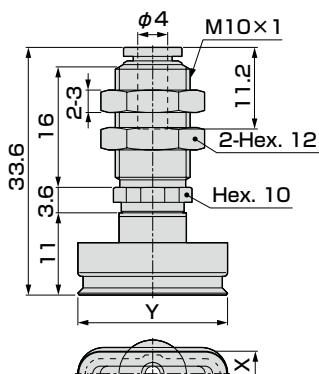
吸着痕防止

ロジストロー



## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

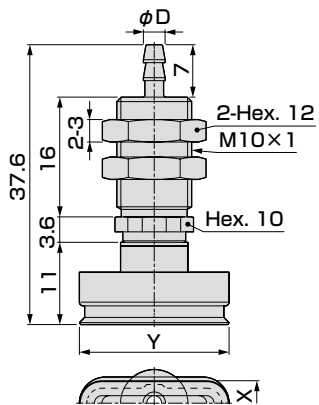
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-MA□□E□-4



単位 : mm

形番	パッドサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

### ●バープ継手タイプ VSP-MA□□E□-4T/6T



単位 : mm

形番	パッドサイズ		チューブ外径×内径 ̕D	質量 (g)
	X	Y		
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

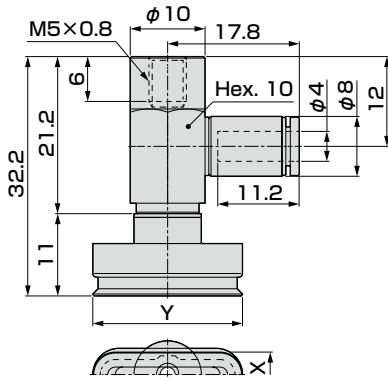
フラット

吸着痕防止

ロッキング

外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

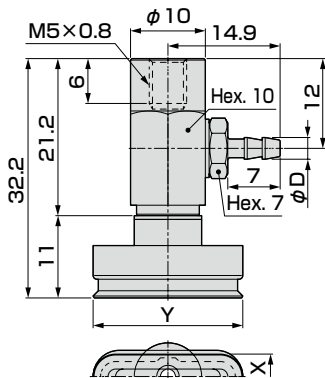
●ワンタッチ継手タイプ VSP-MB□□E□-4



単位: mm

形番	パッドサイズ		質量 (g)
	X	Y	
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

●バープ継手タイプ VSP-MB□□E□-4T/6T



単位: mm

形番	パッドサイズ		チューブ外径×内径 φD	質量 (g)
	X	Y		
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

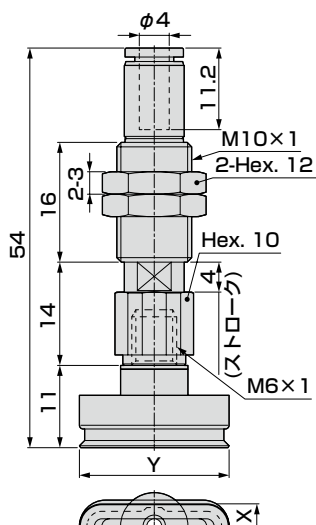
フット

吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-MC□□E□-4



単位 : mm

形番	パッドサイズ		スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

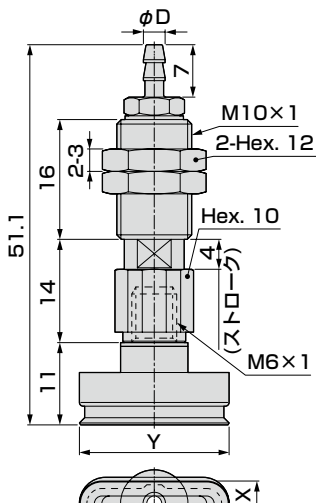
薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング機構

### ●バンプ継手タイプ VSP-MC□□E□-4T/6T

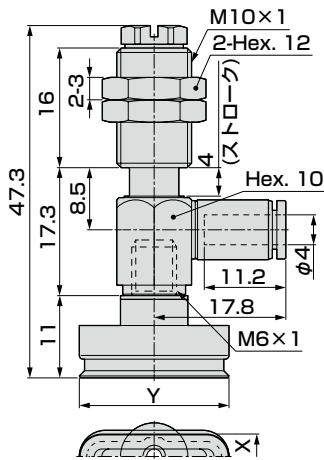


単位 : mm

形番	パッドサイズ		チューブ外径×内径 φD	スプリング力 (N)	質量 (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			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			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			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

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

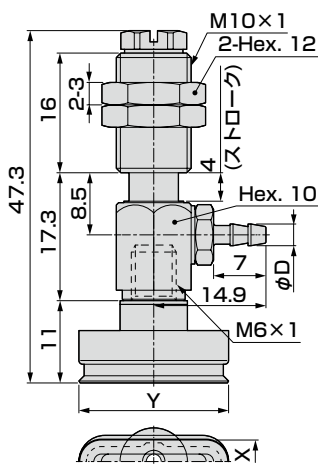
●ワンタッチ継手タイプ VSP-MD□□E□-4



単位: mm

形番	パッドサイズ		スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y		
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

●バープ継手タイプ VSP-MD□□E□-4T/6T



単位: mm

形番	パッドサイズ		チューブ外径×内径 φD	スプリング力 (N)	質量 (g)	
	X	Y				
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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

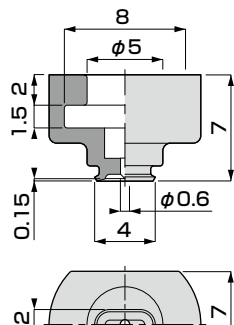
フラット

吸着痕防止

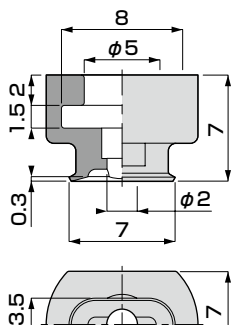
ロジストロー

## パッドのみ外形寸法図 (フレームなし)

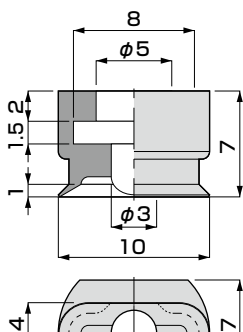
●VSPG-2×4E□



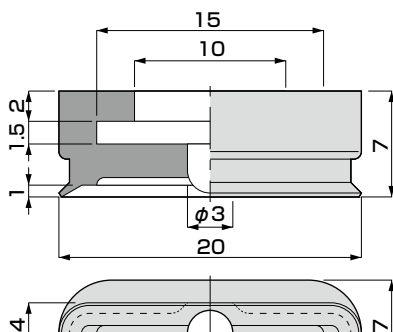
●VSPG-3.5×7E□



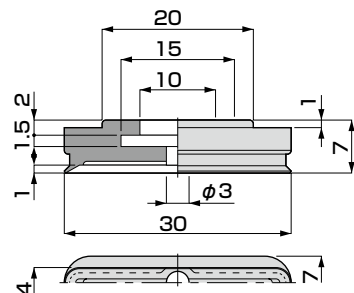
●VSPG-4×10E□



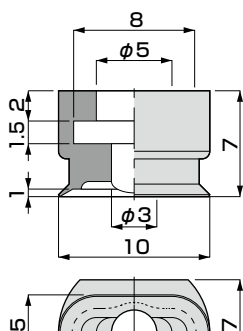
●VSPG-4×20E□



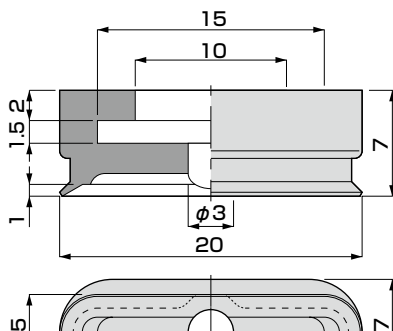
●VSPG-4×30E□



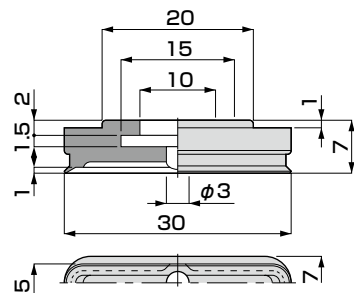
●VSPG-5×10E□



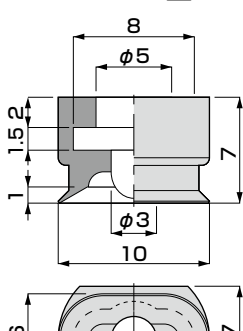
●VSPG-5×20E□



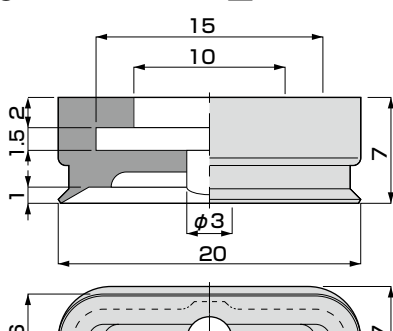
●VSPG-5×30E□



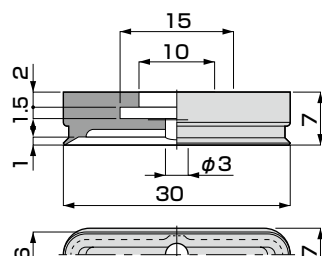
●VSPG-6×10E□



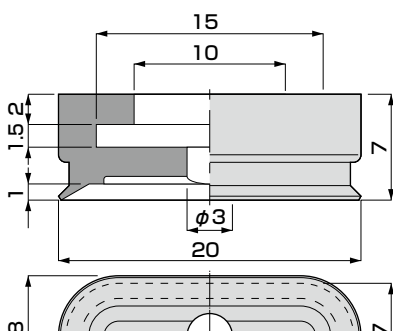
●VSPG-6×20E□



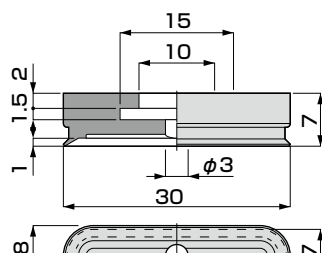
●VSPG-6×30E□



●VSPG-8×20E□



●VSPG-8×30E□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

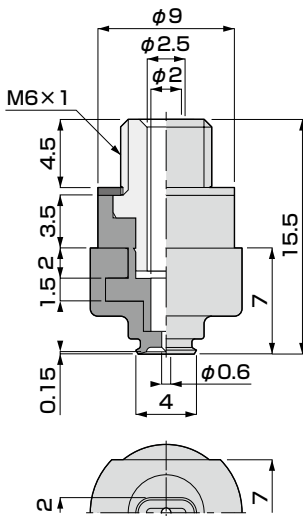
フラット

吸着痕防止

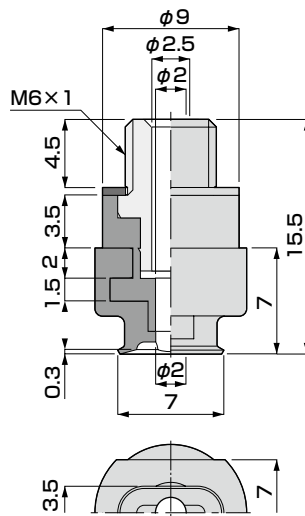
ロッキングローラー

パッドのみ外形寸法図 (フレーム付)

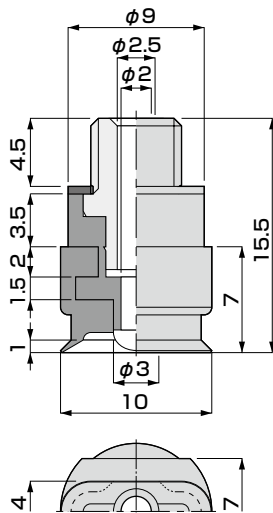
●VSPG-2×4E□A



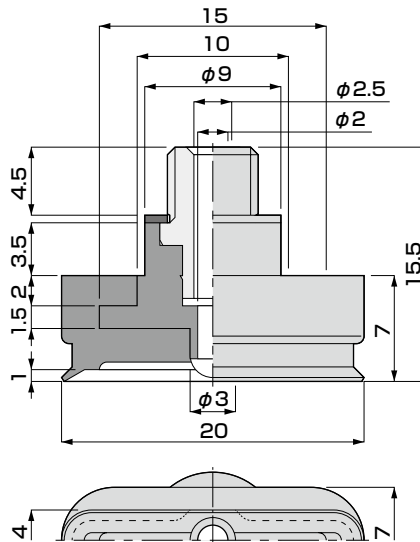
●VSPG-3.5×7E□A



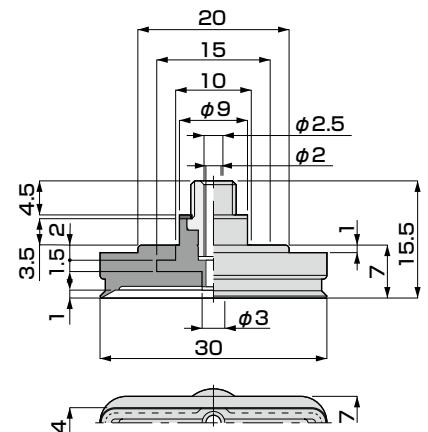
●VSPG-4×10E□A



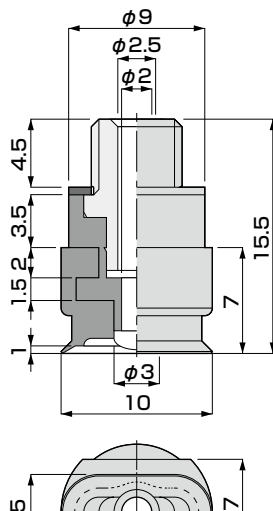
●VSPG-4×20E□A



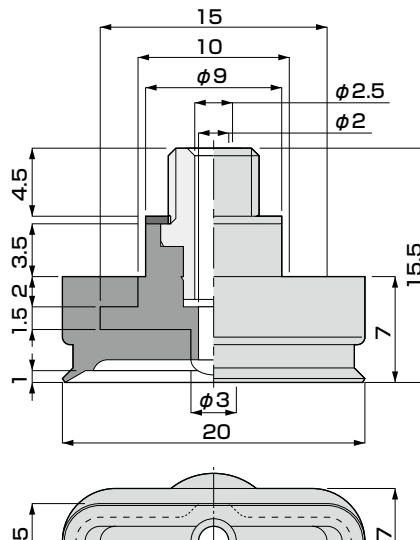
●VSPG-4×30E□A



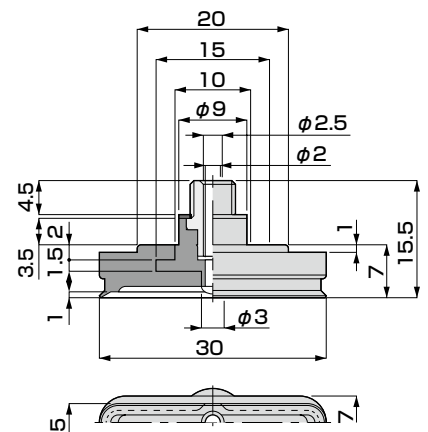
●VSPG-5×10E□A



●VSPG-5×20E□A



●VSPG-5×30E□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長田

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

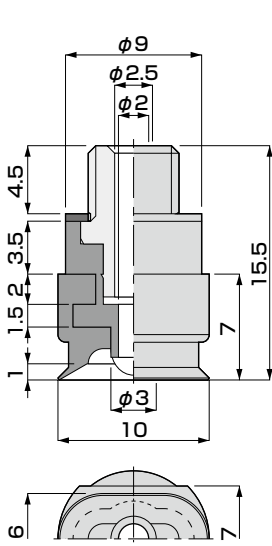
フリップット

吸着痕防止

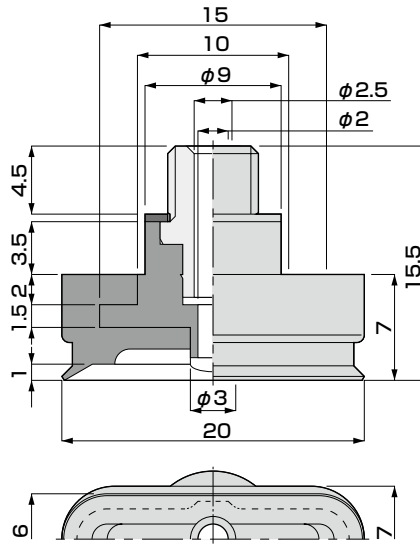
ロジックローラー

## パッドのみ外形寸法図 (フレーム付)

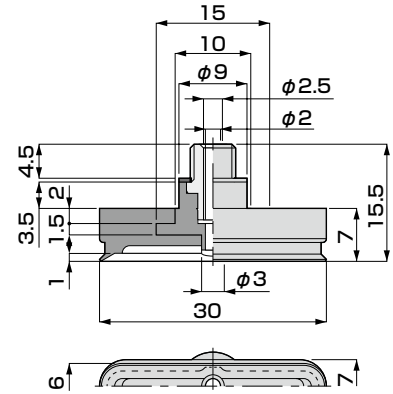
●VSPG-6×10E□A



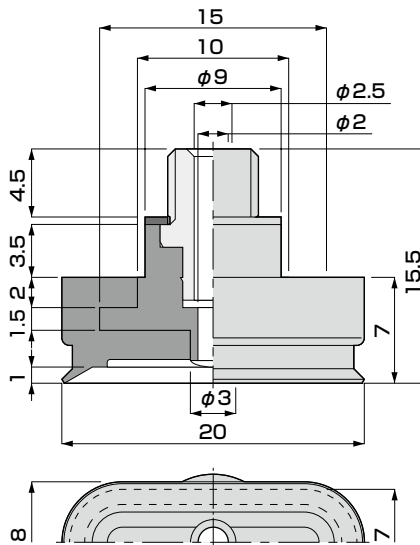
●VSPG-6×20E□A



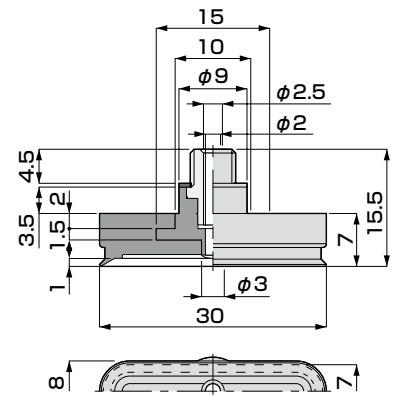
●VSPG-6×30E□A



●VSPG-8×20E□A



●VSPG-8×30E□A



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

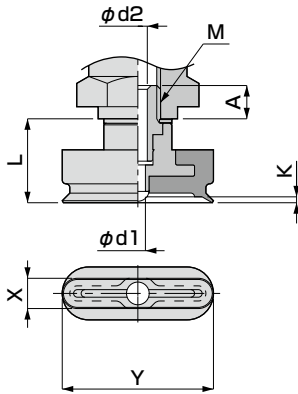
フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-□□E□A



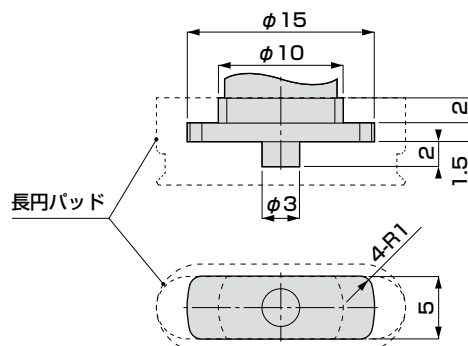
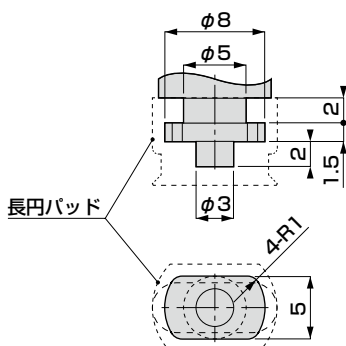
単位：mm

形番	パッドサイズ		固定ネジ	A	リップ内部高 K	L	φd1	φd2
	X	Y						
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

パッド嵌め込み部寸法

●VSPG-2×4E□  
3.5×7E□  
□×10E□

●VSPG-□×20E□  
□×30E□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

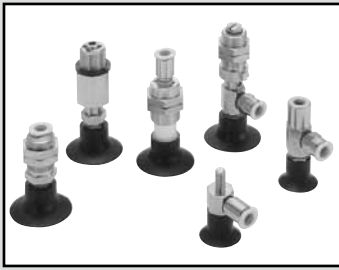
薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー





成形品用吸着パッド  
吸着パッド ソフトタイプ

# VSP-※L※ Series

●パッド径：φ4～φ40

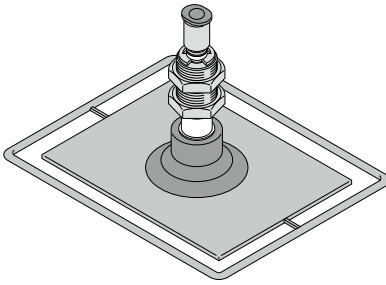


## 特長

- パッドゴムが柔軟性に優れ、プラスチック成形品の吸着が比較的跡を付けずに行えます。
- 真空取出口を両側に設けたホルダが選択でき、複数の吸着パッドの渡り配管に使用できます。
  - パッド径：8種類（φ4、φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ30、φ40）
  - パッド材質：5種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、フロロシリコンゴム、導電性シリコンゴム、導電性NBR）
  - ホルダ形状：14種類（標準10種類、小形4種類）
  - フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：全サイズ＞
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

●成形品の取出しやキズ付きやすいワーク



吸着パッド

一般成形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

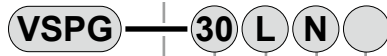
ロッキング

形番表示方法 ※形番の組み合わせについては、外形寸法の399ページ~414ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/ソフトタイプ



●パッドゴムのみ/ソフトタイプ



①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ（首振り）

⑧落下防止弁

⚠形番選定にあたっての注意事項

注1：①"A"、"B"、"C"、"D"、"F"の場合に、⑦"F1"、"F2"は選定できます。

注2：①"HC"、"HD"、"HDW"、"HE"、"HEW"の場合、⑧"V"は選定できません。

注3：⑦"F1"、"F2"と⑧"V"は同時に選定はできません。

注4：フリーホルダ（F1、F2）の詳細については550ページ、落下防止弁（V）の詳細については556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧（558ページ）を参照してください。

記号	内容	
<b>①ホルダ形状 注1、注2</b>		
A	固定式	真空取出口 上
B	固定式	真空取出口 横
C	バフファ式	真空取出口 上
D	バフファ式	真空取出口 横
F	直付形	バフファ式
HC	バフファ付（回り止めなし）	真空取出口 上
HD	バフファ付（回り止めなし）	真空取出口 横
HDW	バフファ付（回り止めなし）	真空取出口 両横
HE	直付形固定式	真空取出口 横
HEW	直付形固定式	真空取出口 両横
MA	小形 固定式	真空取出口 上
MB	小形 固定式	真空取出口 横
MC	小形 バフファ式	真空取出口 上
MD	小形 バフファ式	真空取出口 横
<b>②パッド径</b>		
パッド径は別表1をご覧ください。		
<b>③パッド形状</b>		
L	ソフトタイプ	
<b>④パッド材質</b>		
N	ニトリルゴム	
S	シリコンゴム	
FS	フロロシリコンゴム	
SE	導電性シリコンゴム	
NE	導電性NBR（低抵抗タイプ）	
<b>⑤フレーム</b>		
無記号	フレームなし	
<b>⑥接続口径・形状</b>		
4	φ4ワンタッチ継手	
4T	φ4バーブ継手	
6	φ6ワンタッチ継手	
6T	φ6バーブ継手	
無記号	（ホルダ形状：Fタイプ時選択）	
<b>⑦フリーホルダ（首振り） 注1、注3、注4 550ページ</b>		
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付	
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付	
無記号	フリーホルダなし	
<b>⑧落下防止弁 注2、注3、注4 556ページ</b>		
V	落下防止弁付	
無記号	なし	

別表1

パッド径								
記号	4	6	8	10	15	20	30	40
パッド径 (mm)	φ4	φ6	φ8	φ10	φ15	φ20	φ30	φ40

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

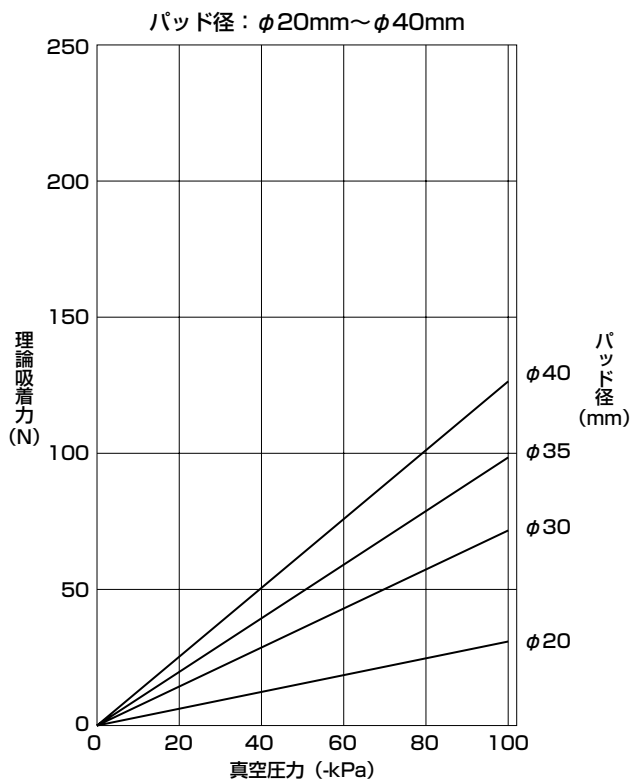
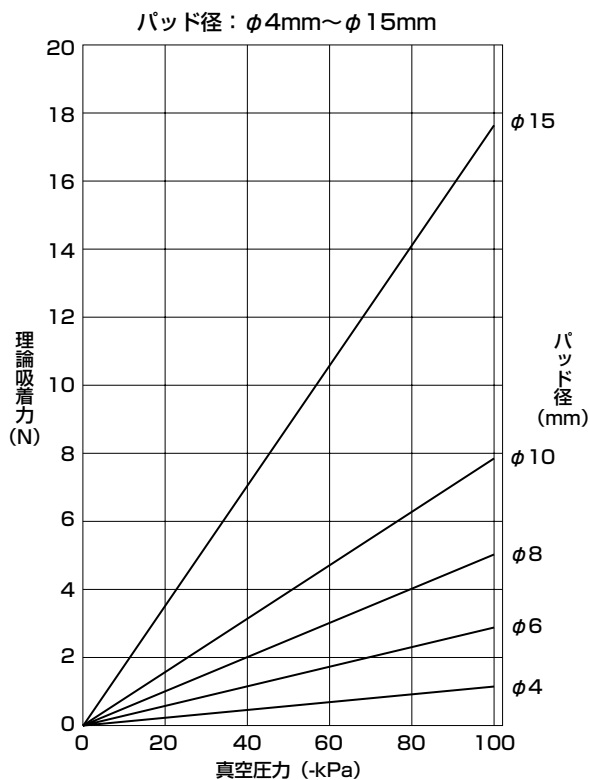
薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 理論吸着力



ソフトタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。

選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」（288ページ）により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。

### 使用上の注意事項

#### ⚠ 注意

■VPHCタイプのホルダは、導電性がありません。導電性材質の吸着パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃がすよう処置を行ってください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

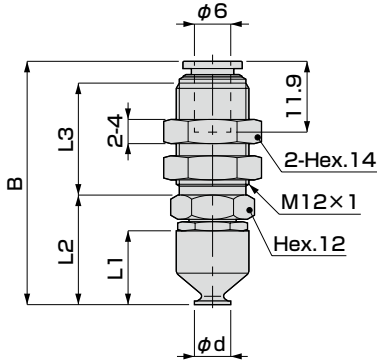
フラット

吸着痕防止

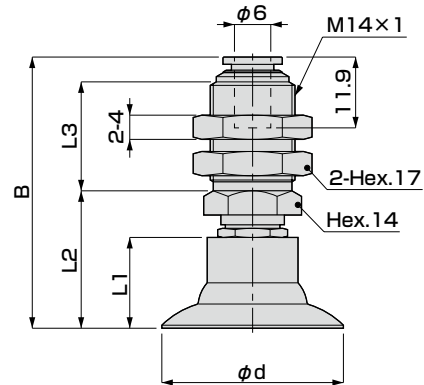
ロッキングローラー

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-A4~15L□-6



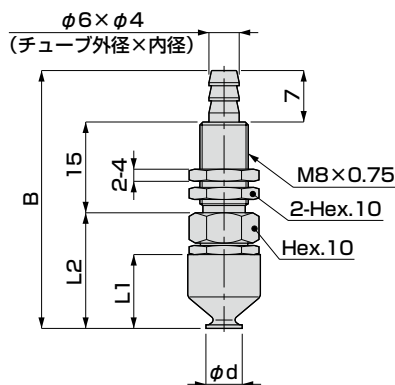
・VSP-A20~40L□-6



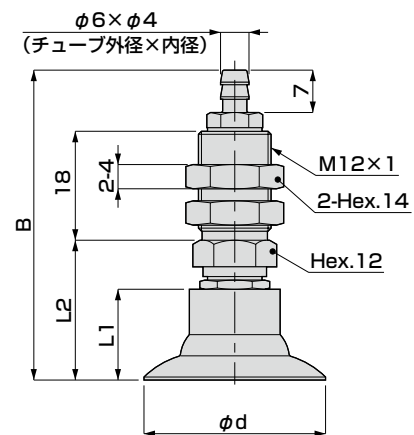
単位: mm

形番	パッド径 φd	取付けネジ M	B	L1	L2	L3	対辺 H1	対辺 H2	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-A4~15L□-6T



・VSP-A20~40L□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フット

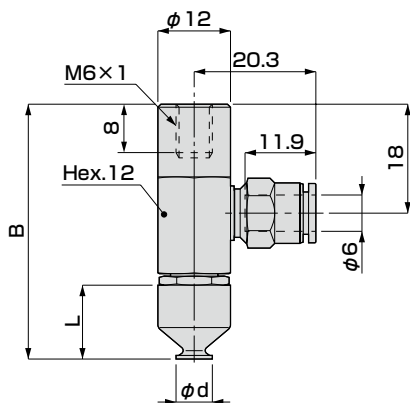
吸着痕防止

ロジストロー

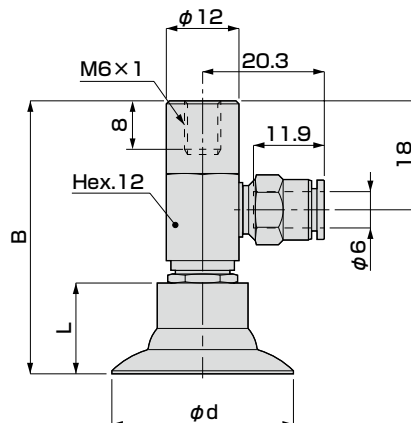
## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-B4~15L□-6



・VSP-B20~40L□-6

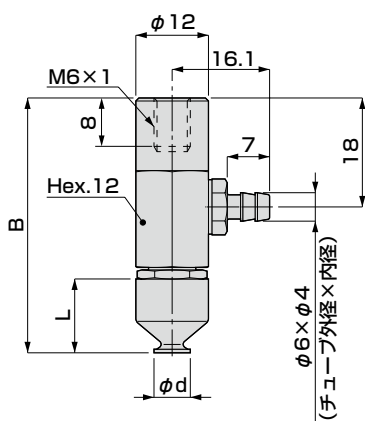


単位：mm

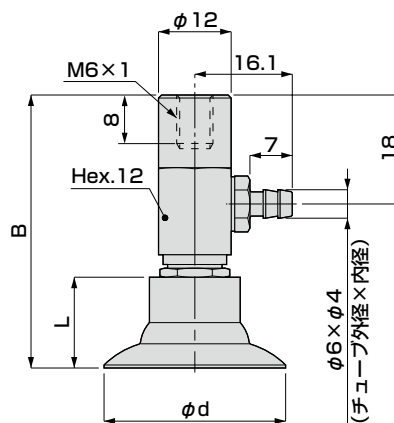
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-B 4L□-6	4	42.3	12.2	9
VSP-B 6L□-6	6	42.3	12.2	17
VSP-B 8L□-6	8	42.3	12.2	17
VSP-B 10L□-6	10	44.1	14	34
VSP-B 15L□-6	15	44.1	14	34
VSP-B 20L□-6	20	45.1	15	38
VSP-B 30L□-6	30	45.1	15	41
VSP-B 40L□-6	40	45.1	15	48

### ●バープ継手タイプ

・VSP-B4~15L□-6T



・VSP-B20~40L□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

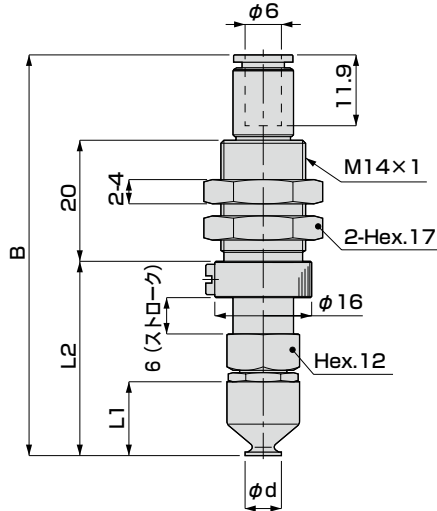
吸着痕防止

ロッキング

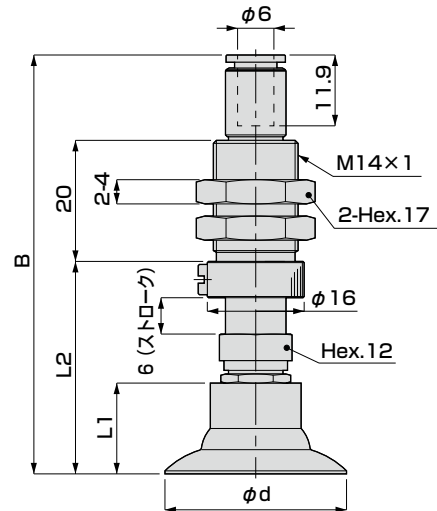
外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-C4~15L□-6



・VSP-C20~40L□-6

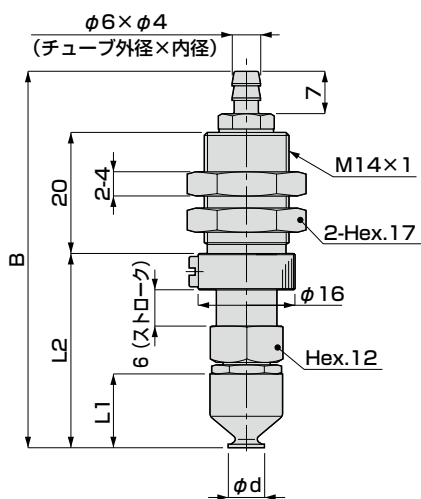


単位: mm

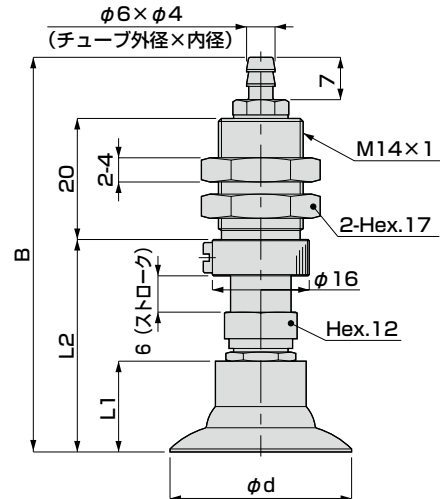
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-C 4L□-6	4	66.6	12.2	32.3	4~7.1	21
VSP-C 6L□-6	6	66.6	12.2	32.3	4~7.1	22
VSP-C 8L□-6	8	66.6	12.2	32.3	4~7.1	22
VSP-C 10L□-6	10	68.4	14	34.1	4~7.1	39
VSP-C 15L□-6	15	68.4	14	34.1	4~7.1	39
VSP-C 20L□-6	20	69.4	15	35.1	7~12.6	44
VSP-C 30L□-6	30	69.4	15	35.1	7~12.6	47
VSP-C 40L□-6	40	69.4	15	35.1	7~12.6	54

●バープ継手タイプ

・VSP-C4~15L□-6T



・VSP-C20~40L□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

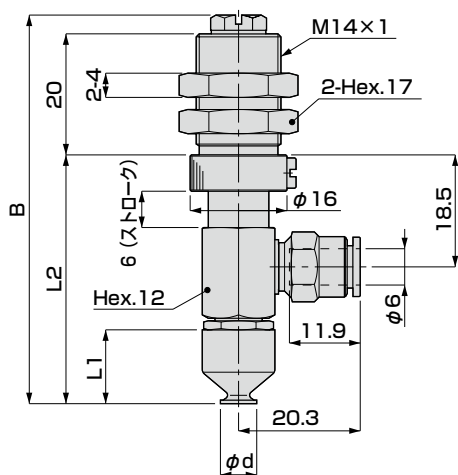
吸着痕防止

ロジックローン

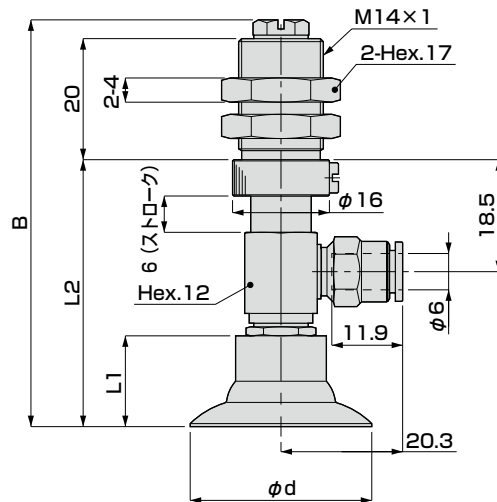
## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D4~15L□-6



・VSP-D20~40L□-6

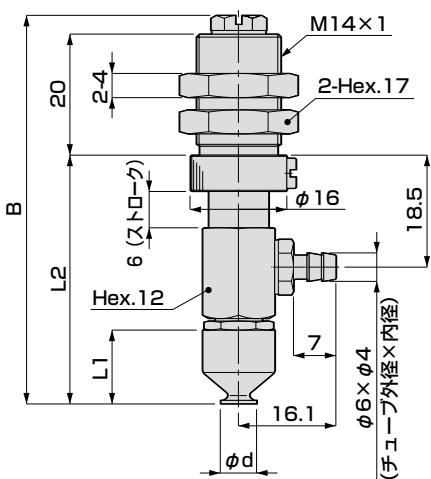


単位: mm

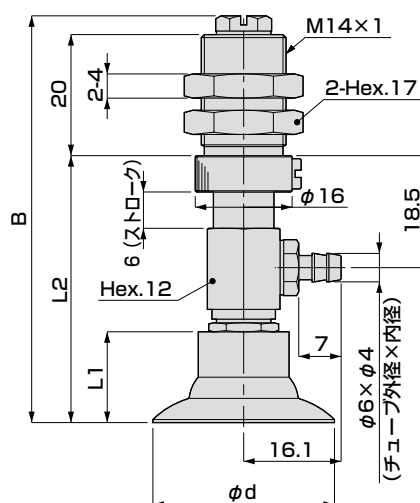
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D 4L□-6	4	64.4	12.2	41.3	4~7.1	17
VSP-D 6L□-6	6	64.4	12.2	41.3	4~7.1	19
VSP-D 8L□-6	8	64.4	12.2	41.3	4~7.1	19
VSP-D 10L□-6	10	66.2	14	43.1	4~7.1	51
VSP-D 15L□-6	15	66.2	14	43.1	4~7.1	51
VSP-D 20L□-6	20	67.2	15	44.1	7~12.6	56
VSP-D 30L□-6	30	67.2	15	44.1	7~12.6	59
VSP-D 40L□-6	40	67.2	15	44.1	7~12.6	65

### ●バンプ継手タイプ

・VSP-D4~15L□-6T



・VSP-D20~40L□-6T

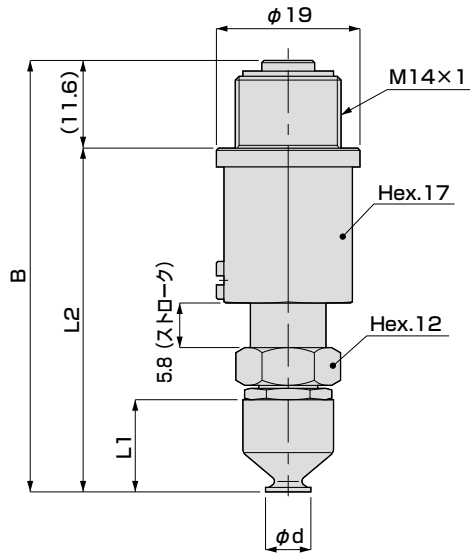


単位: mm

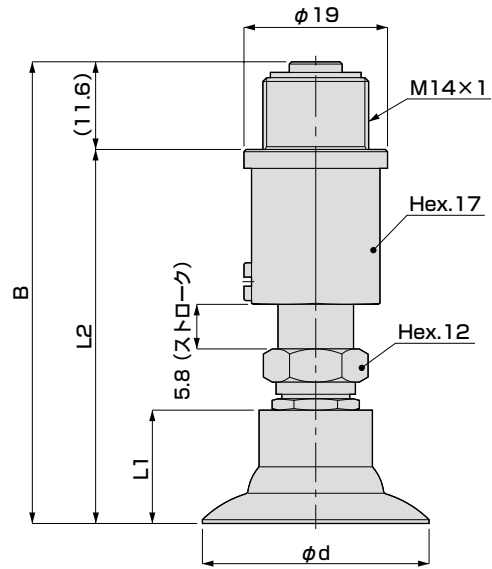
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D 4L□-6T	4	64.4	12.2	41.3	4~7.1	16
VSP-D 6L□-6T	6	64.4	12.2	41.3	4~7.1	16
VSP-D 8L□-6T	8	64.4	12.2	41.3	4~7.1	16
VSP-D 10L□-6T	10	66.2	14	43.1	4~7.1	49
VSP-D 15L□-6T	15	66.2	14	43.1	4~7.1	49
VSP-D 20L□-6T	20	67.2	15	44.1	7~12.6	53
VSP-D 30L□-6T	30	67.2	15	44.1	7~12.6	56
VSP-D 40L□-6T	40	67.2	15	44.1	7~12.6	63

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

●VSP-F4~15L□



●VSP-F20~40L□



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-F 4L□	4	57.3	12.2	45.6	7.9~15	18
VSP-F 6L□	6	57.3	12.2	45.6	7.9~15	18
VSP-F 8L□	8	57.3	12.2	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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックロー

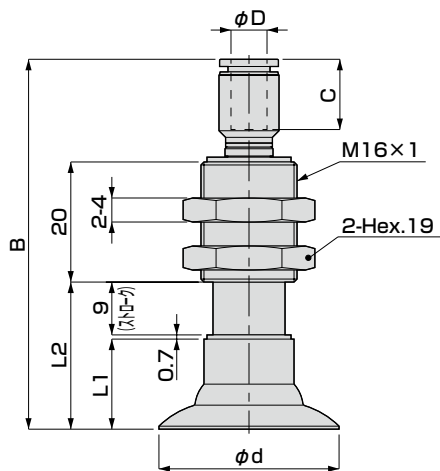
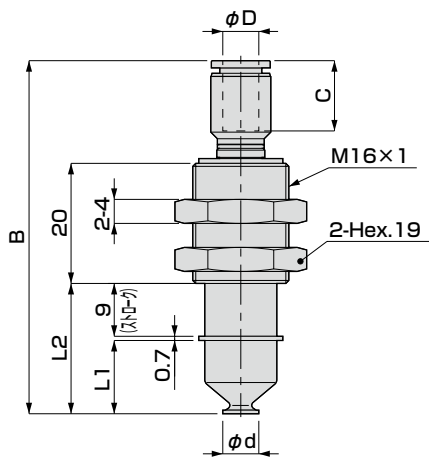


## 外形寸法図 (バッファ式[回り止めなし] 真空取出口 上 VSP-HC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-HC4~15L□-4/6

・VSP-HC20~40L□-6



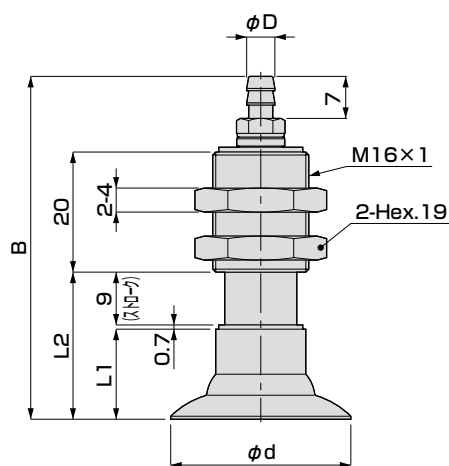
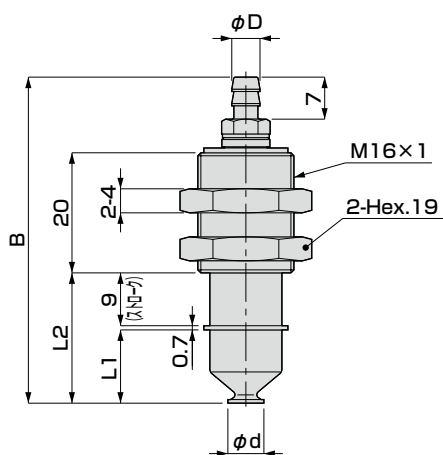
単位：mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	C	スプリング力 (N)	質量 (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	24.7	11.9	0.9~2.7	23
VSP-HC 30L□-6	6	30	61.8	15	24.7	11.9	0.9~2.7	24
VSP-HC 40L□-6	6	40	61.8	15	24.7	11.9	0.9~2.7	28

### ●バープ継手タイプ

・VSP-HC4~15L□-4T/6T

・VSP-HC20~40L□-6T



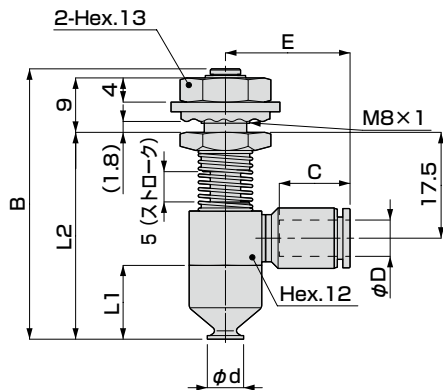
単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

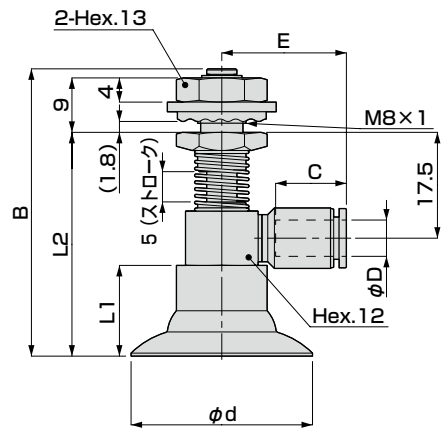
外形寸法図 (バッファ式[回り止めなし] 真空取出口 横 VSP-HD)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-HD4~15L□-4/6



・VSP-HD20~40L□-6

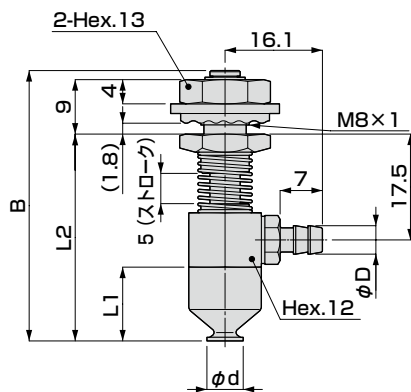


単位: mm

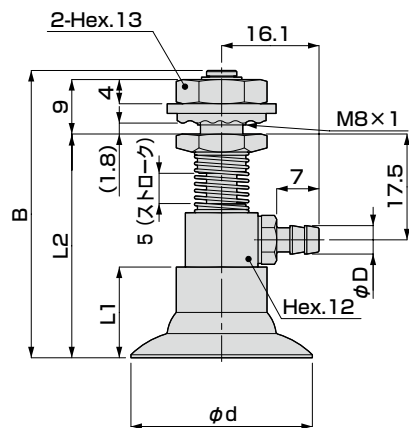
形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	C	E	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-HD 4L□-4	4	4	44.5	12.2	34.2	11.2	19	1.6~2.9	30
VSP-HD 6L□-6	6	6	44.5	12.2	34.2	11.9	20.8	1.6~2.9	31
VSP-HD 8L□-6	6	8	44.5	12.2	34.2	11.9	20.8	1.6~2.9	31
VSP-HD 10L□-6	6	10	46.5	14	36	11.9	20.8	1.6~2.9	31
VSP-HD 15L□-6	6	15	46.5	14	36	11.9	20.8	1.6~2.9	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

●バープ継手タイプ

・VSP-HD4~15L□-4T/6T



・VSP-HD20~40L□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

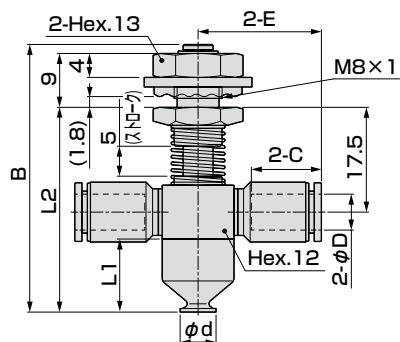
吸着痕防止

ロジックストロー

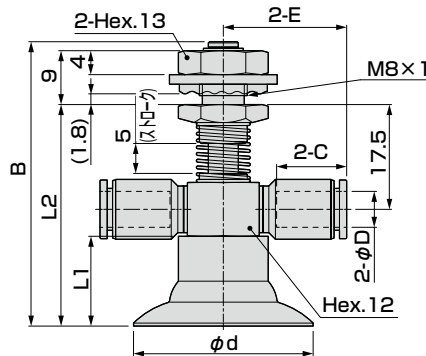
## 外形寸法図 (固定式 真空取出口両 横 VSP-HDW)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-HDW4~15L□-4/6



●VSP-HDW20~40L□-6

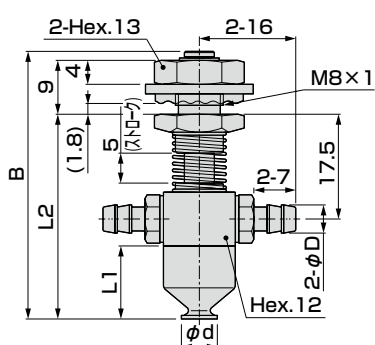


単位 : mm

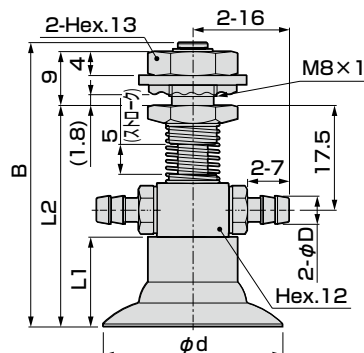
形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	C	E	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-HDW4L□-4	4	4	44.5	12.2	34.2	11.2	18.9	1.6~2.9	30
VSP-HDW6L□-6	6	6	44.5	12.2	34.2	11.9	20.7	1.6~2.9	31
VSP-HDW8L□-6	6	8	44.5	12.2	34.2	11.9	20.7	1.6~2.9	31
VSP-HDW10L□-6	6	10	46.5	14	36	11.9	20.7	1.6~2.9	31
VSP-HDW15L□-6	6	15	46.5	14	36	11.9	20.7	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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-HDW4~15L□-4T/6T



●VSP-HDW20~40L□-6T



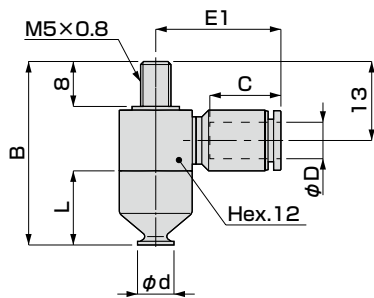
単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

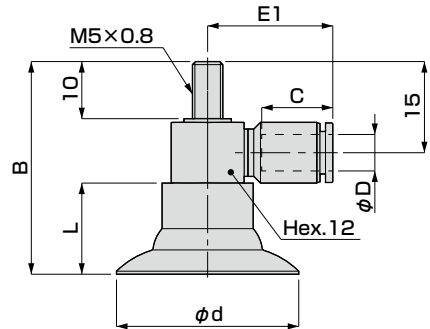
外形寸法図 (直付形 固定式 真空取出口 横 VSP-HE)

●ワンタッチ継手タイプ

・ VSP-HE4~15L□-4/6



・ VSP-HE20~40L□-6

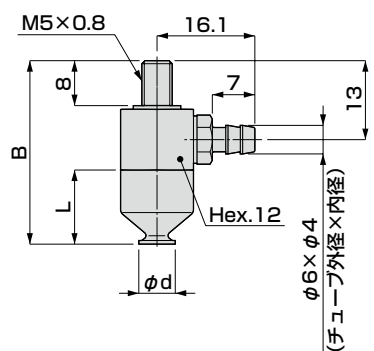


単位: mm

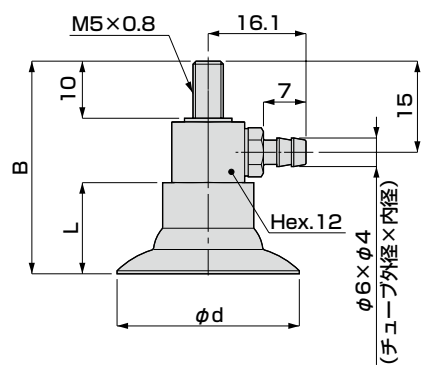
形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L	C	E1	質量 (g)
VSP-HE 4L□-4	4	4	30.2	12.2	11.2	19	15
VSP-HE 6L□-6	6	6	30.2	12.2	11.9	20.8	17
VSP-HE 8L□-6	6	8	30.2	12.2	11.9	20.8	17
VSP-HE 10L□-6	6	10	32	14	11.9	20.8	17
VSP-HE 15L□-6	6	15	32	14	11.9	20.8	17
VSP-HE 20L□-6	6	20	35	15	11.9	20.8	19
VSP-HE 30L□-6	6	30	35	15	11.9	20.8	21
VSP-HE 40L□-6	6	40	35	15	11.9	20.8	25

●バープ継手タイプ

・ VSP-HE4~15L□-4T/6T



・ VSP-HE20~40L□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フット

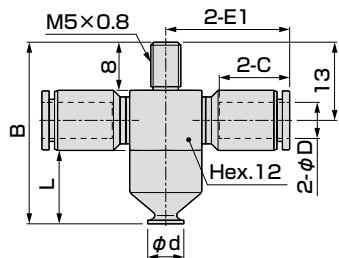
吸着痕防止

ロジストロー

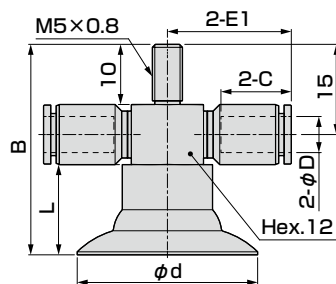
## 外形寸法図 (直付形 真空取出口両 横 VSP-HEW)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-HEW4~15L□-4/6



●VSP-HEW20~40L□-6



吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段  
ベローズ

長円

ソフト

ソフト  
ベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

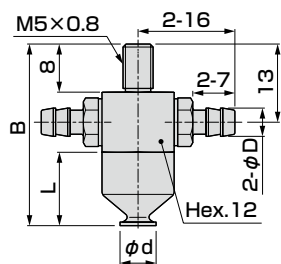
ロッキング  
ローク

単位：mm

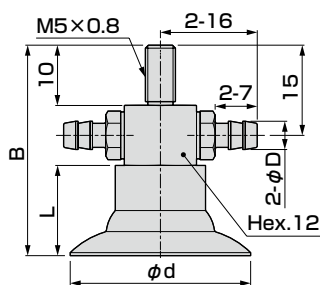
形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L	C	E1	質量 (g)
VSP-HEW4L□-4	4	4	30.2	12.2	10.9	18.6	15
VSP-HEW6L□-6	6	6	30.2	12.2	11.7	20.5	17
VSP-HEW8L□-6	6	8	30.2	12.2	11.7	20.5	17
VSP-HEW10L□-6	6	10	32	14	11.7	20.5	17
VSP-HEW15L□-6	6	15	32	14	11.7	20.5	17
VSP-HEW20L□-6	6	20	35	15	11.7	20.5	19
VSP-HEW30L□-6	6	30	35	15	11.7	20.5	21
VSP-HEW40L□-6	6	40	35	15	11.7	20.5	25

### ●バープ継手タイプ

●VSP-HEW4~15L□-4T/6T



●VSP-HEW20~40L□-6T



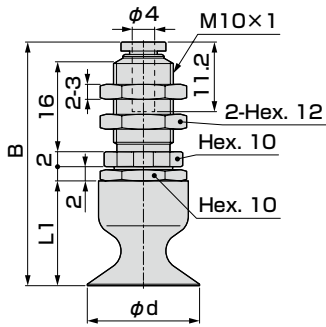
単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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

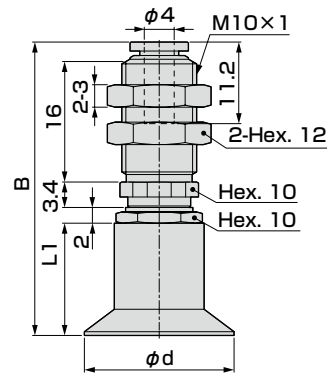
外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MA4~15L□-4



●VSP-MA20、30L□-4

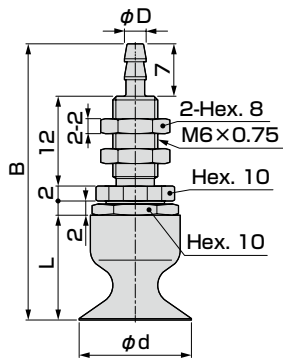


単位：mm

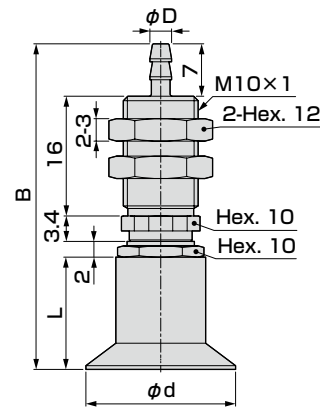
形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (g)
VSP-MA4L□-4	4	35.2	12.2	8.7
VSP-MA6L□-4	6	35.2	12.2	8.6
VSP-MA8L□-4	8	35.2	12.2	8.5
VSP-MA10L□-4	10	37	14	8.6
VSP-MA15L□-4	15	37	14	8.6
VSP-MA20L□-4	20	39.4	15	11
VSP-MA30L□-4	30	39.4	15	13

●バーブ継手タイプ

●VSP-MA4~15L□-4T



●VSP-MA20、30L□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フット

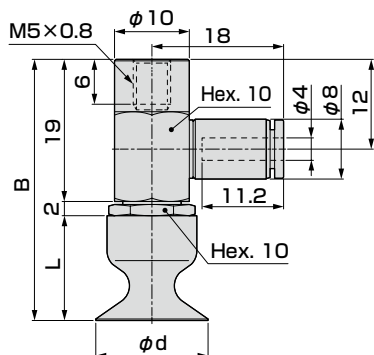
吸着痕防止

ロジックロー

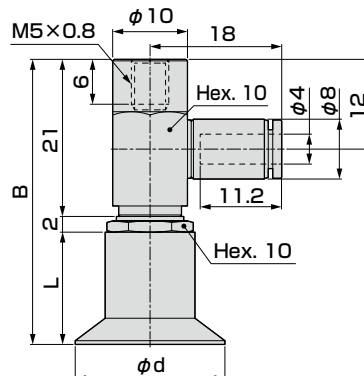
## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB4~15L□-4



●VSP-MB20、30L□-4

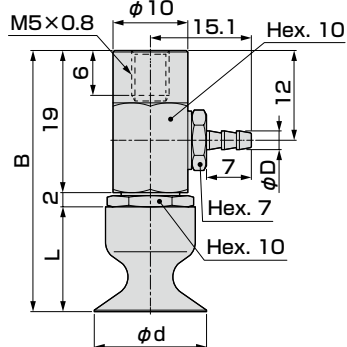


単位：mm

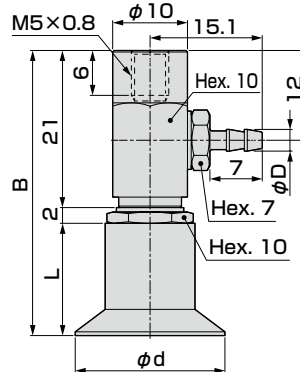
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-MB4L□-4	4	33.2	12.2	11
VSP-MB6L□-4	6	33.2	12.2	11
VSP-MB8L□-4	8	33.2	12.2	11
VSP-MB10L□-4	10	35	14	11
VSP-MB15L□-4	15	35	14	11
VSP-MB20L□-4	20	38	15	12
VSP-MB30L□-4	30	38	15	14

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MB4~15L□-4T



●VSP-MB20、30L□-4T/6T



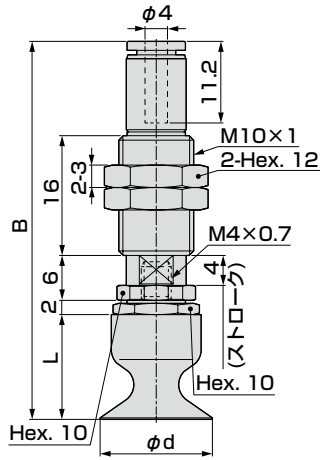
単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

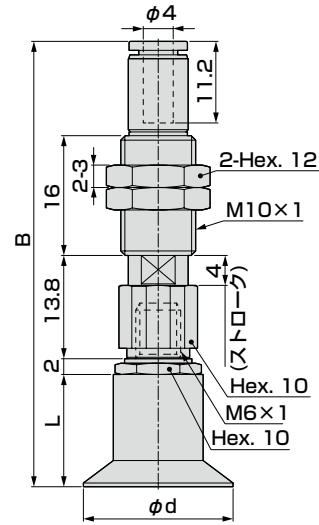
外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MC4~15L□-4



●VSP-MC20、30L□-4

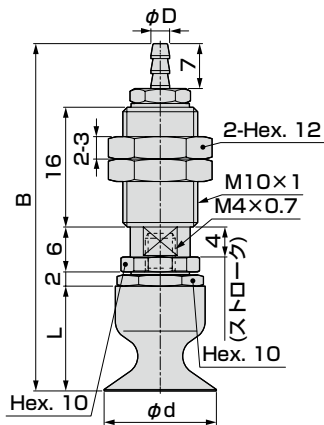


単位: mm

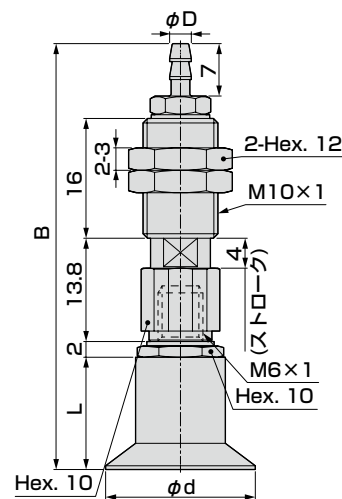
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC4L□-4	4	49.2	12.2	1 ~ 1.3	18
VSP-MC6L□-4	6	49.2	12.2	1 ~ 1.3	18
VSP-MC8L□-4	8	49.2	12.2	1 ~ 1.3	18
VSP-MC10L□-4	10	51	14	1 ~ 1.3	18
VSP-MC15L□-4	15	51	14	1 ~ 1.3	18
VSP-MC20L□-4	20	59.7	15	1 ~ 1.3	23
VSP-MC30L□-4	30	59.7	15	1 ~ 1.3	25

●バープ継手タイプ

●VSP-MC4~15L□-4T



●VSP-MC20、30L□-4T/6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロローズ

多段ペロローズ

長円

ソフト

ソフトペロローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

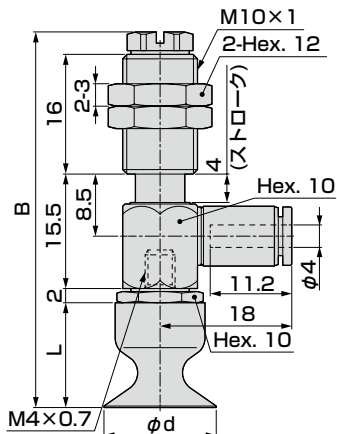
ロジックローソク



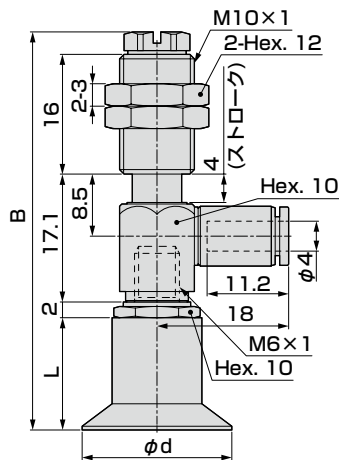
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

### ●ワンタッチ継手タイプ

#### ●VSP-MD4~15L□-4



#### ●VSP-MD20、30L□-4

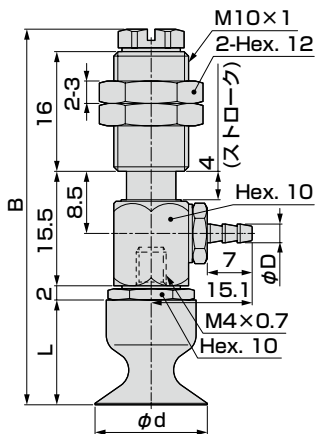


単位：mm

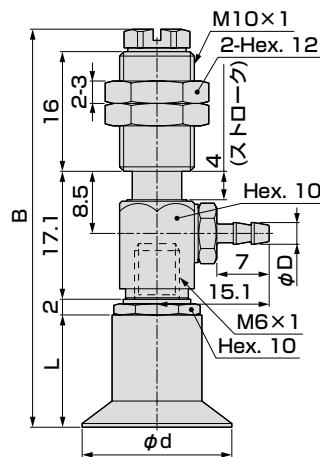
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD4L□-4	4	48.7	12.2	1 ~ 1.3	26
VSP-MD6L□-4	6	48.7	12.2	1 ~ 1.3	26
VSP-MD8L□-4	8	48.7	12.2	1 ~ 1.3	26
VSP-MD10L□-4	10	50.5	14	1 ~ 1.3	26
VSP-MD15L□-4	15	50.5	14	1 ~ 1.3	26
VSP-MD20L□-4	20	53.1	15	1 ~ 1.3	27
VSP-MD30L□-4	30	53.1	15	1 ~ 1.3	28

### ●バンプ継手タイプ

#### ●VSP-MD4~15L□-4T



#### ●VSP-MD20、30L□-4T/6T

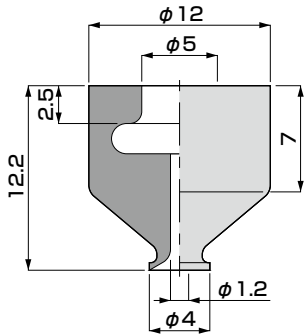


単位：mm

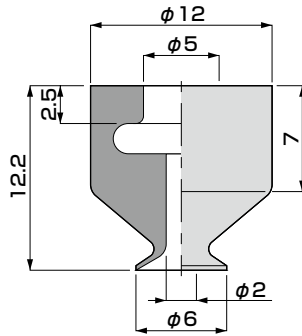
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD4L□-4T	4×2.5	4	48.7	12.2	1 ~ 1.3	24
VSP-MD6L□-4T	4×2.5	6	48.7	12.2	1 ~ 1.3	24
VSP-MD8L□-4T	4×2.5	8	48.7	12.2	1 ~ 1.3	24
VSP-MD10L□-4T	4×2.5	10	50.5	14	1 ~ 1.3	24
VSP-MD15L□-4T	4×2.5	15	50.5	14	1 ~ 1.3	24
VSP-MD20L□-4T	4×2.5	20	53.1	15	1 ~ 1.3	26
VSP-MD20L□-6T	6×4				1 ~ 1.3	
VSP-MD30L□-4T	4×2.5	30	53.1	15	1 ~ 1.3	27
VSP-MD30L□-6T	6×4					

パッドのみ外形寸法図

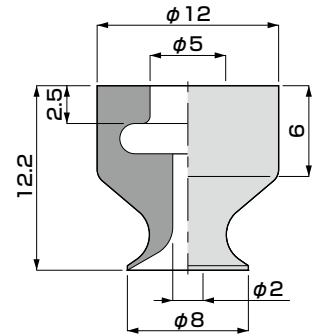
●VSPG-4L□



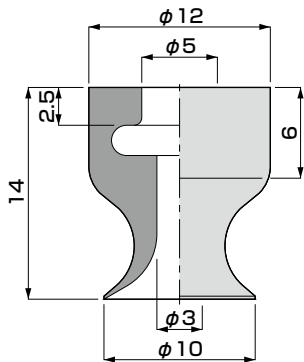
●VSPG-6L□



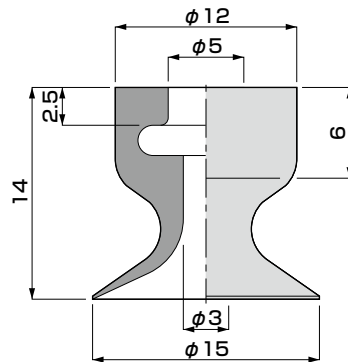
●VSPG-8L□



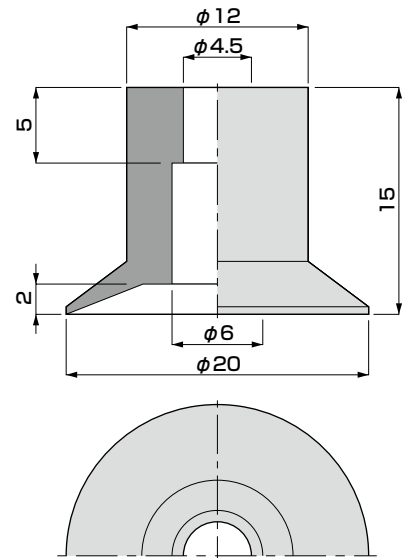
●VSPG-10L□



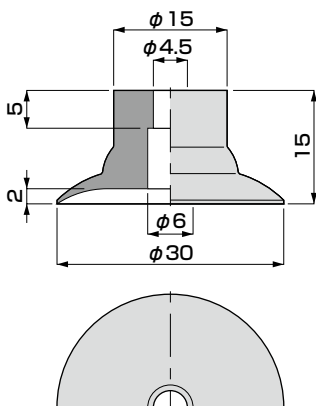
●VSPG-15L□



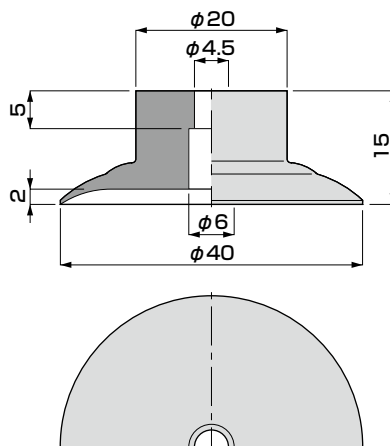
●VSPG-20L□



●VSPG-30L□



●VSPG-40L□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

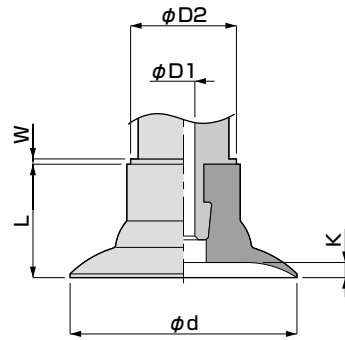
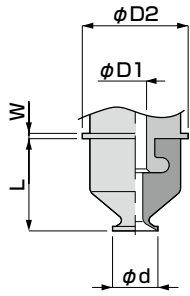
吸着痕防止

ロジストロー

## パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-4~15L□

●VSPG-20~40L□



単位：mm

形番	パッド径 φd	L	リップ内部高 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

注1：寸法表中のφD2とWの寸法は、VSP-HCタイプの場合のみです。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストロー

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジメタロー



成形品用吸着パッド  
吸着パッド ソフトベローズタイプ

# VSP-※LB※ Series

●パッド径：φ6～φ20

RoHS

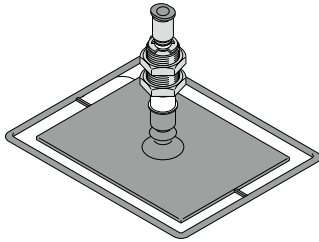
## 特長

■パッドゴムが柔軟性に優れ紙等の吸着が可能です。また、プラスチック成形品の吸着が比較的跡を付けずに行えます。

- パッド材質：6種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、HNBR、EPDM、導電性NBR）
- ホルダ形状：14種類（標準10種類、小形4種類）
- フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）＜適合パッド径：全サイズ＞
- 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

●成形品の取出しやキズ付きやすいワーク



吸着パッド

一般  
成形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段  
ベローズ

長円

ソフト

ソフト  
ベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング  
ロック

形番表示方法 \*形番の組合せについては、外形寸法の419ページ～434ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/ソフトベロースタイプ



●パッドゴムのみ/ソフトベロースタイプ



①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ

⑧落下防止弁

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：① "A"、"B"、"C"、"D"、"F" の場合に、⑦ "F1"、"F2" は選定できます。

注2：① "HC"、"HD"、"HDW"、"HE"、"HEW" 以外の場合に、⑧ "V" は選定できます。

注3：⑦ "F1"、"F2" と⑧ "V" は同時に選定はできません。

注4：フリーホルダ (F1、F2) の詳細については550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

記号	内容
<b>①ホルダ形状 注1、注2</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
HC	バッファ式 (回り止めなし) 真空取出口 上
HD	バッファ式 (回り止めなし) 真空取出口 横
HDW	バッファ式 (回り止めなし) 真空取出口 両横
HE	直付形固定式 真空取出口 横
HEW	直付形固定式 真空取出口 両横
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
LB	ソフトベロースタイプ
<b>④パッド材質</b>	
N	ニトリルゴム
S	シリコンゴム
U	ウレタンゴム
HN	HNBR
EP	EPDM
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
<b>⑥接続口径・形状</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バーブ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1、注3 550ページ</b>	
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付
無記号	フリーホルダなし
<b>⑧落下防止弁 注2、注3 556ページ</b>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

別表1

パッド径					
記号	6	8	10	15	20
パッド径 (mm)	φ6	φ8	φ10	φ15	φ20

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

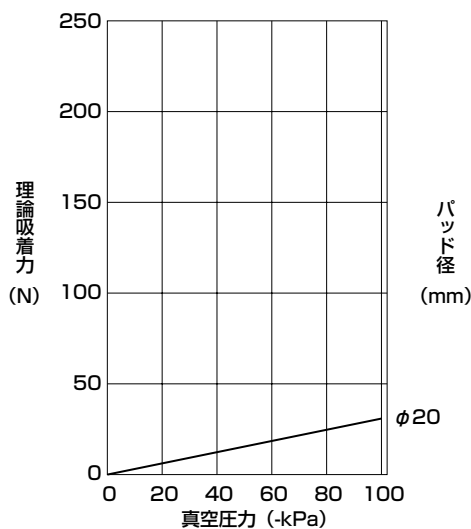
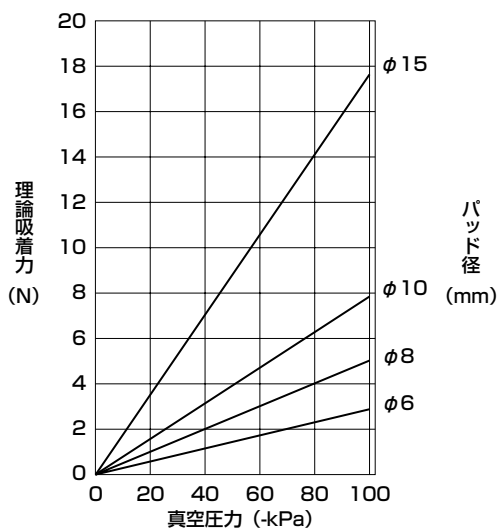
吸着痕防止

ロジストロー

## 理論吸着力

・パッド径：φ6mm～φ15mm

・パッド径：φ20mm



ソフトベローズタイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」（288ページ）により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。また、ソフトベローズタイプは垂直吊りに適しません。ご使用になる場合は、実機にて十分ご確認ください。

### 使用上の注意事項

#### 警告

■ソフトベローズタイプのパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性がありますので、実機にてご確認ください。  
また、使用環境やパッドの摩耗によって、粘着性が増すことがありますので、必要に応じパッド形状、材質、数量等の見直しを行ってください。

#### 注意

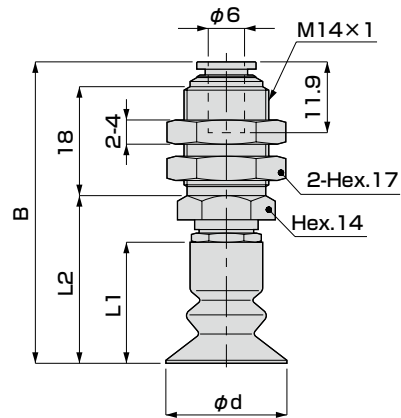
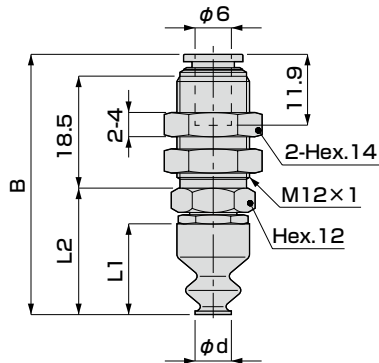
■VPHCタイプのホルダは、導電性がありません。導電性材質の真空パッドを使用する際は、パッドゴムより直接電気を逃すよう処置を行ってください。

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-A6~15LB□-6

・VSP-A20LB□-6



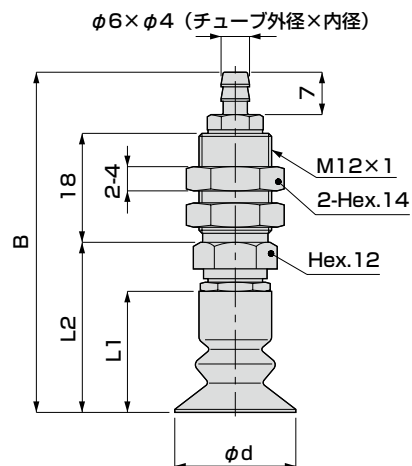
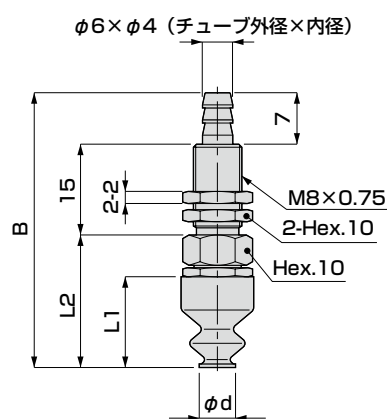
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

●バープ継手タイプ

・VSP-A6~15LB□-6T

・VSP-A20LB□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

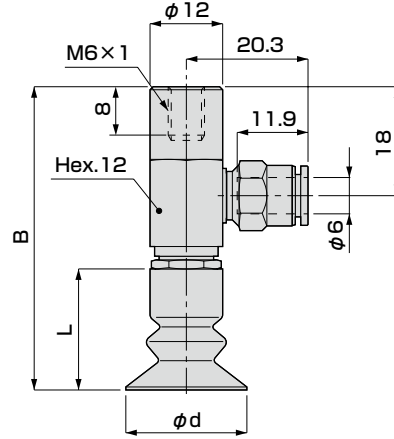
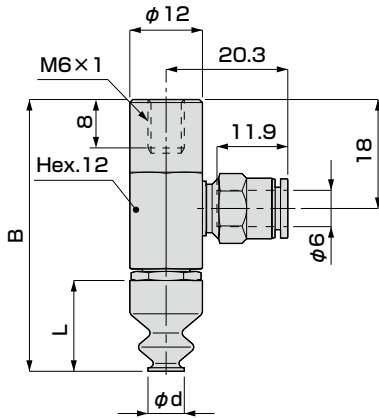


## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-B6~15LB□-6

・VSP-B20LB□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

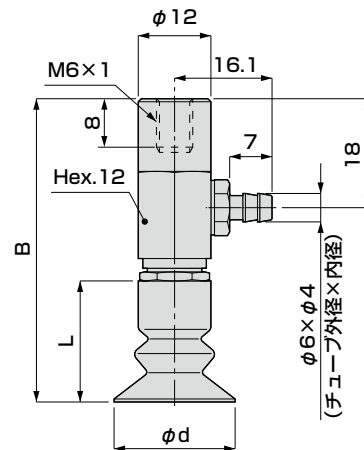
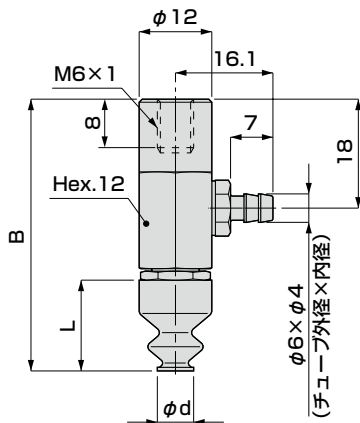
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-B6~15LB□-6T

・VSP-B20LB□-6T



単位：mm

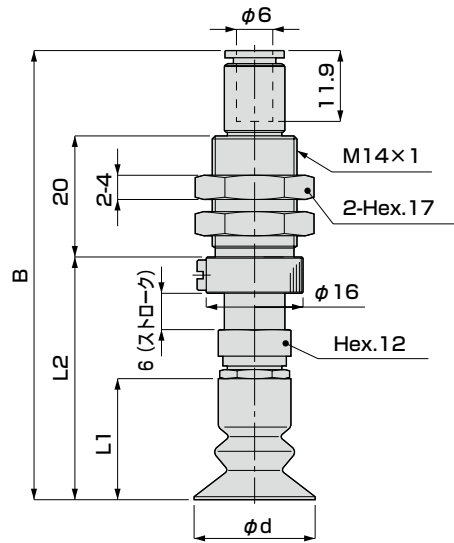
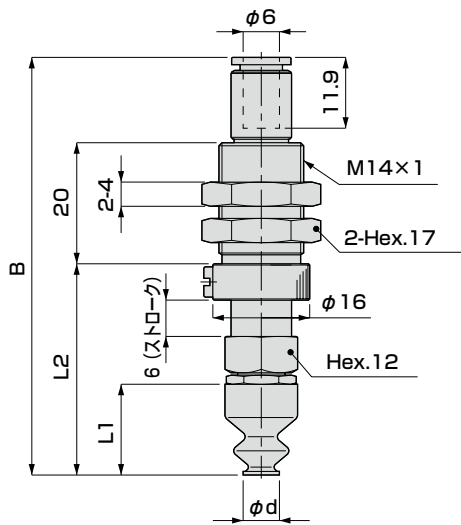
形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (g)
VSP-B 6LB□-6T	6	45.1	15	15
VSP-B 8LB□-6T	8	45.1	15	15
VSP-B 10LB□-6T	10	45.6	15.5	32
VSP-B 15LB□-6T	15	47.6	17.5	33
VSP-B 20LB□-6T	20	50.1	20	36

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-C6~15LB□-6

・VSP-C20LB□-6



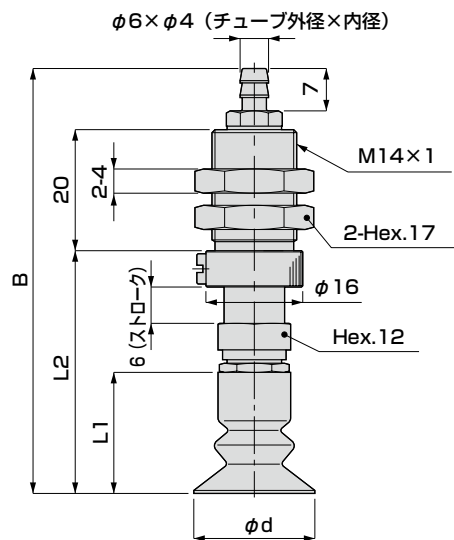
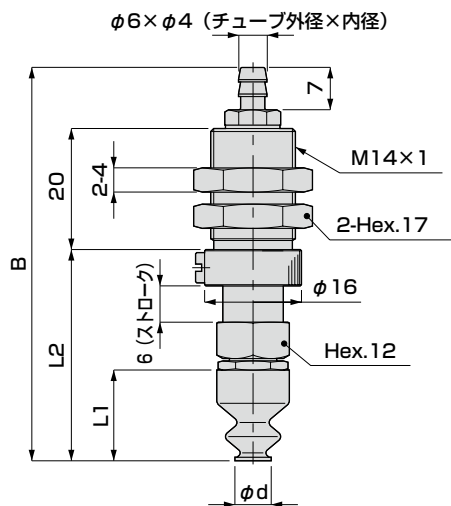
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

●バンプ継手タイプ

・VSP-C6~15LB□-6T

・VSP-C20LB□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロローズ

多段ペロローズ

長円

ソフト

ソフトローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

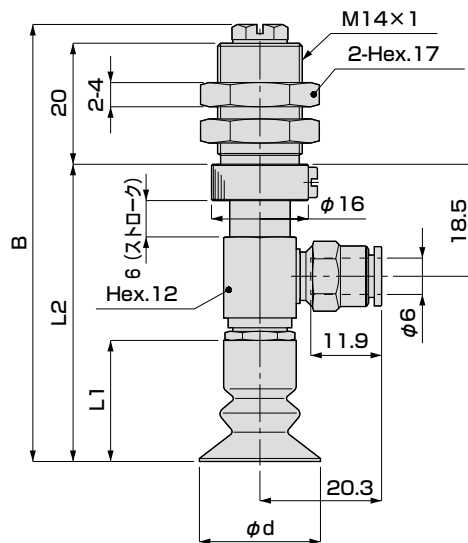
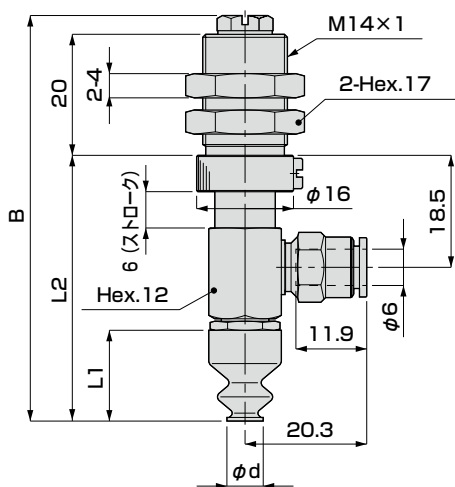
ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D6~15LB□-6

・VSP-D20LB□-6



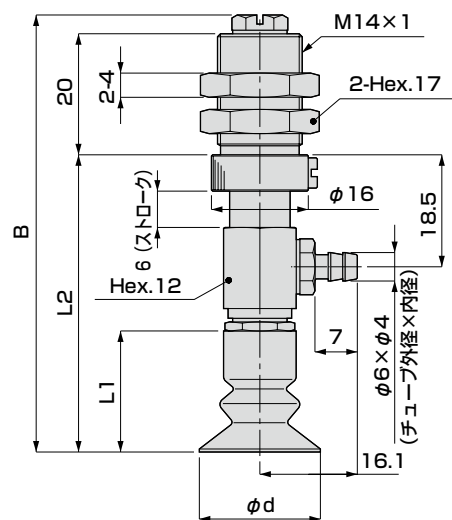
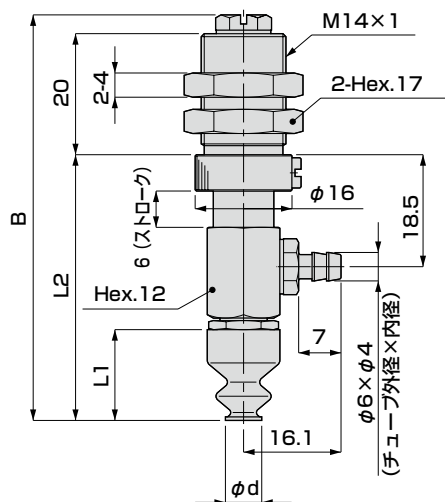
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バンプ継手タイプ

・VSP-D6~15LB□-6T

・VSP-D20LB□-6T



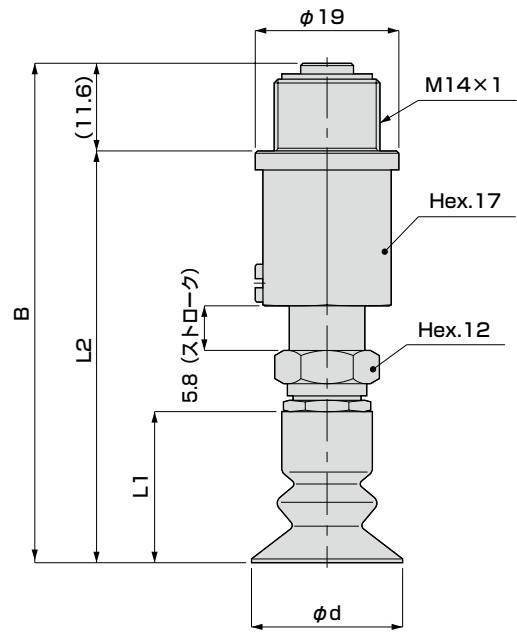
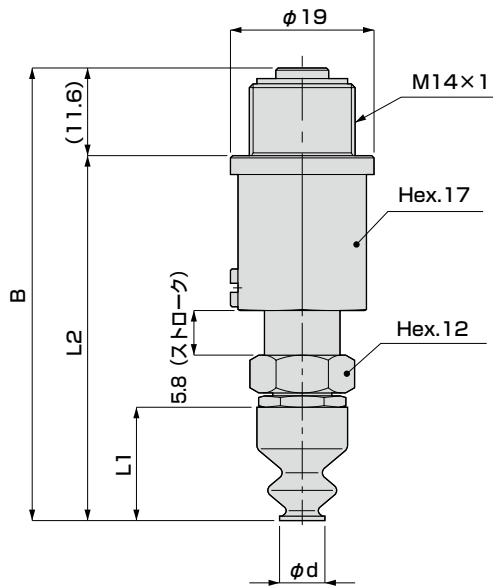
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

●VSP-F6~15LB□

●VSP-F20LB□



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

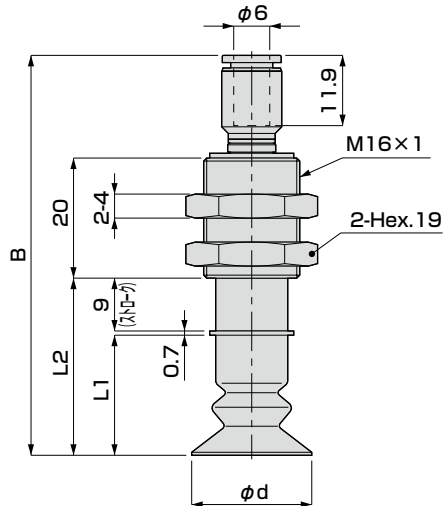
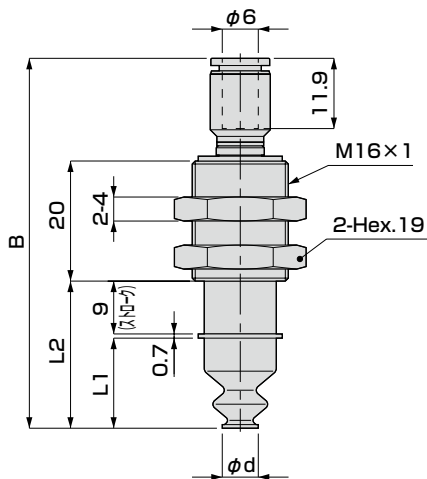
ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 [回り止めなし] 真空取出口 上 VSP-HC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-HC6~15LB□-6

・VSP-HC20LB□-6



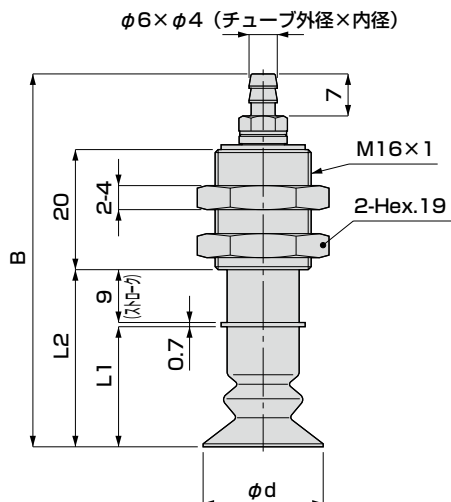
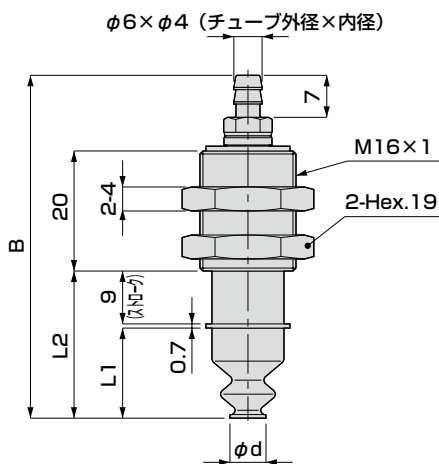
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ

・VSP-HC6~15LB□-6T

・VSP-HC20LB□-6T



単位 : mm

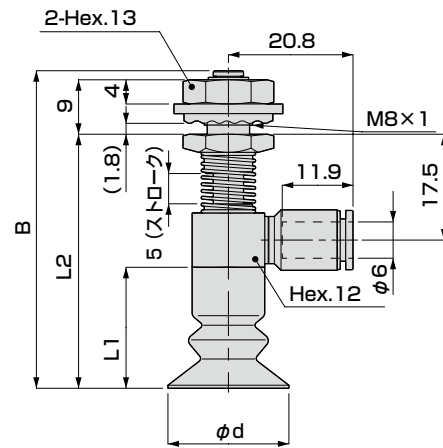
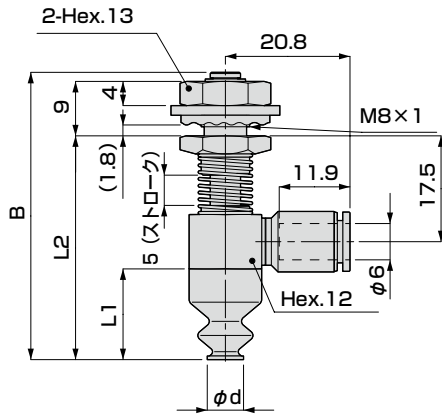
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-HC 6LB□-6T	6	57.1	15	24.7	0.9~2.7	20
VSP-HC 8LB□-6T	8	57.1	15	24.7	0.9~2.7	20
VSP-HC 10LB□-6T	10	57.6	15.5	25.2	0.9~2.7	20
VSP-HC 15LB□-6T	15	59.6	17.5	27.2	0.9~2.7	21
VSP-HC 20LB□-6T	20	62.1	20	29.7	0.9~2.7	21

### 外形寸法図 (バッファ式 [回り止めなし] 真空取出口 横 VSP-HD)

#### ●ワンタッチ継手タイプ

・ VSP-HD6~15LB□-6

・ VSP-HD20LB□-6



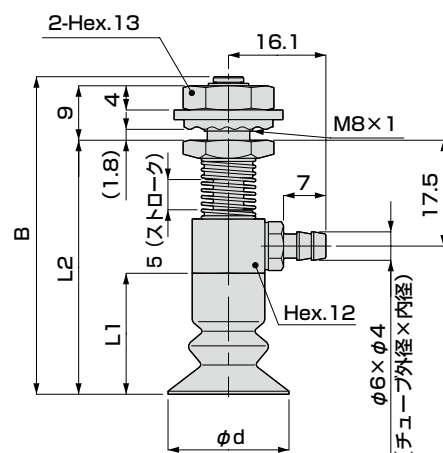
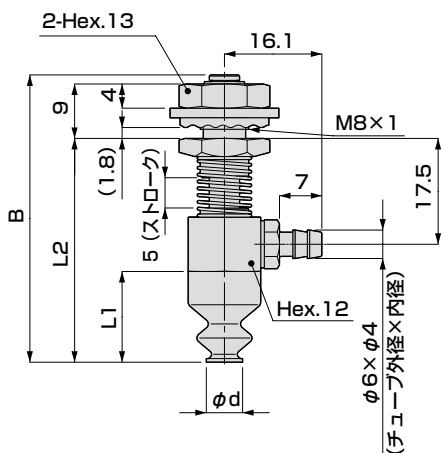
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

#### ●バープ継手タイプ

・ VSP-HD6~15LB□-6T

・ VSP-HD20LB□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

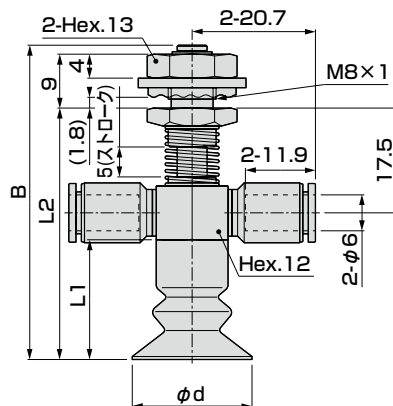
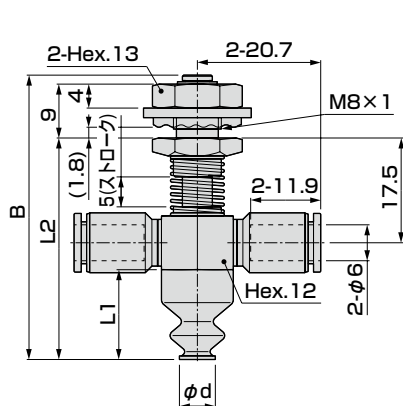
ロジストロー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 両横 VSP-HDW)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-HDW6~15LB□-6

●VSP-HDW20LB□-6



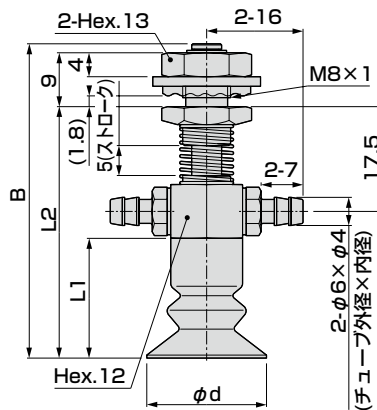
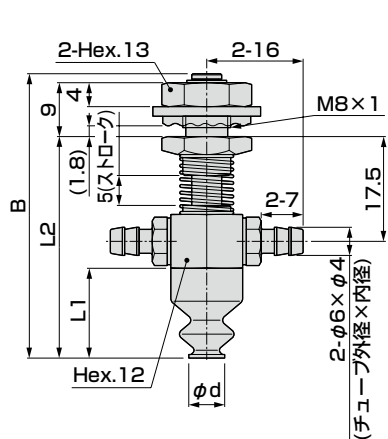
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-HDW6~15LB□-6T

●VSP-HDW20LB□-6T



単位 : mm

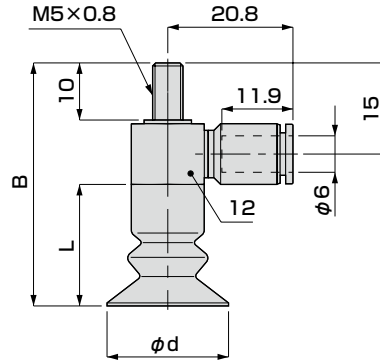
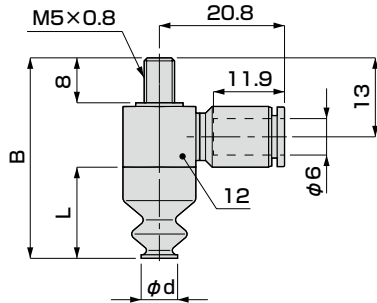
形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-HDW6LB□-6T	6	47.3	15	37	1.6 ~ 2.9	30
VSP-HDW8LB□-6T	8	47.3	15	37	1.6 ~ 2.9	30
VSP-HDW10LB□-6T	10	47.8	15.5	37.5	1.6 ~ 2.9	30
VSP-HDW15LB□-6T	15	49.8	17.5	39.5	1.6 ~ 2.9	30
VSP-HDW20LB□-6T	20	52.3	20	42	1.6 ~ 2.9	32

## 外形寸法図 (直付形 固定式 真空取出口 横 VSP-HE)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-HE6~15LB□-6

・VSP-HE20LB□-6



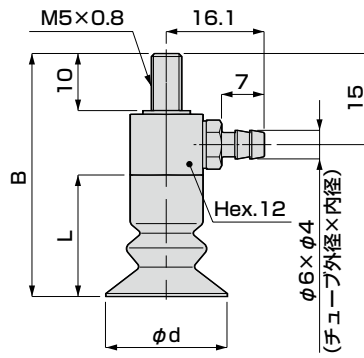
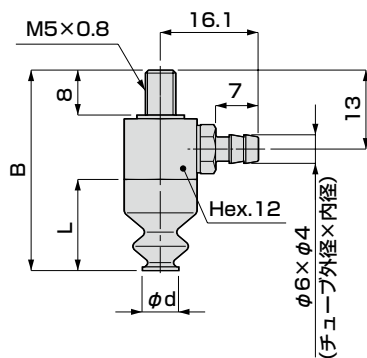
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-HE6~15LB□-6T

・VSP-HE20LB□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトメッシュ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

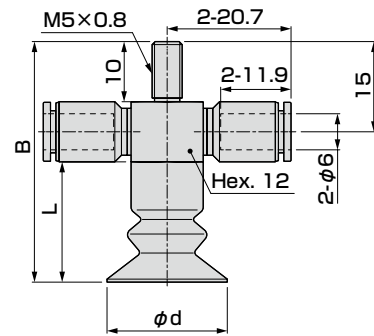
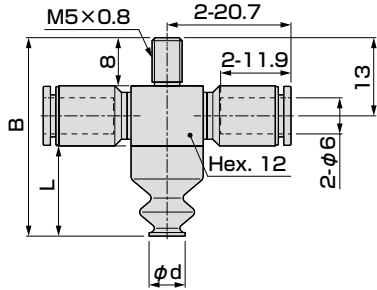


## 外形寸法図 (直付形 真空取出口 両横 VSP-HEW)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-HEW6~15LB□-6

●VSP-HEW20LB□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

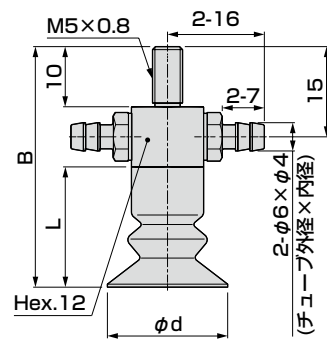
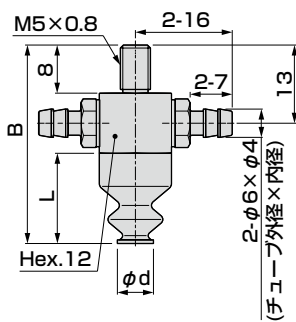
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-HEW6~15LB□-6T

●VSP-HEW20LB□-6T



単位：mm

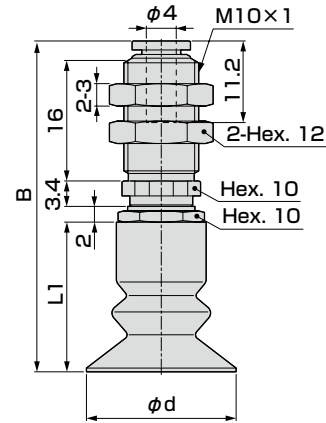
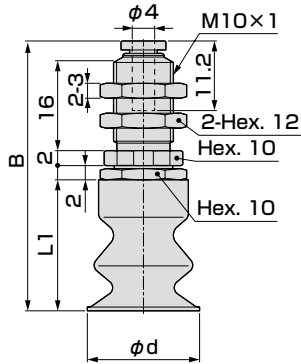
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-HEW6LB□-6T	6	33	15	15
VSP-HEW8LB□-6T	8	33	15	15
VSP-HEW10LB□-6T	10	33.5	15.5	15
VSP-HEW15LB□-6T	15	35.5	17.5	16
VSP-HEW20LB□-6T	20	40	20	18

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MA6~15LB□-4

●VSP-MA20LB□-4



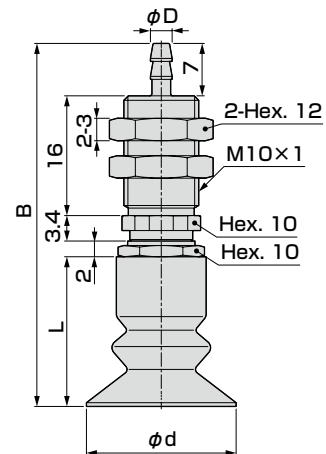
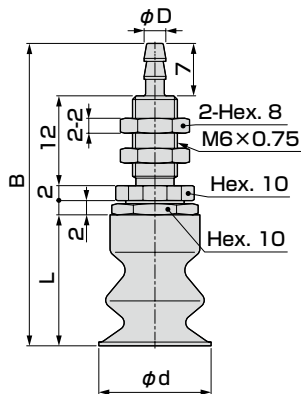
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MA6~15LB□-4T

●VSP-MA20LB□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

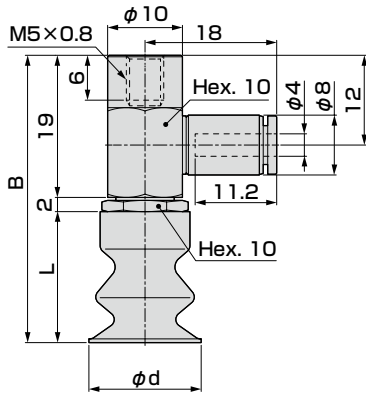
吸着痕防止

ロジストロー

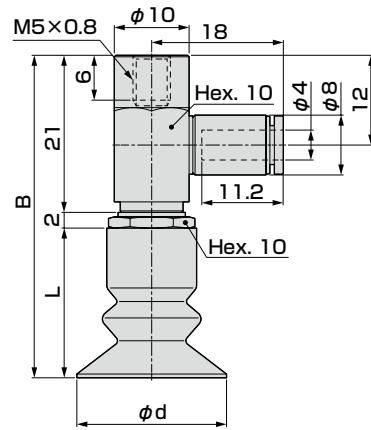
## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB6~15LB□-4



●VSP-MB20LB□-4

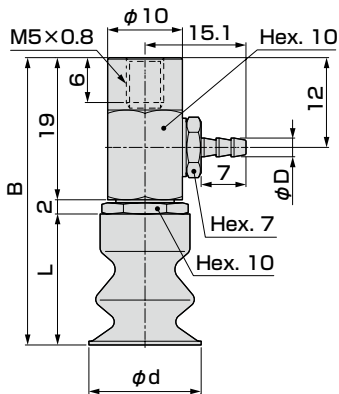


単位 : mm

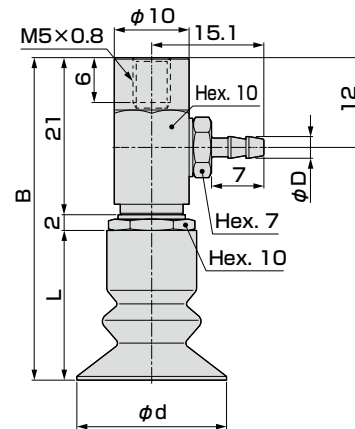
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-MB6LB□-4	6	36	15	11
VSP-MB8LB□-4	8	36	15	11
VSP-MB10LB□-4	10	36.5	15.5	11
VSP-MB15LB□-4	15	38.5	17.5	11
VSP-MB20LB□-4	20	43	20	13

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-MB6~15LB□-4T



●VSP-MB20LB□-6T



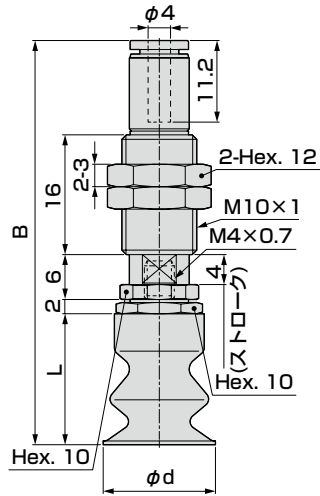
単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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				

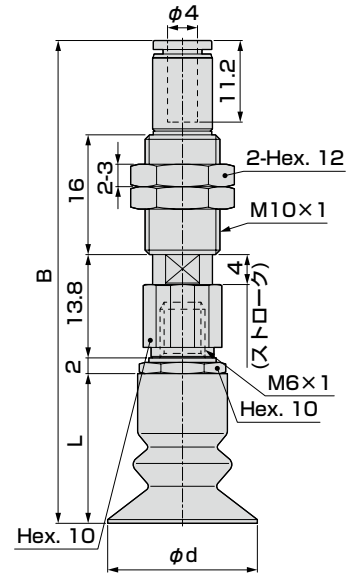
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

#### ●VSP-MC6~15LB□-4



#### ●VSP-MC20LB□-4

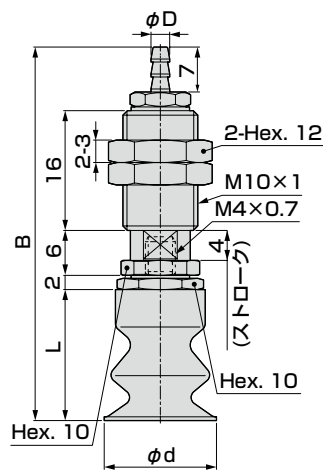


単位: mm

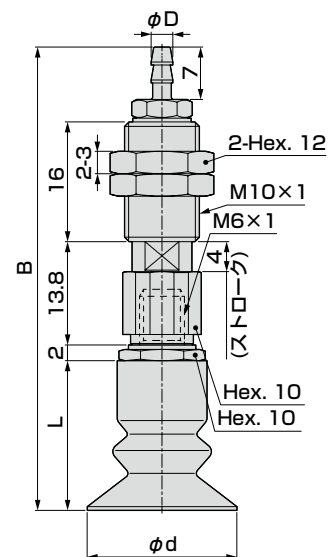
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC6LB□-4	6	52	15	1 ~ 1.3	18
VSP-MC8LB□-4	8	52	15	1 ~ 1.3	18
VSP-MC10LB□-4	10	52.5	15.5	1 ~ 1.3	18
VSP-MC15LB□-4	15	54.5	17.5	1 ~ 1.3	18
VSP-MC20LB□-4	20	64.8	20	1 ~ 1.3	23

### ●バープ継手タイプ

#### ●VSP-MC6~15LB□-4T



#### ●VSP-MC20LB□-6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

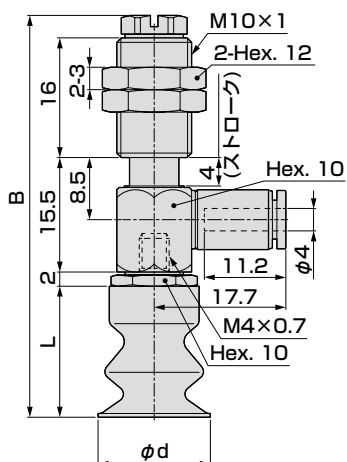
吸着痕防止

ロジストロー

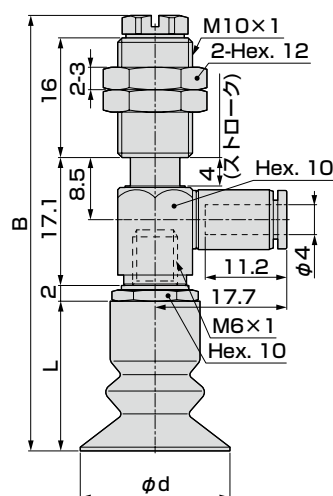
## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MD6~15LB□-4



●VSP-MD20LB□-4

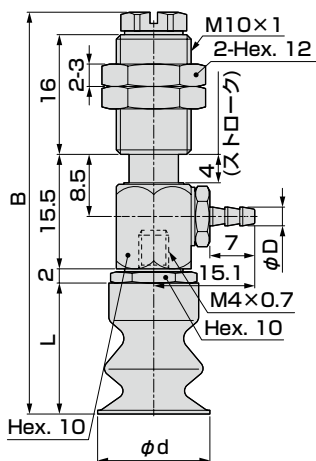


単位 : mm

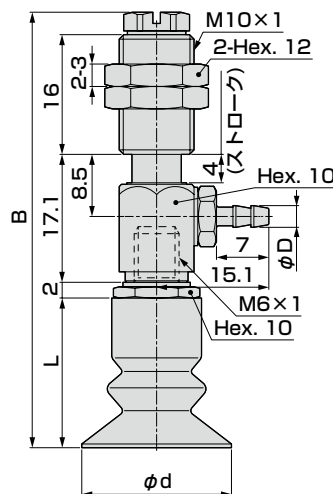
形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD6LB□-4	6	51.5	15	1 ~ 1.3	26
VSP-MD8LB□-4	8	51.5	15	1 ~ 1.3	26
VSP-MD10LB□-4	10	52	15.5	1 ~ 1.3	26
VSP-MD15LB□-4	15	54	17.5	1 ~ 1.3	26
VSP-MD20LB□-4	20	58.1	20	1 ~ 1.3	27

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-MD6~15LB□-4T



●VSP-MD20LB□-6T

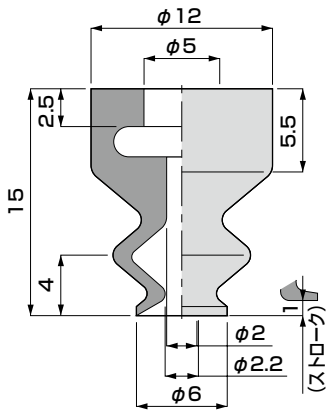


単位 : mm

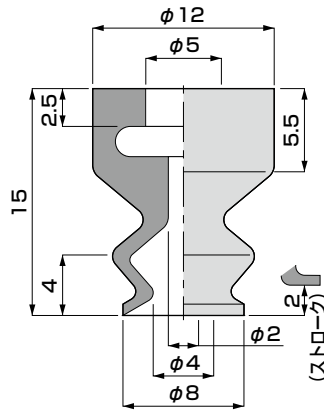
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD6LB□-4T	4×2.5	6	51.5	15	1 ~ 1.3	24
VSP-MD8LB□-4T	4×2.5	8	51.5	15	1 ~ 1.3	24
VSP-MD10LB□-4T	4×2.5	10	52	15.5	1 ~ 1.3	24
VSP-MD15LB□-4T	4×2.5	15	54	17.5	1 ~ 1.3	24
VSP-MD20LB□-4T	4×2.5	20	58.1	20	1 ~ 1.3	26
VSP-MD20LB□-6T	6×4					

パッドのみ外形寸法図

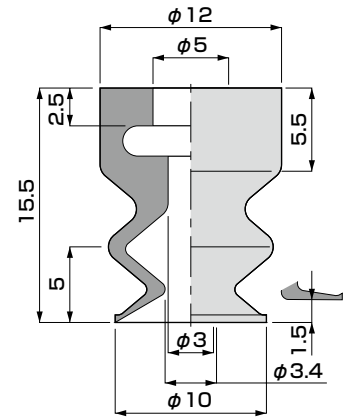
●VSPG-6LB□



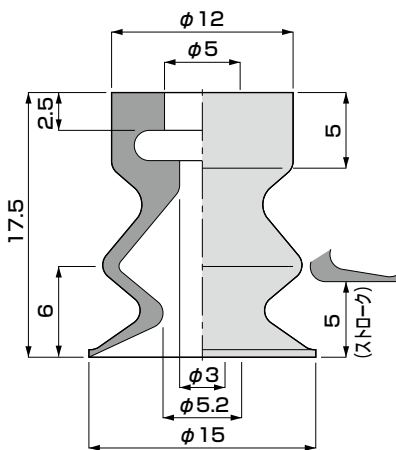
●VSPG-8LB□



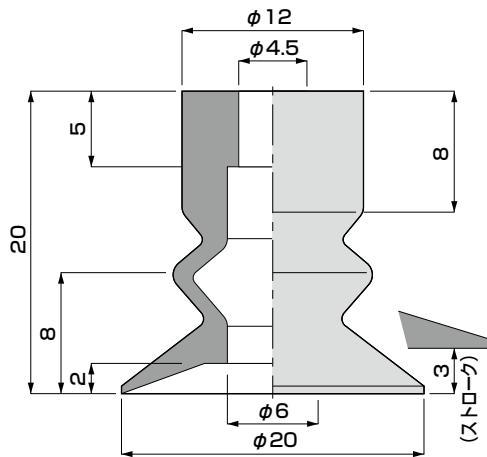
●VSPG-10LB□



●VSPG-15LB□



●VSPG-20LB□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

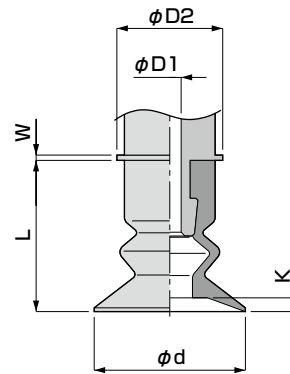
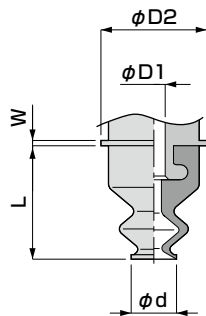
吸着痕防止

ロジストロー

## パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-6~15LB□

●VSPG-20LB□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

単位：mm

形番	パッド径 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

注：寸法表中のφD2とWの寸法は、VPHCタイプの場合のみです。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジメトロー





油の付着したワーク用吸着パッド  
吸着パッド 滑り止めタイプ

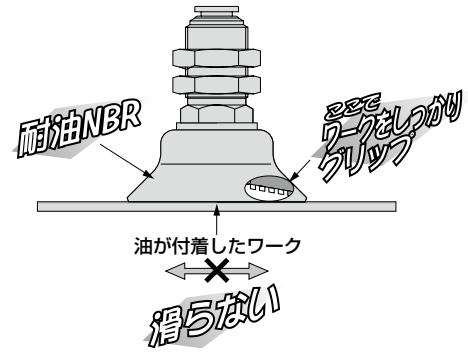
# VSP-※K※ Series

●パッド径：φ10～φ50

RoHS

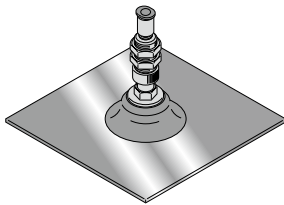
## 特長

- プレス部品などの油が付着したワークの搬送に最適です。
- パッド形状の工夫により、搬送時のワーク滑りを防止します。
- 耐油NBRの採用により、油環境下でのパッド耐久性が向上しました。
  - パッド径：5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）
  - パッド材質：5種類（シリコーンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、導電性NBR、耐油NBR）
  - ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
  - フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）  
＜適合パッド径：全サイズ＞
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）



## 用途例

- 油の付着した滑り易いワーク



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキングローラー

形番表示方法 \*形番の組み合わせについては、外形寸法の439ページ~448ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/滑り止めタイプ

VSP - MA 30 K NH — 6T - - V

●パッドゴムのみ/滑り止めタイプ

VSPG — 30 K NH

①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ (首振り)

⑧落下防止弁

記号	内容
<b>①ホルダ形状</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
K	滑り止めタイプ
<b>④パッド材質</b>	
S	シリコンゴム
U	ウレタンゴム
F	フッ素ゴム
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)
NH	耐油NBR
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
<b>⑥接続口径・形状</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バーブ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1 550ページ</b>	
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付
無記号	フリーホルダなし
<b>⑧落下防止弁 注1 556ページ</b>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

## ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：⑦" F1"、" F2"と⑧" V"は同時に選定はできません。

注2：フリーホルダ (F1、F2) の詳細については、550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1

パッド径					
記号	10	20	30	40	50
パッド径 (mm)	φ10	φ20	φ30	φ40	φ50

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

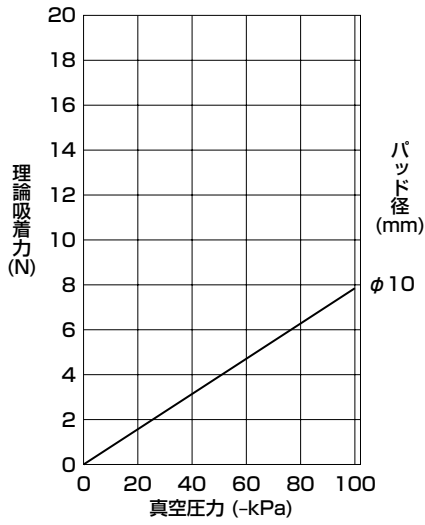
フラット

吸着痕防止

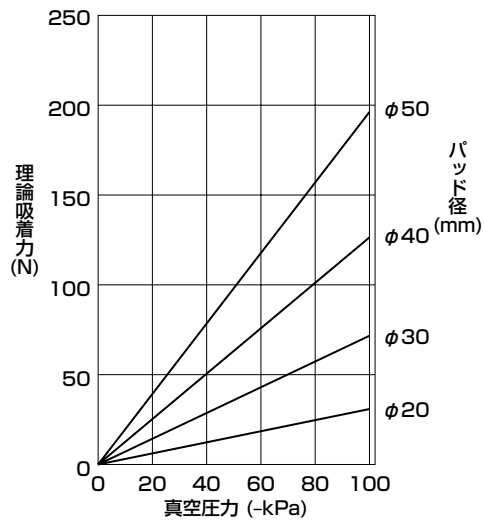
ロジストロー

## 理論吸着力

●パッド径：φ10mm



●パッド径：φ20mm ~ φ50mm



※1：理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合は、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

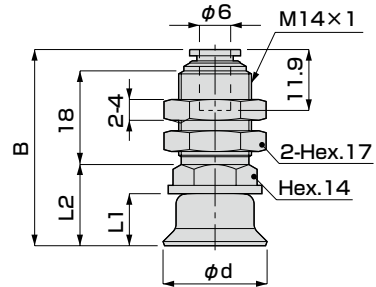
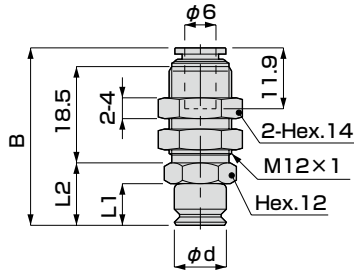
吸着痕防止

ロンズトローフ

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-A10K□-6

・VSP-A20~50K□-6

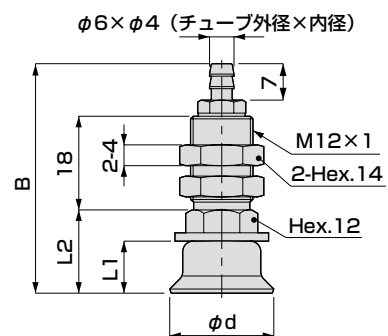
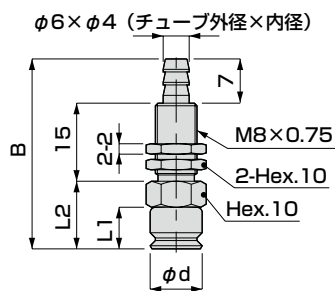


単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-A10K□-6T

・VSP-A20~50K□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

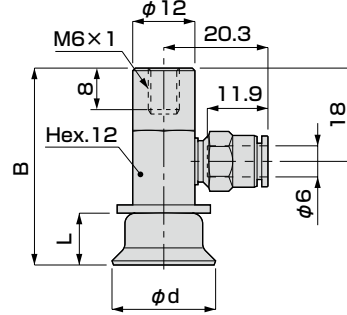
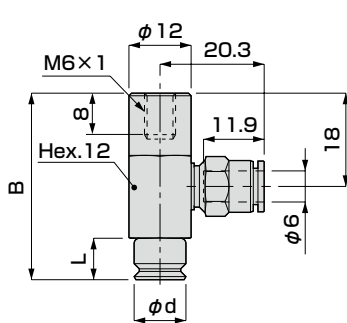
吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-B10K□-6

・VSP-B20~50K□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

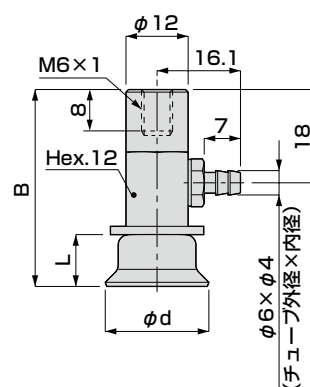
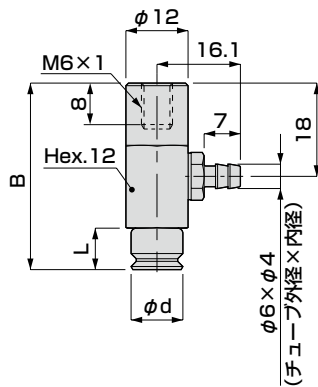
ロッキング

単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-B10K□-6T

・VSP-B20~50K□-6T



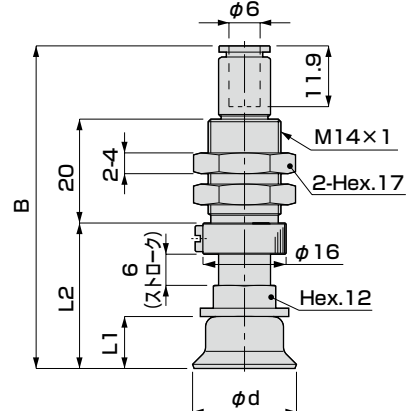
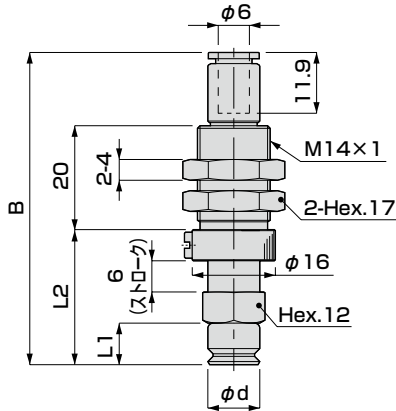
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ  
・VSP-C10K□-6

・VSP-C20~50K□-6

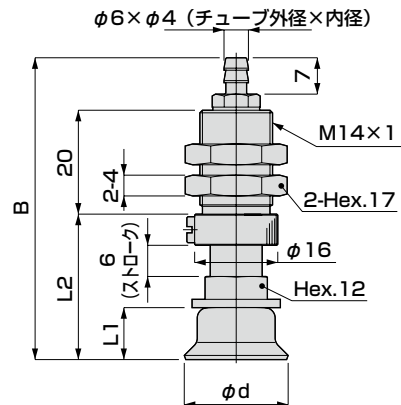
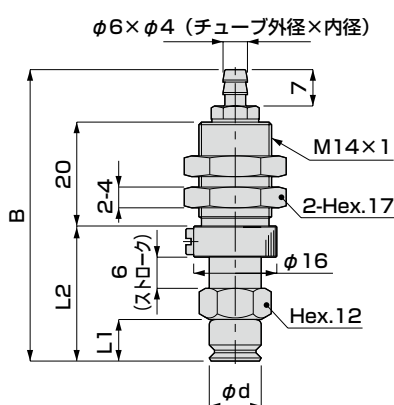


単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ  
・VSP-C10K□-6T

・VSP-C20~50K□-6T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

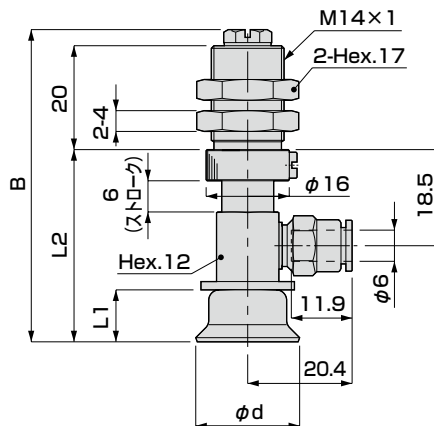
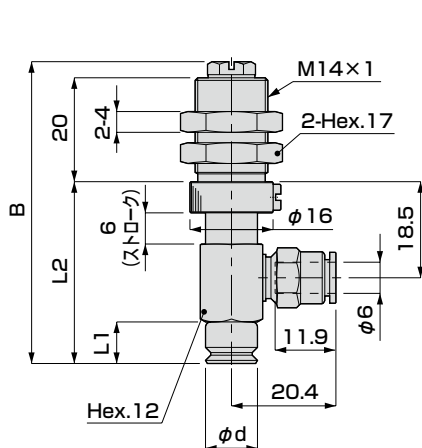
ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D10K□-6

・VSP-D20~50K□-6



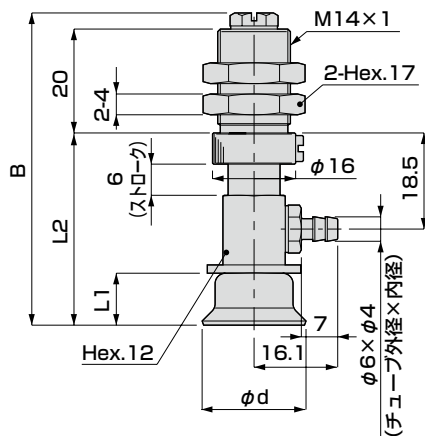
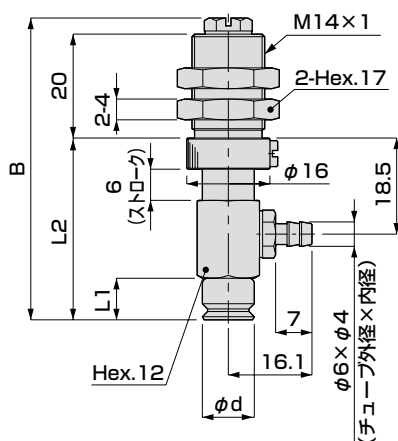
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-D10K□-6T

・VSP-D20~50K□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

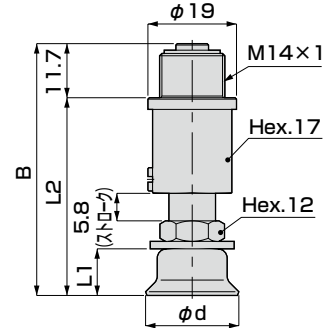
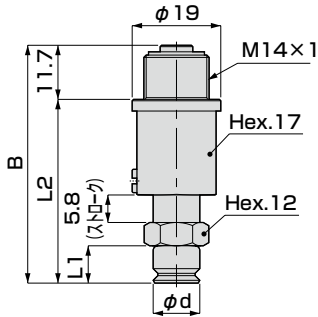
吸着痕防止

ロッキング

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

●VSP-F10K□

●VSP-F20~50K□



単位 : mm

形番	パッド径 $\phi d$	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

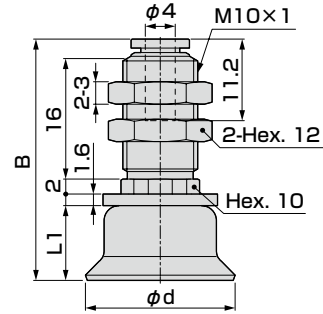
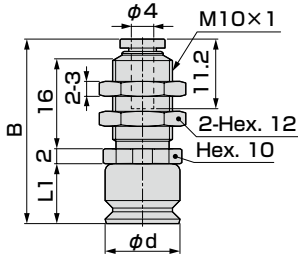


## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MA10K□-4

●VSP-MA20、30K□-4



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

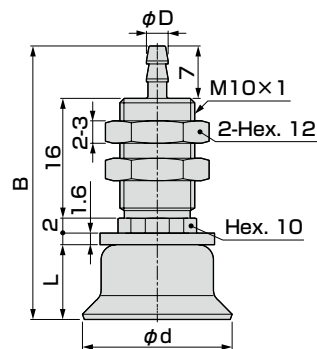
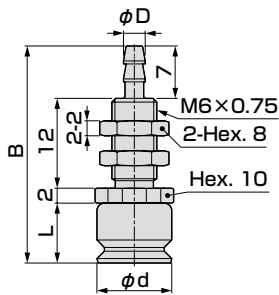
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MA10K□-4T

●VSP-MA20K□-4T/6T



単位：mm

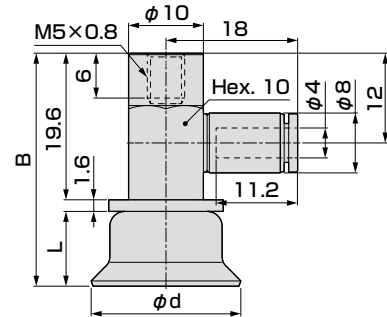
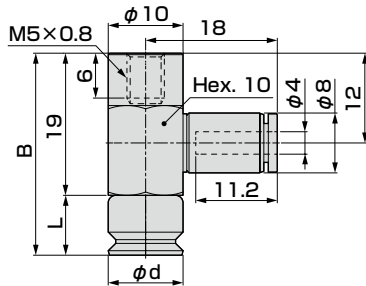
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-MA10K□-4T	4×2.5	10	29	8	3.6
VSP-MA20K□-4T	4×2.5	20	36.6	10	12
VSP-MA20K□-6T	6×4				
VSP-MA30K□-4T	4×2.5	30	38.6	12	16
VSP-MA30K□-6T	6×4				

外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB10K□-4

●VSP-MB20、30K□-4



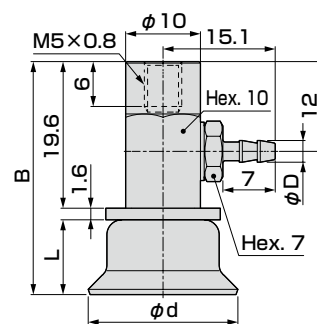
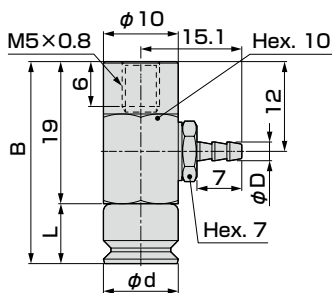
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

●バープ継手タイプ

●VSP-MB10K□-4T

●VSP-MB20、30K□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

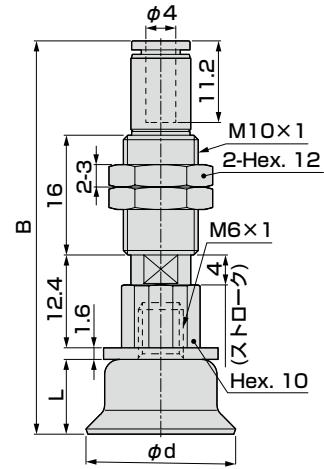
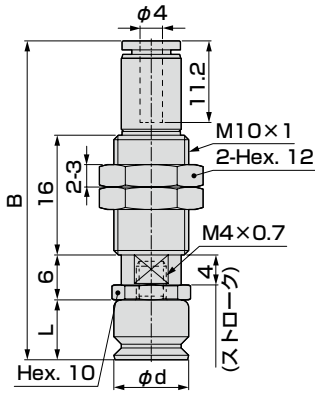
ロジストロー

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MC10K□-4

●VSP-MC20、30K□-4



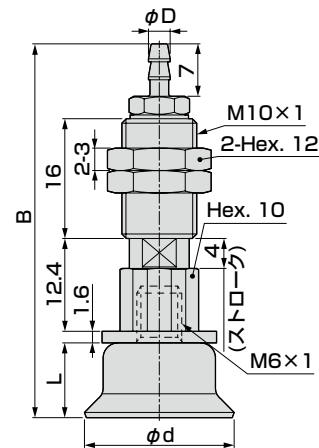
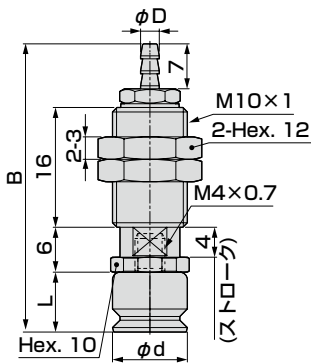
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バーク継手タイプ

●VSP-MC10K□-4T

●VSP-MC20、30K□-4T/6T



単位：mm

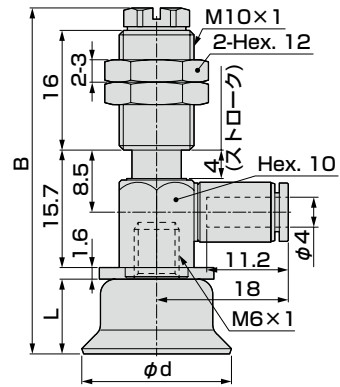
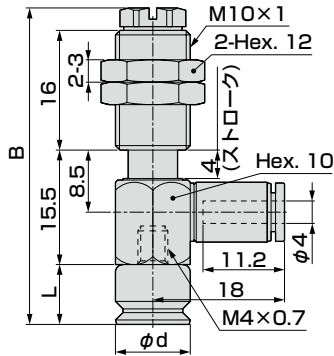
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MA10K□-4T	4×2.5	10	40.1	8	1 ~ 1.3	15
VSP-MA20K□-4T	4×2.5	20	50.1	10	1 ~ 1.3	22
VSP-MA20K□-6T	6×4					23
VSP-MA30K□-4T	4×2.5	30	52.1	12	1 ~ 1.3	26
VSP-MA30K□-6T	6×4					27

外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MD10K□-4

●VSP-MD20、30K□-4



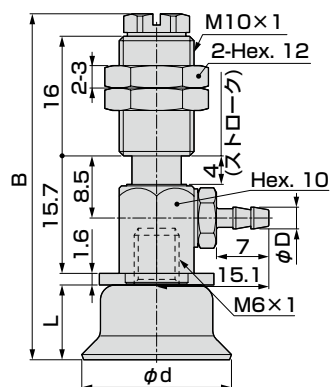
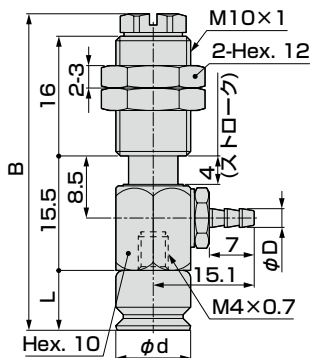
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ

●VSP-MD10K□-4T

●VSP-MD20、30K□-4T/6T



単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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					

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

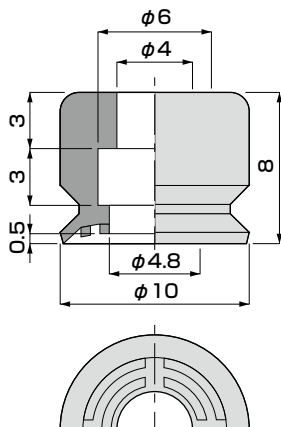
フラット

吸着痕防止

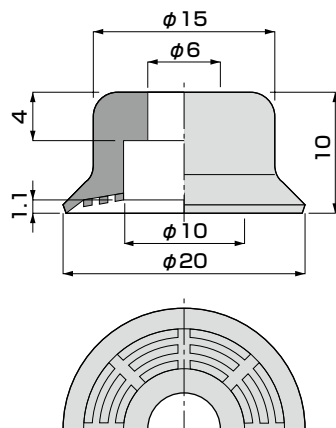
ロジックローラー

## パッドのみ外形寸法図

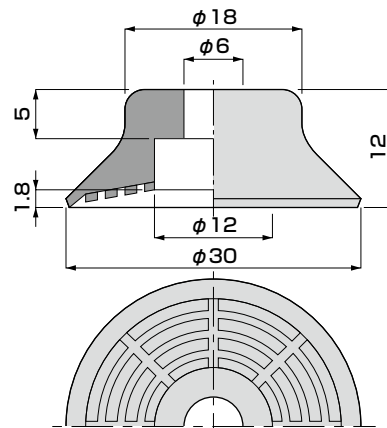
●VSPG-10K□



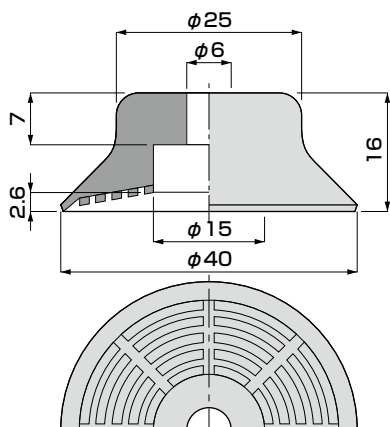
●VSPG-20K□



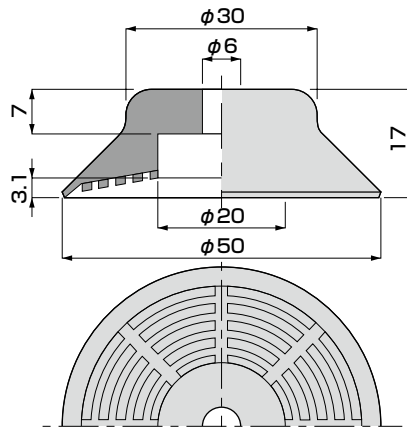
●VSPG-30K□



●VSPG-40K□



●VSPG-50K□



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

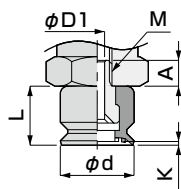
長円

ソフト

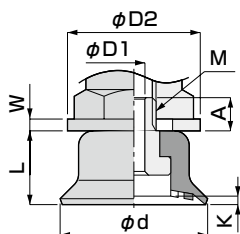
ソフトペローズ

## パッドとホルダの固定部詳細図

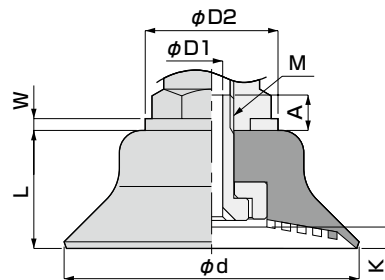
●VSPG-10K□



●VSPG-20、30K□



●VSPG-40、50K□



単位：mm

形番	パッド径 φd	L	リップ内部高 K	固定ネジ 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

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジメトロフ



コピー紙&ビニール袋用吸着パッド  
吸着パッド 薄物用タイプ

# VSP-※P※ Series

●パッド径：φ8～φ20

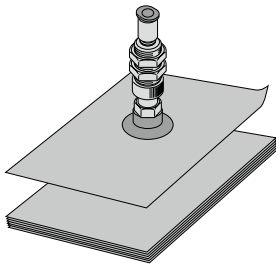
RoHS

## 特長

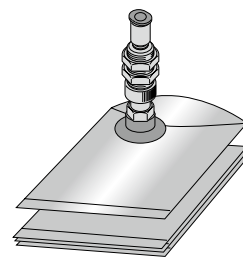
- コピー紙、ビニール等の薄物ワークの搬送に最適です。
- リップ部を薄くし、ワークへの密着性を向上させた事により、吸着性の向上及び重複吸着が軽減しました。
  - パッド径：4種類（φ8、φ10、φ15、φ20）
  - パッド材質：6種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、フロロシリコンゴム、導電性NBR）
  - ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）

## 用途例

●コピー紙等



●ビニール等



吸着パッド

一般浸形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストロウ

形番表示方法 \*形番の組み合わせについては、外形寸法の453ページ~463ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/薄物用タイプ

VSP - MC 20 P NE — 4T

●パッドゴムのみ/薄物用タイプ

VSPG — 20 P NE ○

①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

記号	内容
<b>①ホルダ形状</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バフファ式 真空取出口 上
D	バフファ式 真空取出口 横
E	直付形 固定式
F	直付形 バフファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バフファ式 真空取出口 上
MD	小形 バフファ式 真空取出口 横
ME	小形 直付形 固定式
<b>②パッド径</b>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
P	薄物用タイプ
<b>④パッド材質</b>	
N	ニトリルゴム
S	シリコンゴム
U	ウレタンゴム
F	フッ素ゴム
FS	フロロシリコンゴム
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
<b>⑥接続口径・形状</b>	
2	φ1.8ワンタッチ継手
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バープ継手
M5	M5×0.5 (小形ホルダ形状: MEタイプのみ)
無記号	(ホルダ形状: Eタイプ時選択)

別表1

パッド径				
記号	8	10	15	20
パッド径 (mm)	φ8	φ10	φ15	φ20

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

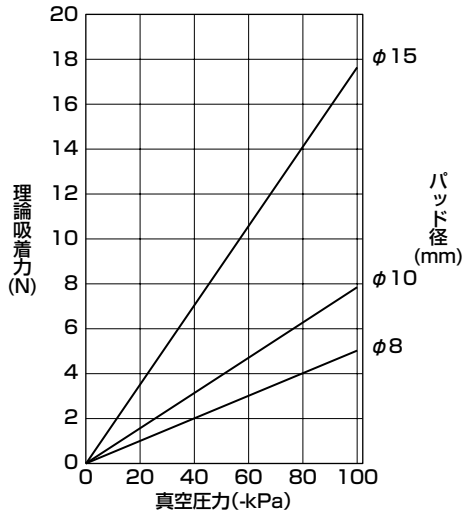
吸着痕防止

ロジックローフ

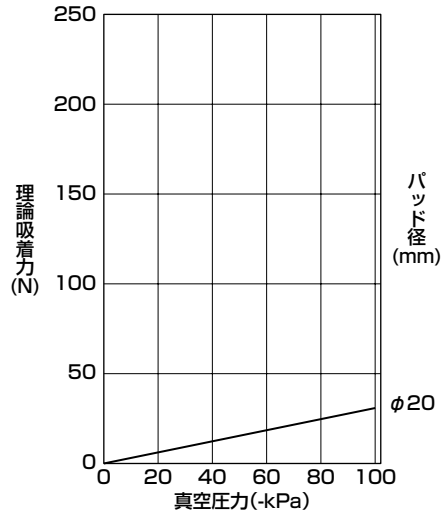


## 理論吸着力

●パッド径：φ8mm～φ15mm



●パッド径：φ20mm



薄物用タイプの吸着力につきましては、パッドの特性上、真空度・パッド材質・被吸着物などの影響により計算上（理論吸着力×安全率）の吸着力を確保できない可能性があります。

選定に際しては、「吸着パッドの選定方法」（288ページ）により求められた吸着力を目安に、実機にて吸着能力に問題が無いかご確認ください。

### 使用上の注意事項



**警告**

薄物用タイプのパッドは、使用状況により材質の特性上、パッド同士が貼り付く可能性がありますので、実機にてご確認ください。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

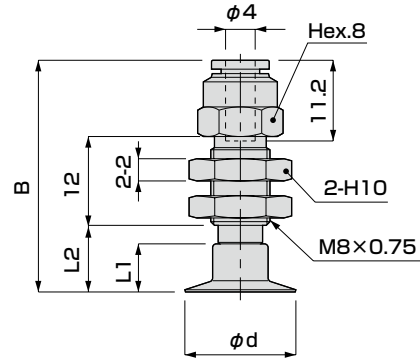
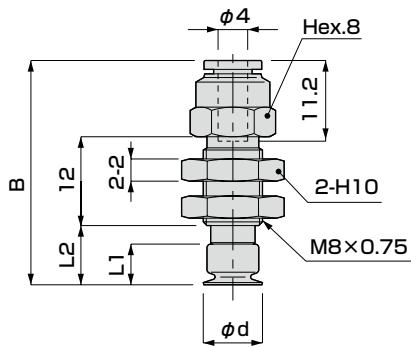
ロッキングローラー

外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-A8、10P□-4

・VSP-A15、20P□-4



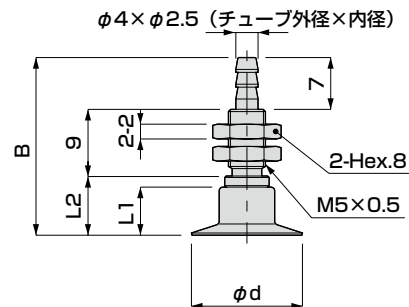
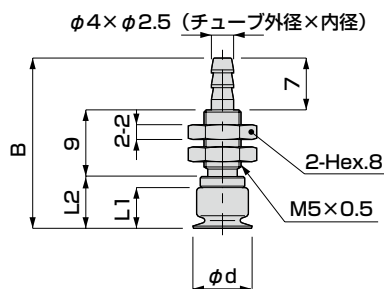
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

●バープ継手タイプ

・VSP-A8、10P□-4T

・VSP-A15、20P□-4T



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

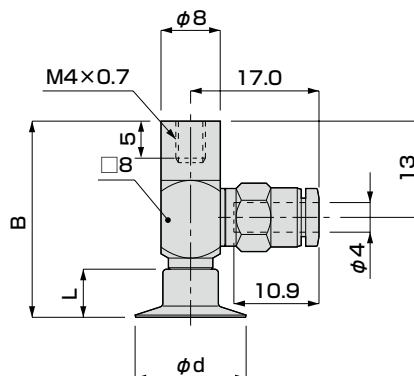
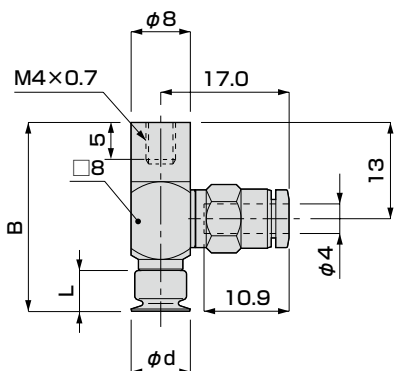
ロジックローン

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-B8、10P□-4

・VSP-B15、20P□-4



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

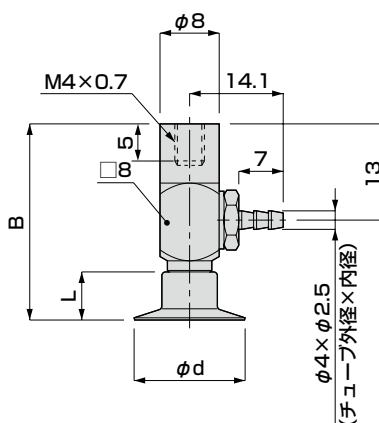
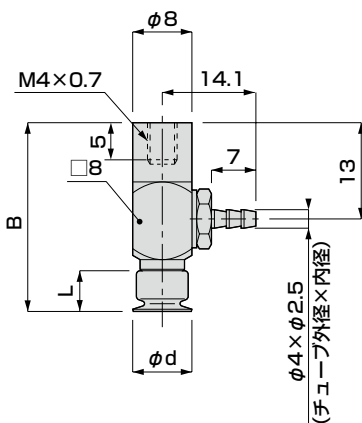
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-B8、10P□-4T

・VSP-B15、20P□-4T



単位：mm

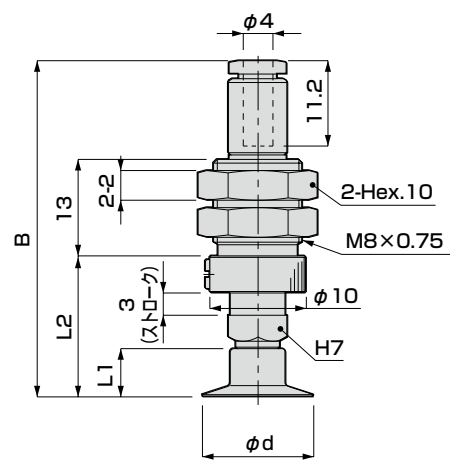
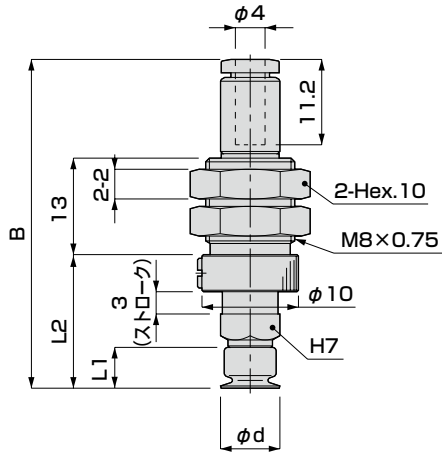
形番	パッド径 φd	B	L	質量 (g)
VSP-B 8P□-4T	8	25.5	5.5	9.2
VSP-B 10P□-4T	10	25.8	5.8	9.3
VSP-B 15P□-4T	15	26.5	6.5	9.4
VSP-B 20P□-4T	20	27.3	7.3	9.5

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-C8、10P□-4

・VSP-C15、20P□-4



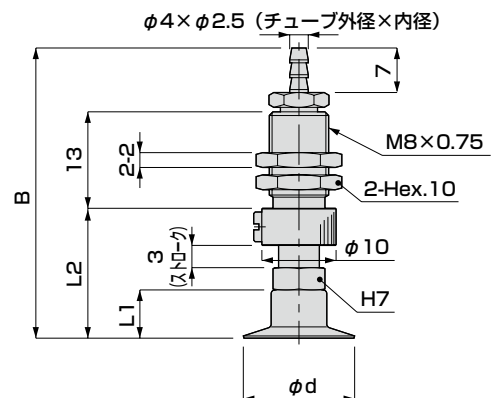
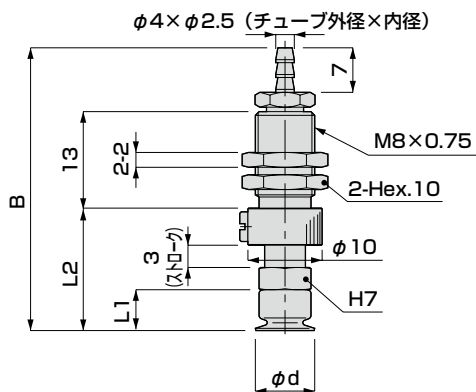
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ

・VSP-C8、10P□-4T

・VSP-C15、20P□-4T



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

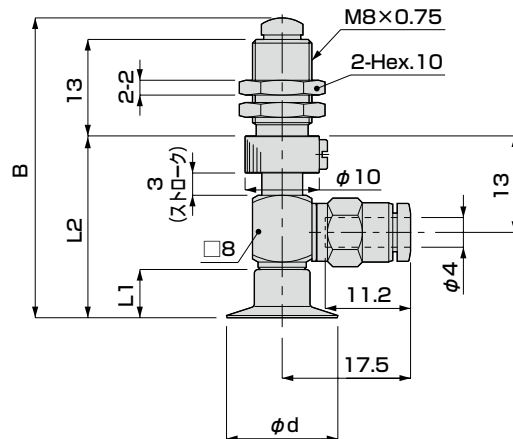
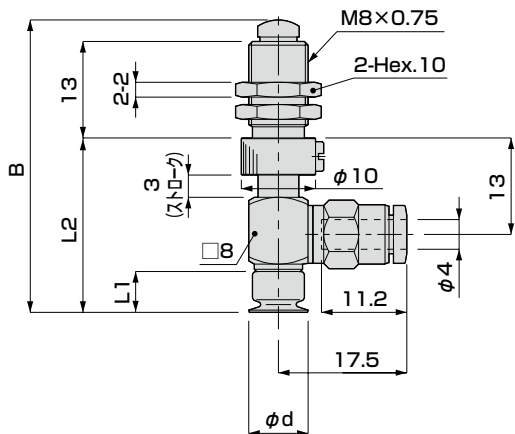
ロジストロー

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

・VSP-D8、10P□-4

・VSP-D15、20P□-4



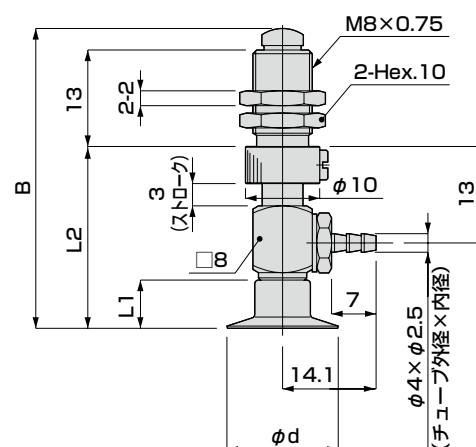
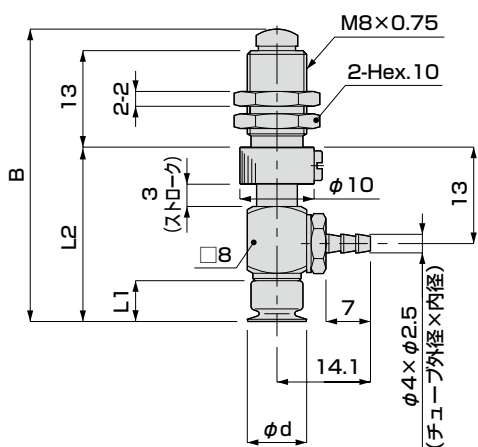
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

・VSP-D8、10P□-4T

・VSP-D15、20P□-4T



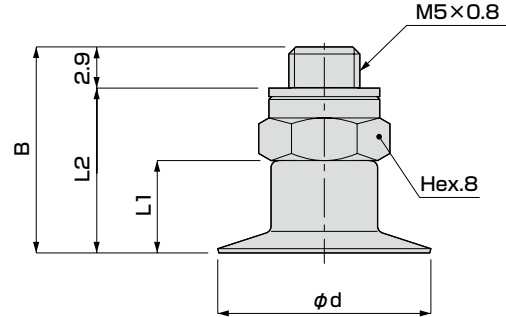
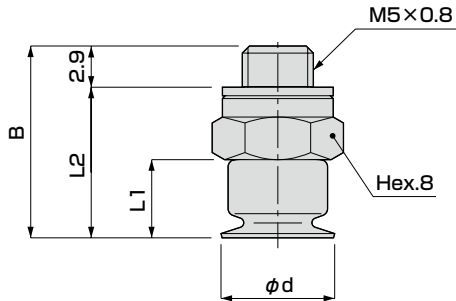
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (直付形 固定式 VSP-E)

●VSP-E8、10P□

●VSP-E15、20P□



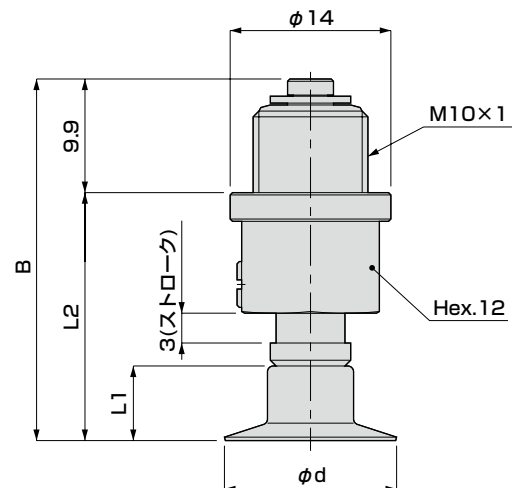
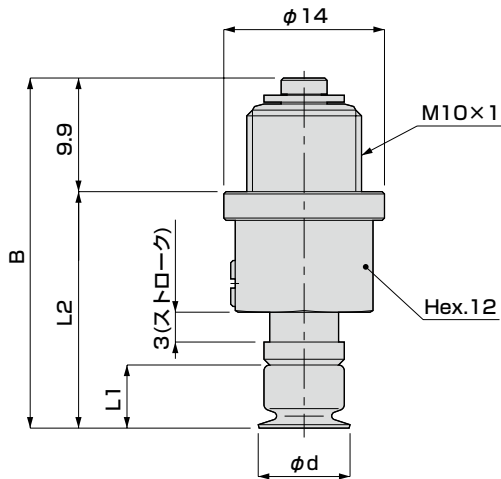
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	質量 (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

外形寸法図 (直付形 バッファ式 VSP-F)

●VSP-F8、10P□

●VSP-F15、20P□



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

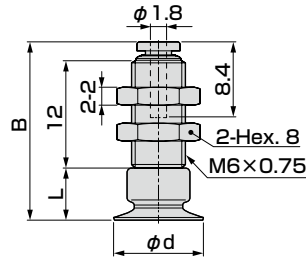
フラット

吸着痕防止

ロジックローン

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

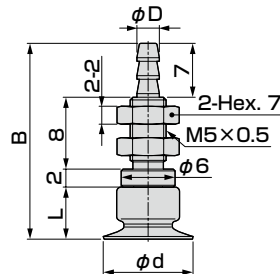
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-MA8 ~ 20P□-2



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ VSP-MA8 ~ 20P□-4T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段  
ベローズ

長円

ソフト

ソフト  
ベローズ

滑り止め

薄物

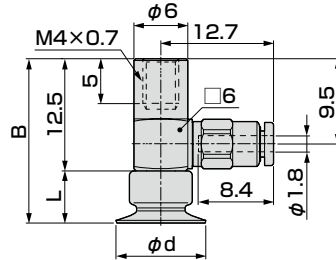
フラット

吸着痕防止

ロッキング  
ロック

外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

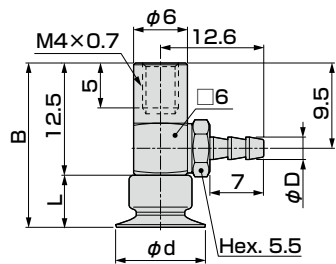
●ワンタッチ継手タイプ VSP-MB8 ~ 20P□-2



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

●バープ継手タイプ VSP-MB8 ~ 20P□-4T



単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

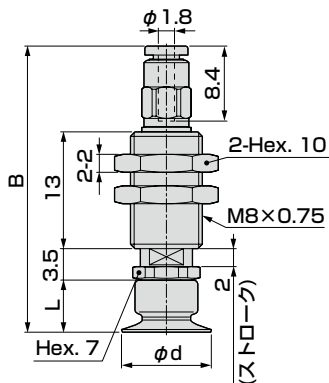
吸着痕防止

ロジストロー



## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

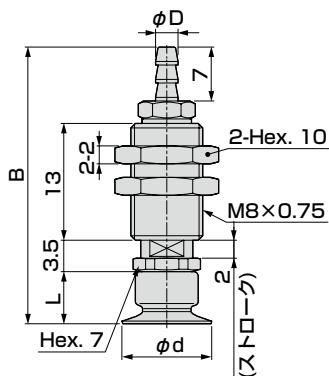
### ●ワンタッチ継手タイプ VSP-MC8 ~ 20P□-2



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バンプ継手タイプ VSP-MC8 ~ 20P□-4T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

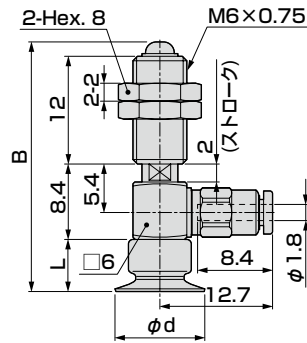
フラット

吸着痕防止

ロッキング

外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

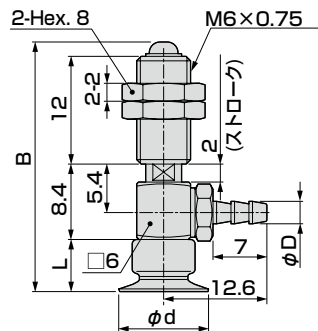
●ワンタッチ継手タイプ VSP-MD8 ~ 20P□-2



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ VSP-MD8 ~ 20P□-4T



単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MD8P□-4T	4×2.5	8	27.5	5.5	0.5 ~ 0.6	6
VSP-MD10P□-4T	4×2.5	10	27.8	5.8	0.5 ~ 0.6	6
VSP-MD15P□-4T	4×2.5	15	28.5	6.5	0.5 ~ 0.6	6.1
VSP-MD20P□-4T	4×2.5	20	29.3	7.3	0.5 ~ 0.6	6.1

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

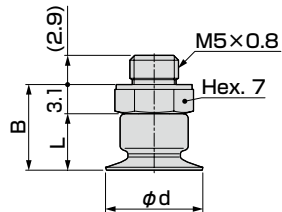
フット

吸着痕防止

ロジストロー

## 外形寸法図 (小形 直付形 固定式 VSP-ME)

●VSP-ME8 ~ 20□-M5



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

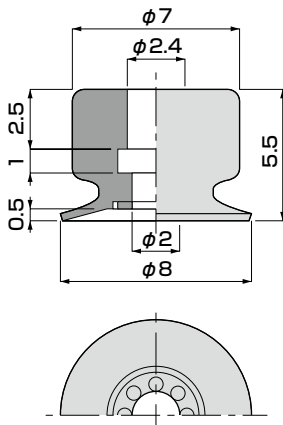
フラット

吸着痕防止

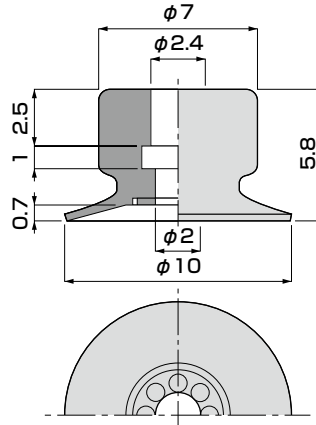
ロンストロウ

パッドのみ外形寸法図

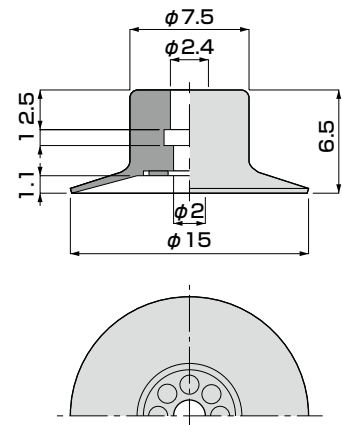
●VSPG-8P□



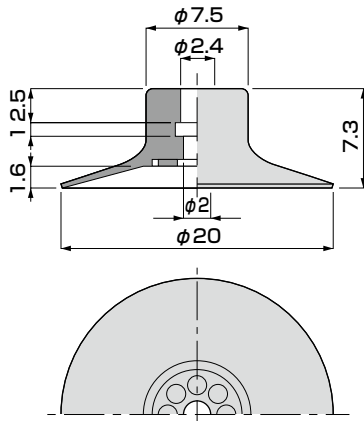
●VSPG-10P□



●VSPG-15P□

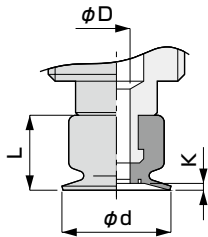


●VSPG-20P□

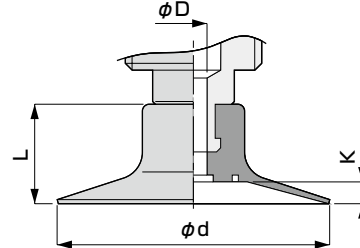


パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-8、10P□



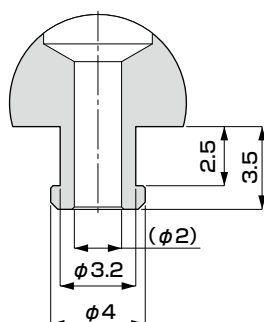
●VSPG-15、20P□



単位：mm

形番	パッド径 φd	L	リップ内部高 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

パッド嵌め込み部寸法



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー



変形・シワになりやすいシート&ビニール用吸着パッド  
吸着パッド フラットタイプ

# VSP-※F※ Series

●パッド径：φ10～φ30

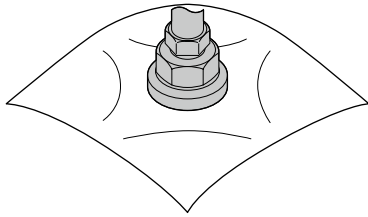
RoHS

## 特長

- 溝を形成したフラットな吸着面により、吸着時にワークの変形を抑え、シワを軽減
  - パッド径：5種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30）
  - パッド材質：6種類（ニトリルゴム、シリコーンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、導電性シリコーンゴム、導電性NBR）
  - ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
  - フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）〈適合パッド径：全サイズ〉
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

シートやビニールなどの薄物ワーク



吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

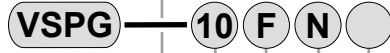
ロッキングローラー

形番表示方法 ※形番の組み合わせについては、外形寸法の467ページ～476ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/フラットタイプ



●パッドゴムのみ/フラットタイプ



①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレーム

⑥接続口径・形状

⑦フリーホルダ (首振り)

⑧落下防止弁

記号	内容
<b>①ホルダ形状</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b> <span style="float:right">注1</span>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
F	フラットタイプ
<b>④パッド材質</b>	
N	ニトリルゴム
S	シリコンゴム
U	ウレタンゴム
F	フッ素ゴム
SE	導電性シリコンゴム
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)
<b>⑤フレーム</b>	
無記号	フレームなし
<b>⑥接続口径・形状</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バーブ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦フリーホルダ (首振り) 注1、注2、注3 550ページ</b>	
F1	フリーホルダ首振り角度30°タイプ付
F2	フリーホルダ首振り角度15°タイプ付
無記号	フリーホルダなし
<b>⑧落下防止弁 注2、注3 556ページ</b>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

## ▲形番選定にあたっての注意事項

注1: ①"A"、"B"、"C"、"D"、"F"の場合に、①"F1"、"F2"は選択できません。

注2: ①・F1、F2と⑧・Vは同時には選択不可。

注3: フリーホルダ (F1、F2) の詳細については550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1

パッド径					
記号	10	15	20	25	30
パッド径(mm)	φ10	φ15	φ20	φ25	φ30

吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

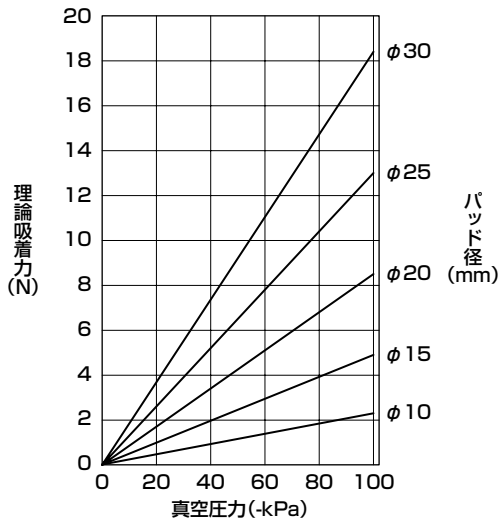
薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

## 理論吸着力

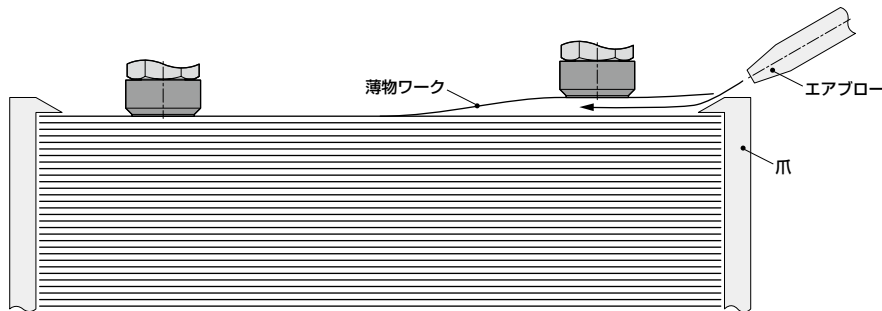


※1：理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合には、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。

### ■ 使用にあたっての参考資料

#### ■ 複数枚重なった薄物ワークを吸着する場合

一度に複数枚のワークを吸着する場合がありますので、小径のパッドを使用し、更に真空圧力を低くする必要があります。また、複数枚のワーク吸着を防ぐ方法の一つとして、エアブローや爪を下図のように使用方法があります。



### 使用上の注意事項

#### ⚠ 注意

フラットタイプは、通気性のあるワークの吸着が困難な場合があります。ご使用の際は、実際に吸着試験を行った上でご選定ください。

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ベロース

多段  
ベロース

長円

ソフト

ソフト  
ベロース

滑り止め

薄物

フラット

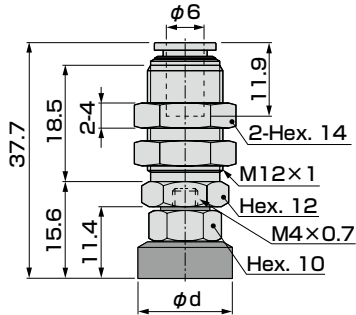
吸着痕防止

ロッキング  
ローラー

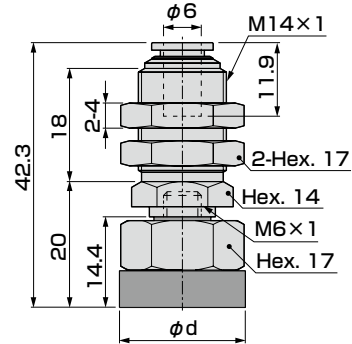
## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-A10、15F□-6



●VSP-A20~30F□-6

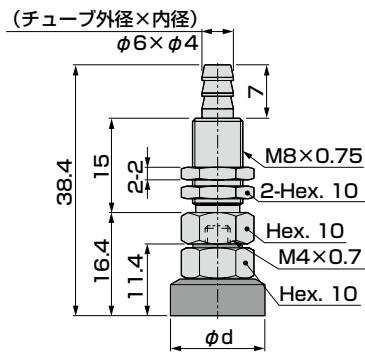


単位：mm

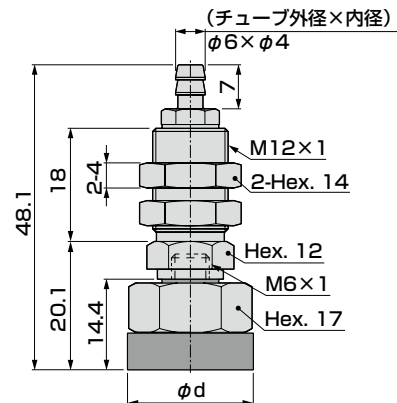
形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-A10F□-6	10	25
VSP-A15F□-6	15	25
VSP-A20F□-6	20	54
VSP-A25F□-6	25	55
VSP-A30F□-6	30	55

### ●バープ継手タイプ

●VSP-A10、15F□-6T



●VSP-A20~30F□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロー

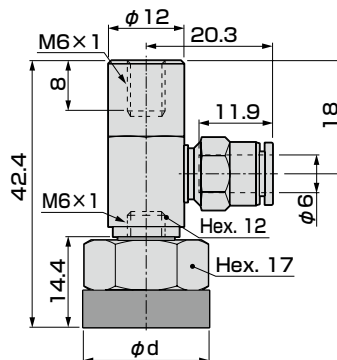
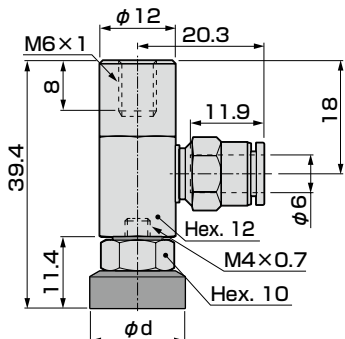


## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-B10、15F□-6

●VSP-B20~30F□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

ソフト

吸着痕防止

ロッキング

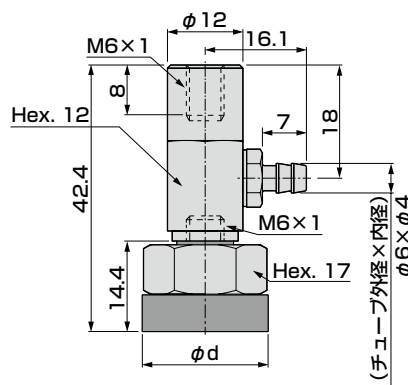
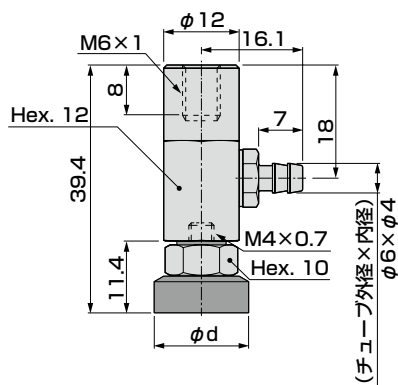
単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-B10、15F□-6T

●VSP-B20~30F□-6T



単位：mm

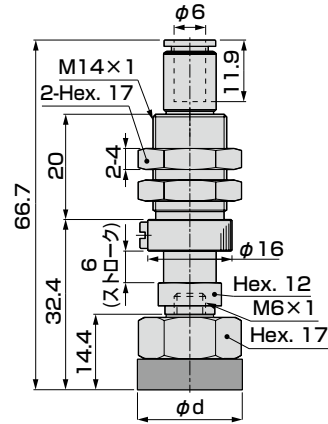
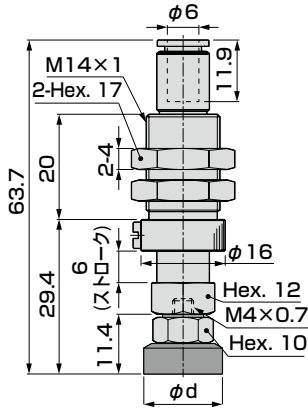
形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-B10F□-6T	10	32
VSP-B15F□-6T	15	33
VSP-B20F□-6T	20	49
VSP-B25F□-6T	25	50
VSP-B30F□-6T	30	51

外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-C10、15F□-6

●VSP-C20~30F□-6



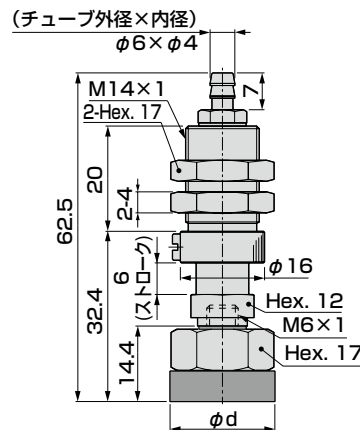
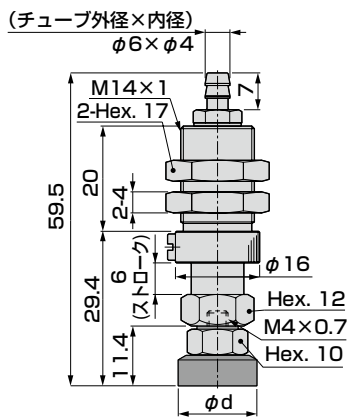
単位 : mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

●バープ継手タイプ

●VSP-C10、15F□-6T

●VSP-C20~30F□-6T



単位 : mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

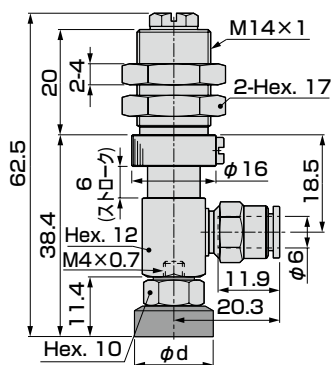
吸着痕防止

ロジストロー

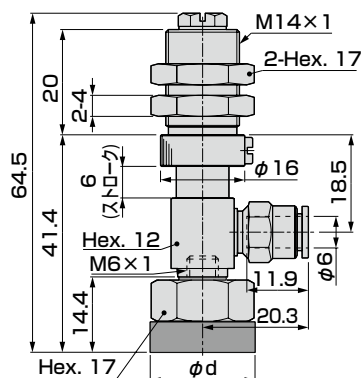
## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-D10、15F□-6



●VSP-D20~30F□-6

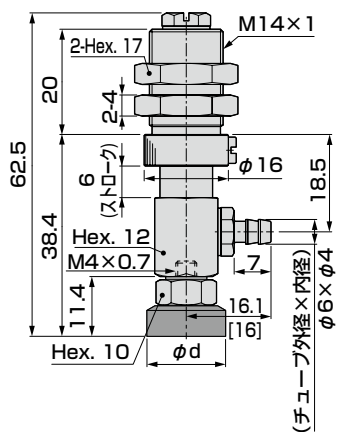


単位：mm

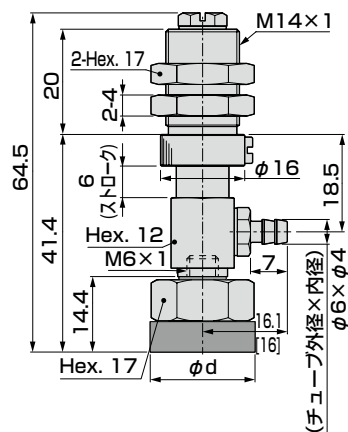
形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-D10F□-6	10	4 ~ 7.1	51
VSP-D15F□-6	15	4 ~ 7.1	52
VSP-D20F□-6	20	7 ~ 12.6	69
VSP-D25F□-6	25	7 ~ 12.6	70
VSP-D30F□-6	30	7 ~ 12.6	70

### ●バーク継手タイプ

●VSP-D10、15F□-6T



●VSP-D20~30F□-6T



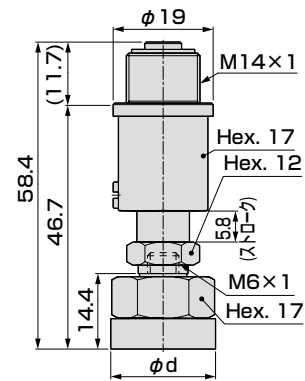
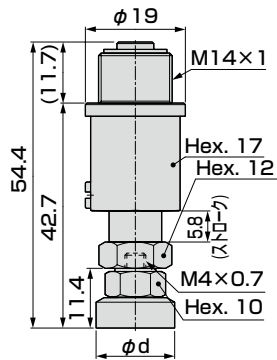
単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

## 外形寸法図 (直付形 固定式 VSP-F)

●VSP-F10、15F□

●VSP-F20~30F□



単位 : mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

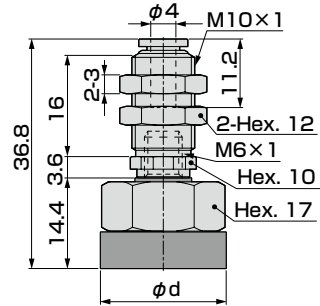
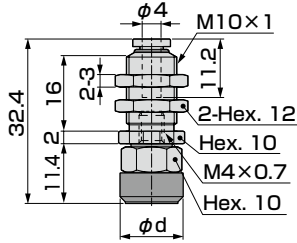
ロジストロー

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MA10、15F□-4

●VSP-MA20~30F□-4



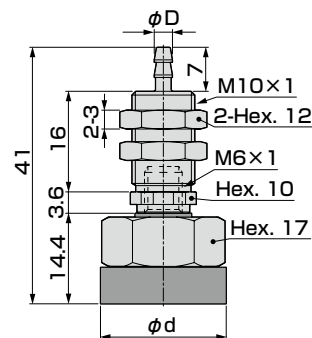
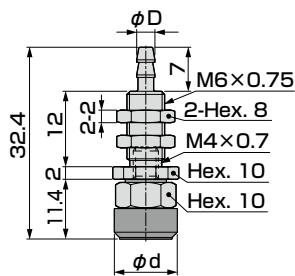
単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-MA10、15F□-4T

●VSP-MA20~30F□-4T/6T



単位：mm

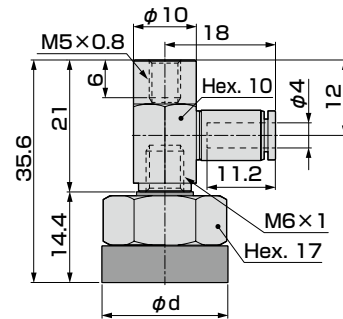
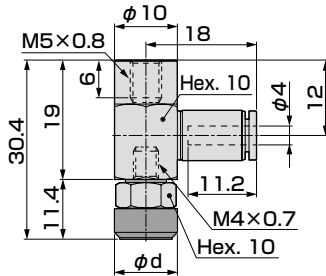
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-MA10P□-4T	4×2.5	10	7
VSP-MA15P□-4T	4×2.5	15	8
VSP-MA20P□-4T	4×2.5	20	29
VSP-MA20P□-6T	6×4		
VSP-MA25P□-4T	4×2.5	25	31
VSP-MA25P□-6T	6×4		
VSP-MA30P□-4T	4×2.5	30	31
VSP-MA30P□-6T	6×4		

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB10、15F□-4

●VSP-MB20~25F□-4



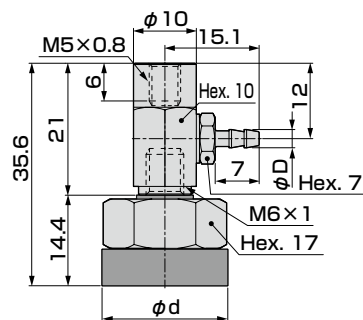
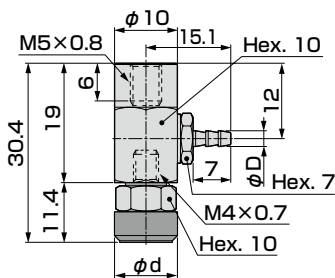
単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MB10、15F□-4T

●VSP-MB20~25F□-4T/6T



単位：mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	質量 (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		
VSP-MB30F□-4T	4×2.5	30	30
VSP-MB30F□-6T	6×4		

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

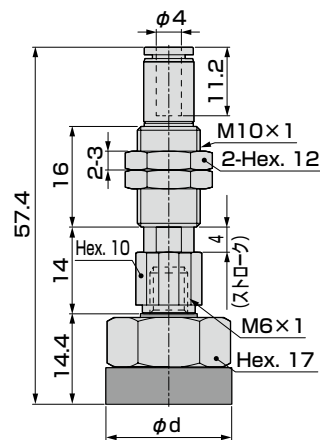
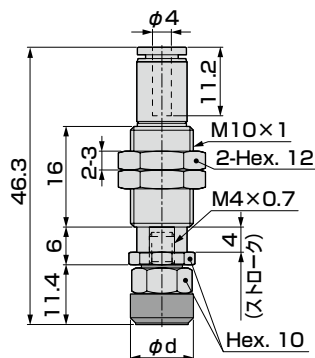
ロジストロー

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MC10、15F□-4

●VSP-MC20~30F□-4



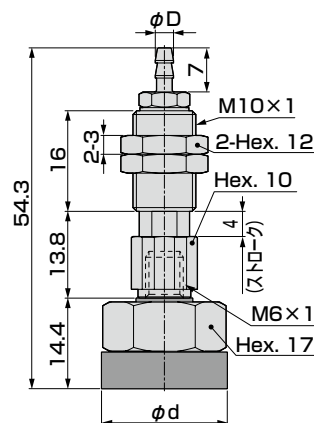
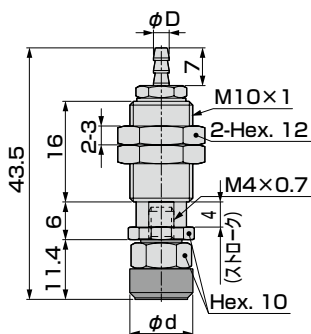
単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-MC10、15F□-4T

●VSP-MC20~30F□-4T/6T



単位：mm

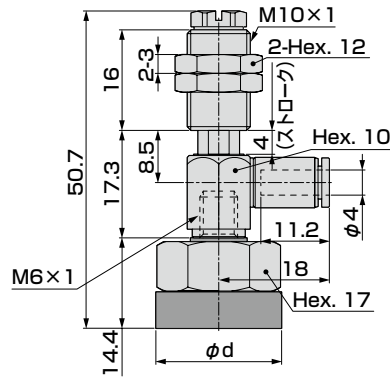
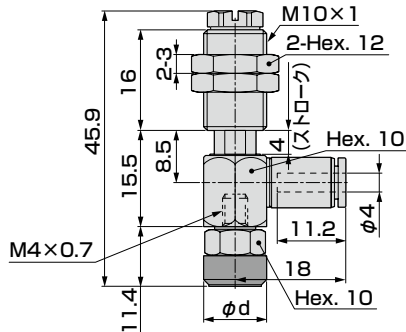
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC10F□-4T	4×2.5	10	1 ~ 1.3	18
VSP-MC15F□-4T	4×2.5	15	1 ~ 1.3	19
VSP-MC20F□-4T	4×2.5	20	1 ~ 1.3	40
VSP-MC20F□-6T	6×4			
VSP-MC25F□-4T	4×2.5	25	1 ~ 1.3	41
VSP-MC25F□-6T	6×4			
VSP-MC30F□-4T	4×2.5	30	1 ~ 1.3	41
VSP-MC30F□-6T	6×4			

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MD10、15F□-4

●VSP-MD20~25F□-4



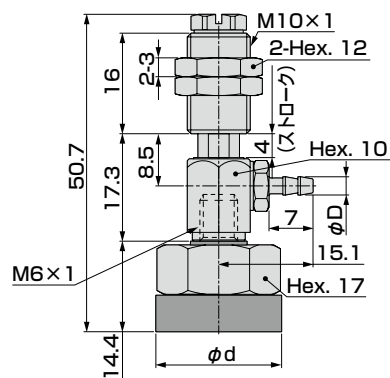
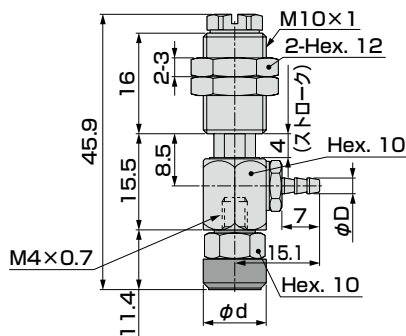
単位 : mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MD10、15F□-4T

●VSP-MD20~25F□-4T/6T



単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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			

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

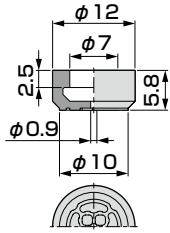
吸着痕防止

ロジストロー

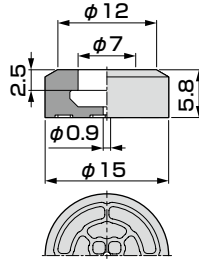


## パッドのみ外形寸法図

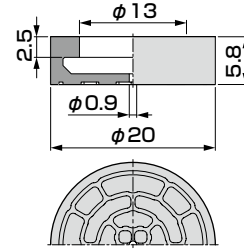
●VSPG-10F□



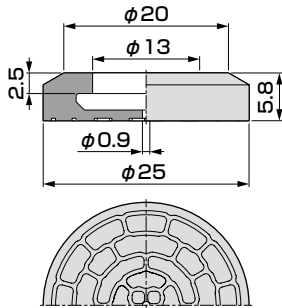
●VSPG-15F□



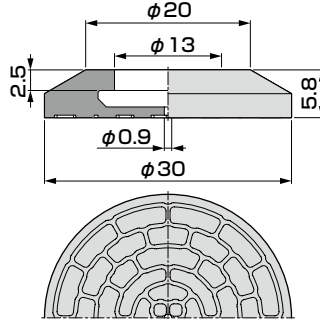
●VSPG-20F□



●VSPG-25F□

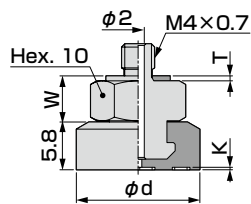


●VSPG-30F□

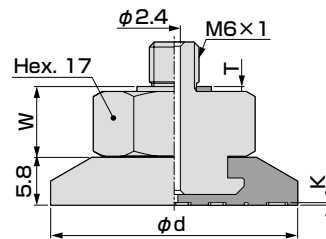


## パッドとホルダの固定部詳細図

●VSPG-10、15F□



●VSPG-20~30F□



単位：mm

形番	パッド径 φd	溝深さ K	W	ガスケット厚 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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロンストロー

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク



製品自体に悪影響を及ぼす吸着痕を防止する吸着パッド  
吸着パッド 吸着痕防止タイプ

# VSP-※Q※ Series

●パッド径：φ10～φ30

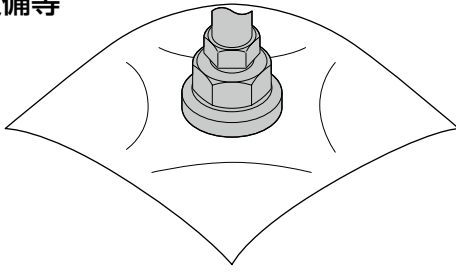


## 特長

- 樹脂パッドを採用しゴム製パッドの吸着痕を嫌うワークに最適
- フレキシブルを設けたホルダと樹脂材質でワークを吸着
- 真空破壊時のワークの離脱性も向上
- 樹脂パッドは、スパナと六角レンチを用いて本体を外さず交換が可能
  - パッド径：3種類（φ10、φ20、φ30）
  - パッド材質：3種類（PEEK、POM、導電性PEEK）
  - ホルダ形状：9種類（標準5種類、小形4種類）
  - 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

## 用途例

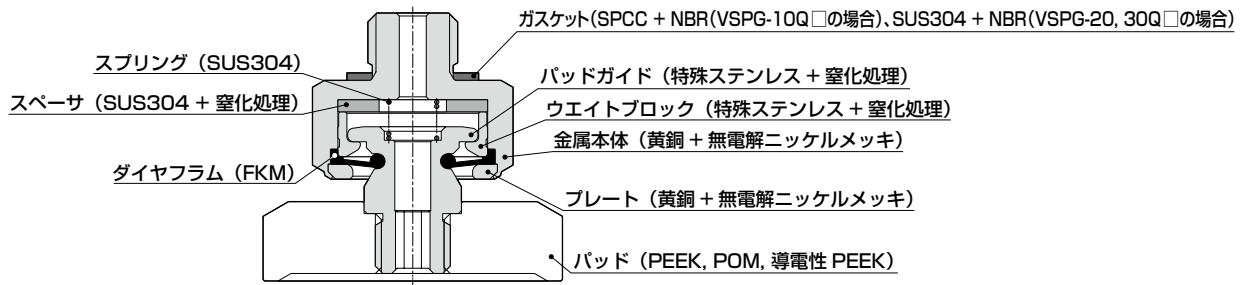
液晶ガラス、塗装工程、半導体製造  
設備等



### フレキシブルホルダ部の仕様

使用流体	空気
使用真空圧力	0 ~ -100kPa
使用温度範囲	0 ~ 60℃（凍結なきこと）

### 構造図



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング機構

形番表示方法 ※形番の組み合わせについては、外形寸法の481ページ～490ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/吸着痕防止タイプ

VSP - MD 10 Q KE ——— 4 - V

●樹脂パッドのみ/吸着痕防止タイプ

VSPG ——— 10 Q KE - RP

①ホルダ形状

②パッド径

③パッド形状

④パッド材質

⑤フレキシブルホルダ

⑥接続口径・形状

⑦落下防止弁

記号	内容
<b>①ホルダ形状</b>	
A	固定式 真空取出口 上
B	固定式 真空取出口 横
C	バッファ式 真空取出口 上
D	バッファ式 真空取出口 横
F	直付形 バッファ式
MA	小形 固定式 真空取出口 上
MB	小形 固定式 真空取出口 横
MC	小形 バッファ式 真空取出口 上
MD	小形 バッファ式 真空取出口 横
<b>②パッド径</b> <span style="float:right">注1</span>	
パッド径は別表1をご覧ください。	
<b>③パッド形状</b>	
Q	吸着痕防止タイプ
<b>④パッド材質</b>	
K	PEEK
M	POM
KE	導電性PEEK
<b>⑤フレキシブルホルダ</b>	
RP	フレキシブルホルダなし
無記号	フレキシブルホルダ付
<b>⑥接続口径・形状</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
4T	φ4バーブ継手
6	φ6ワンタッチ継手
6T	φ6バーブ継手
無記号	(ホルダ形状：Fタイプ時選択)
<b>⑦落下防止弁</b> <span style="float:right">556ページ</span>	
V	落下防止弁付
無記号	なし

別表1

パッド径			
記号	10	20	30
パッド径(mm)	φ10	φ20	φ30

吸着パッド

一般・深形・小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

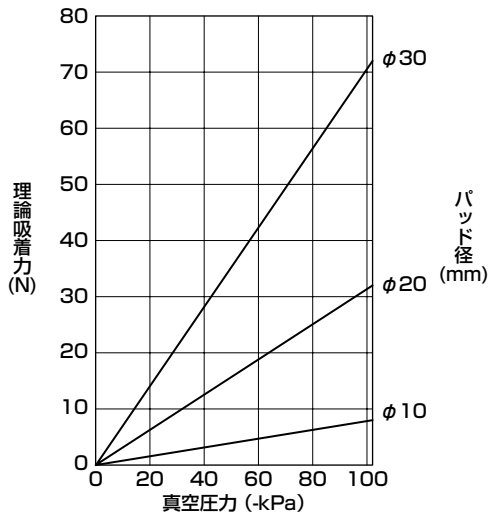
薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックローフ

## 理論吸着力



※1：理論吸着力は、静的条件の数値ですので実際に使用する場合には、水平吊りが1/4、垂直吊りが1/8の安全率を見てください。

### 使用上の注意事項

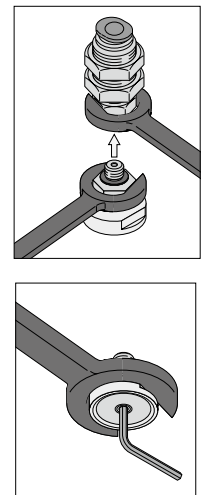
#### 注意

- 吸着痕防止吸着パッドは、リップ部を樹脂化することにより、従来の吸着パッドと比べ、吸着痕を抑えておりますが、ご採用に際しては実機にて吸着痕の影響が無いことを確認の上ご使用ください。
- 吸着痕防止吸着パッドのフレキシブルホルダ内部は構造上、使い方により摩耗する場合があります。クリーン環境下でのご採用に際しては、摩耗による発塵の影響が無いことを確認の上ご使用ください。
- 本製品には、フレキシブルホルダに1mmのストロークを設けてありますが、あくまでも微妙なワークの傾きに追従することを目的としています。バッファ機能の必要がある場合には、スプリング式のホルダと併用して使用してください。また、スプリング式ホルダをご使用の際は、摺動部に掛かる横方向の力を最小限としてください。ホルダの摩耗により、作動不良、発塵の原因となる可能性があります。
- 吸着痕防止吸着パッドのフレキシブルホルダと樹脂パッド間は、廻り止め構造とはなっておりません。回転搬送には適しませんのでご注意ください。
- 吸着痕防止吸着パッドは、ゴム製パッドと比べ、リップからの真空圧リークが大きく発生します。真空保持の使い方はできませんのでご注意ください。また、真空流量は極力大きく確保しリークによる圧力降下を最小限に抑えてください。
- 吸着パッドの吸着面は使用前に必ず洗浄を行ってください。付着物が吸着痕として残る場合があります。尚、洗浄時は、吸着面にキズが付かないよう注意し、有機溶剤は使用しないでください。
- 本製品には、特殊ステンレスを使用しておりますが、これは防錆を目的としたものではありません。使用環境によっては、錆が発生する場合があります。
- フレキシブルホルダを実機、またはパッドホルダに取付ける際は、下記締付けトルクを参照し、適正な工具を用いて締付けを行い、緩みの無いことを確認してください。

ネジサイズ	締付けトルク
M4×0.7	0.7 ~ 0.8N・m
M6×1	1.5 ~ 2.0N・m

- フレキシブルホルダへの樹脂パッド取付けネジはクリープにより緩みが発生する場合があります。定期的に緩みの確認を行い、緩みが発生している場合は下記締付けトルクを参照し定期的な締め付け、または適宜に吸着パッド部の交換を行ってください。

真空パッド材質	ネジサイズ	締付けトルク
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

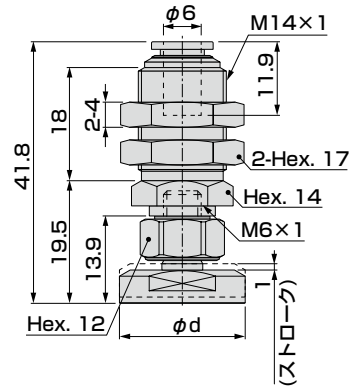
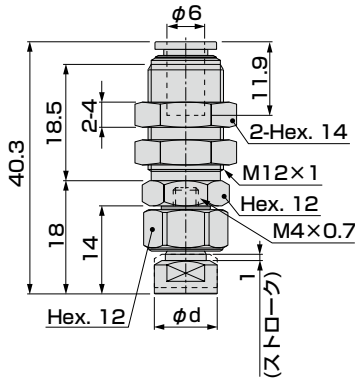


## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 上 VSP-A)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-A10Q□-6

●VSP-A20、30Q□-6



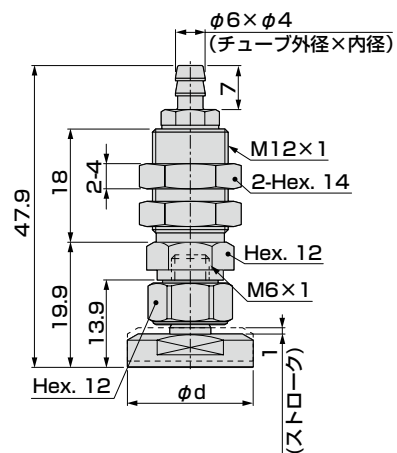
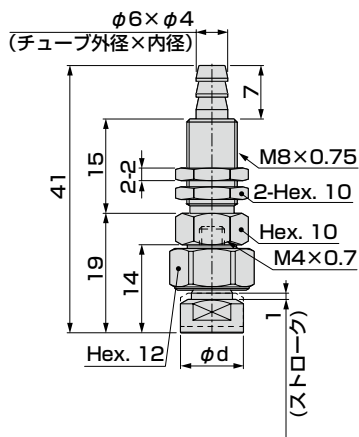
単位 : mm

形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-A10Q□-6	10	27
VSP-A20Q□-6	20	41
VSP-A30Q□-6	30	45

### ●バープ継手タイプ

●VSP-A10Q□-6T

●VSP-A20、30Q□-6T



単位 : mm

形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-A10Q□-6T	10	17
VSP-A20Q□-6T	20	34
VSP-A30Q□-6T	30	38

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

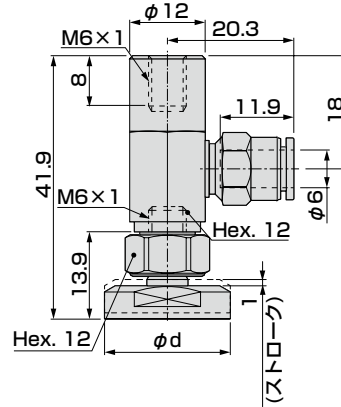
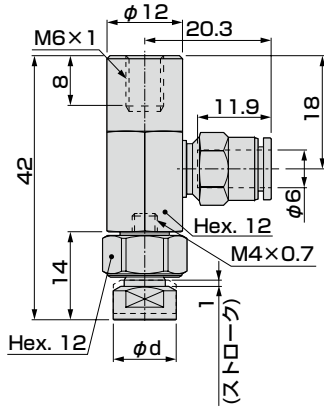
ロジックローラー

## 外形寸法図 (固定式 真空取出口 横 VSP-B)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-B10Q□-6

●VSP-B20、30Q□-6



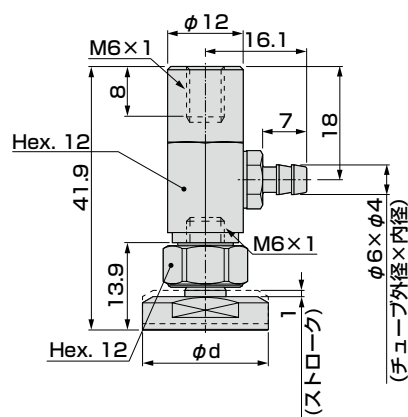
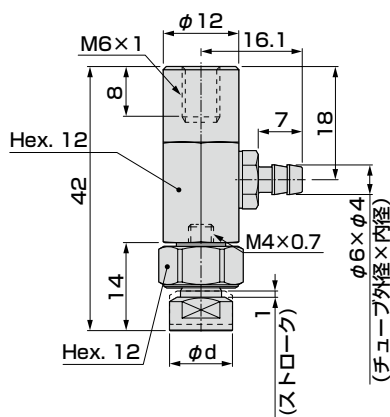
単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-B10Q□-6	10	36
VSP-B20Q□-6	20	38
VSP-B30Q□-6	30	42

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-B10Q□-6T

●VSP-B20、30Q□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-B10Q□-6T	10	34
VSP-B20Q□-6T	20	36
VSP-B30Q□-6T	30	38

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペーパース

多段  
ペーパース

長円

ソフト

ソフト  
ペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

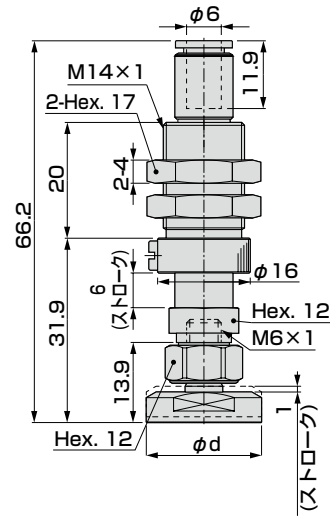
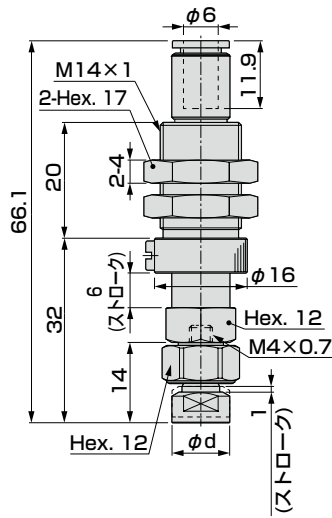
ロングストローク

## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 上 VSP-C)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-C10Q□-6

●VSP-C20、30Q□-6



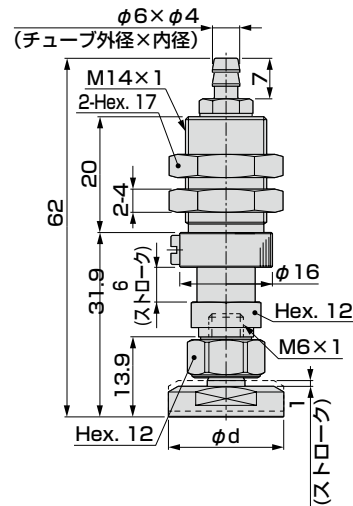
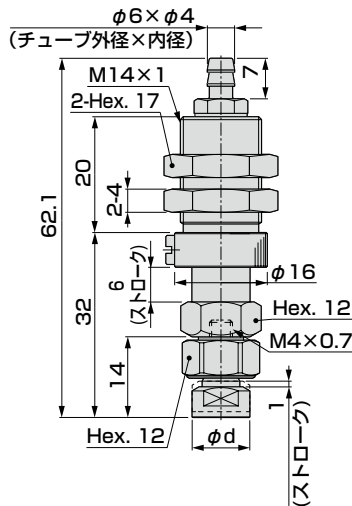
単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-C10Q□-6T

●VSP-C20、30Q□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックストロー

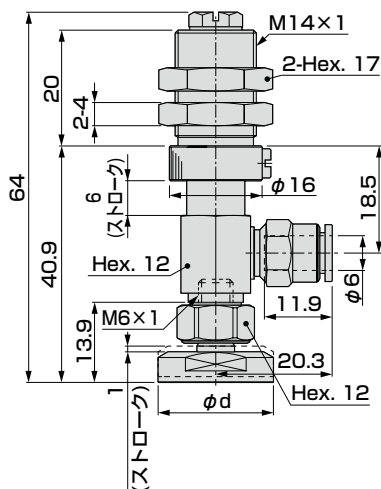
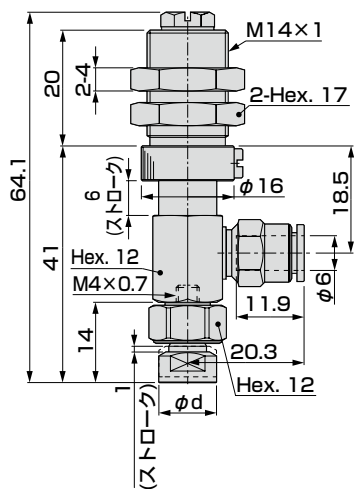


## 外形寸法図 (バッファ式 真空取出口 横 VSP-D)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-D10Q□-6

●VSP-D20、30Q□-6



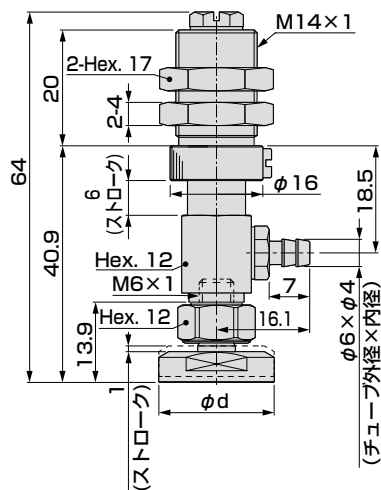
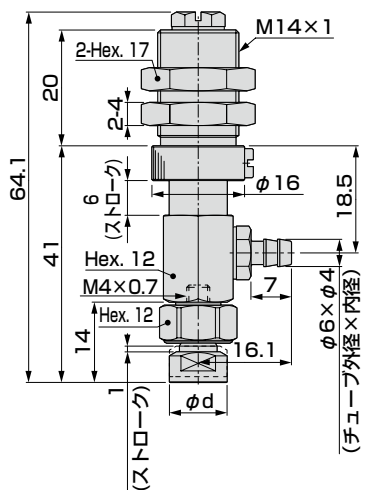
単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-D10Q□-6T

●VSP-D20、30Q□-6T



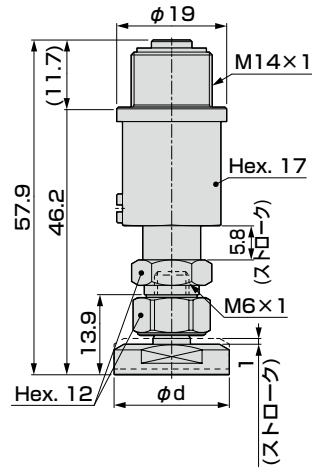
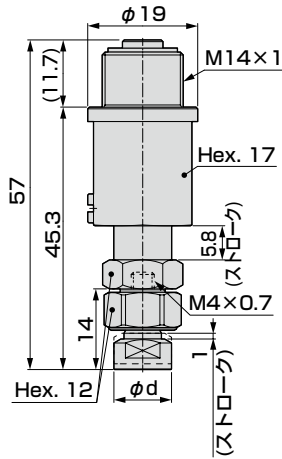
単位：mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (直付形 固定式 VSP-F)

●VSP-F10Q□

●VSP-F20、30Q□



単位 : mm

形番	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-F10Q□	10	7.9 ~ 15	61
VSP-F20Q□	20	7.9 ~ 15	63
VSP-F30Q□	30	7.9 ~ 15	67

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

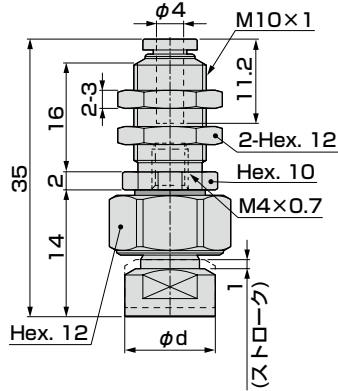
吸着痕防止

ロジストロー

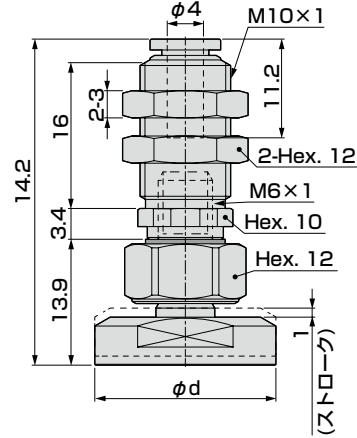
## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 上 VSP-MA)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MA10Q□-4



●VSP-MA20、30Q□-4

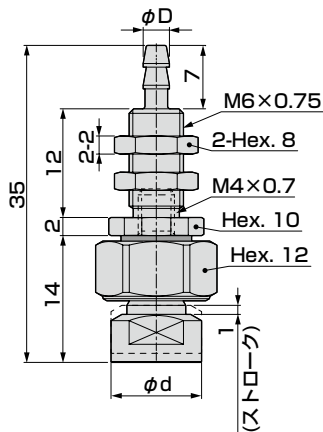


単位：mm

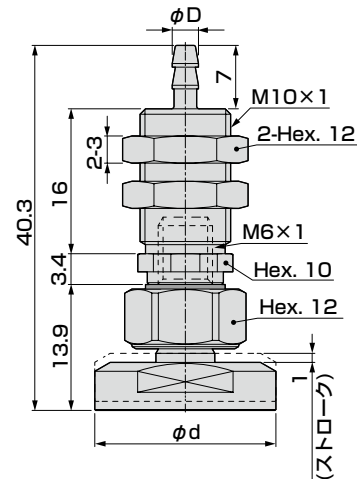
形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-MA10Q□-4	10	12
VSP-MA20Q□-4	20	16
VSP-MA30Q□-4	30	20

### ●バーブ継手タイプ

●VSP-MA10Q□-4T



●VSP-MA20、30Q□-4T/6T



単位：mm

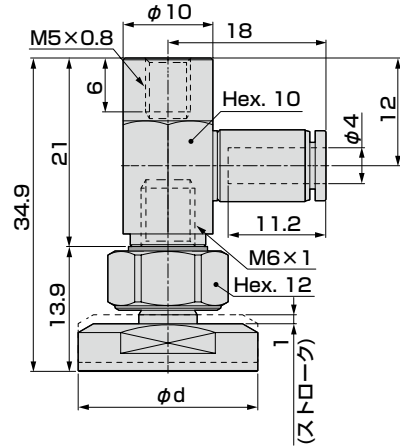
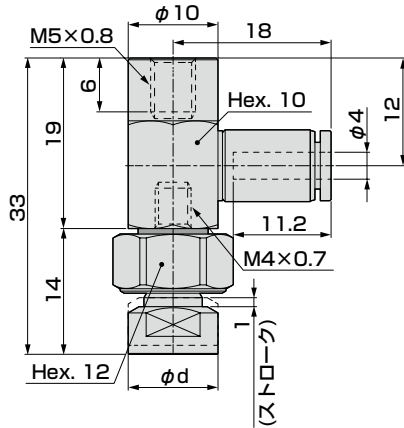
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-MA10Q□-4T	4×2.5	10	9.1
VSP-MA20Q□-4T	4×2.5	20	16
VSP-MA20Q□-6T	6×4		
VSP-MA30Q□-4T	4×2.5	30	20
VSP-MA30Q□-6T	6×4		

## 外形寸法図 (小形 固定式 真空取出口 横 VSP-MB)

### ●ワンタッチ継手タイプ

●VSP-MB10Q□-4

●VSP-MB20、30Q□-4



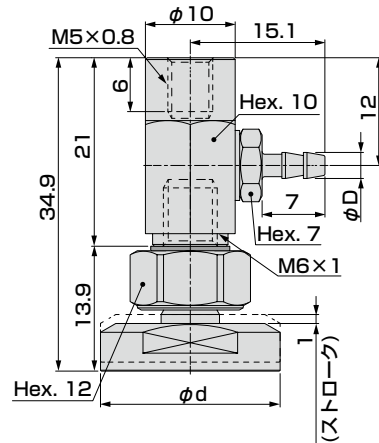
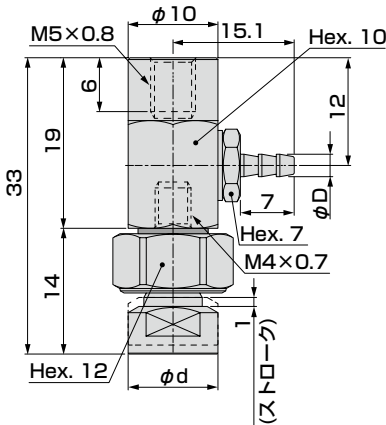
単位 : mm

形番	パッド径 φd	質量 (g)
VSP-MB10Q□-4	10	14
VSP-MB20Q□-4	20	17
VSP-MB30Q□-4	30	21

### ●バープ継手タイプ

●VSP-MB10Q□-4T

●VSP-MB20、30Q□-4T/6T



単位 : mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	質量 (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		

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

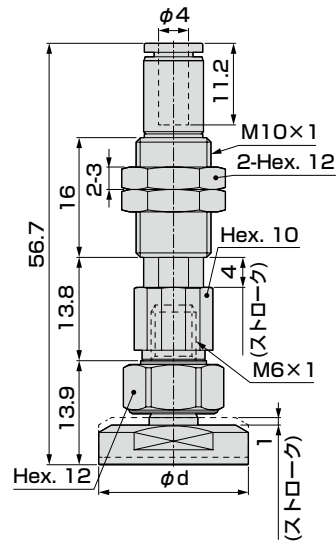
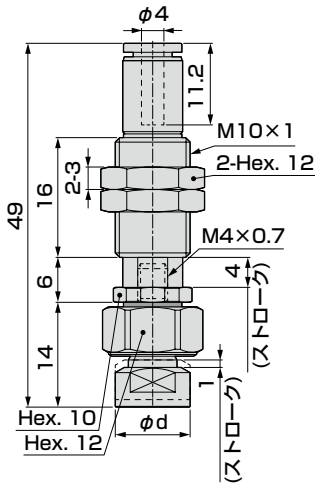
ロジックローン

## 外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 上 VSP-MC)

### ● ワンタッチ継手タイプ

● VSP-MC10Q□-4

● VSP-MC20、30Q□-4



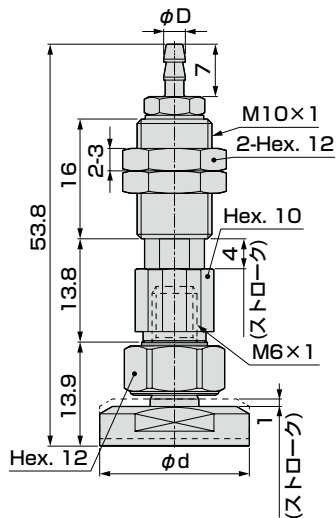
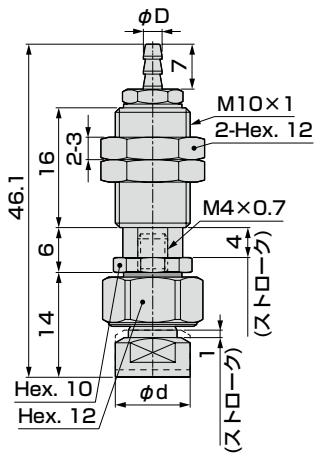
単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

### ● バープ継手タイプ

● VSP-MC10Q□-4T

● VSP-MC20、30Q□-4T/6T



単位 : mm

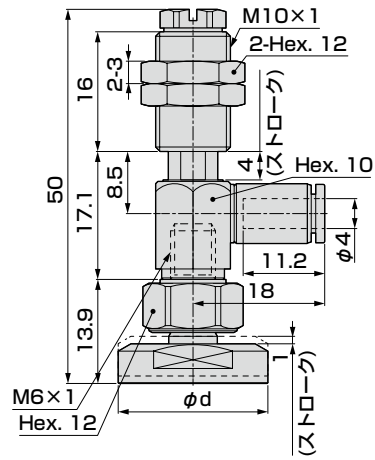
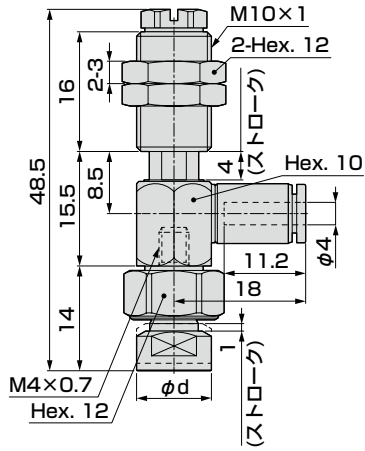
形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-MC10Q□-4T	4×2.5	10	1~1.3	20
VSP-MC20Q□-4T	4×2.5	20	1~1.3	27
VSP-MC20Q□-6T	6×4			
VSP-MC30Q□-4T	4×2.5	30	1~1.3	31
VSP-MC30Q□-6T	6×4			

外形寸法図 (小形 バッファ式 真空取出口 横 VSP-MD)

● ワンタッチ継手タイプ

● VSP-MD10Q□-4

● VSP-MD20、30Q□-4



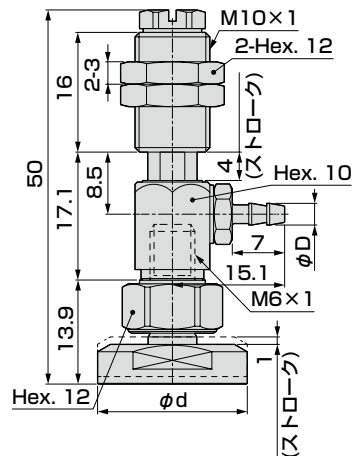
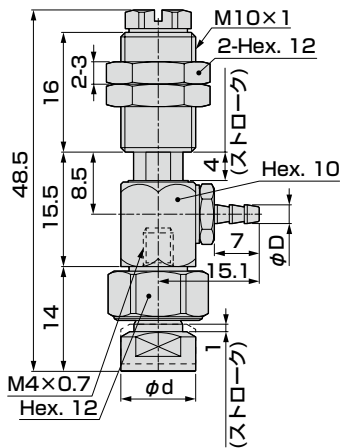
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	スプリング力 (N)	質量 (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

● バープ継手タイプ

● VSP-MD10Q□-4T

● VSP-MD20、30Q□-4T/6T



単位: mm

形番	チューブ外径×内径 φD	パッド径 φd	スプリング力 (N)	質量 (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			

吸着パッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーパー

多段ペーパー

長円

ソフト

ソフトペーパー

滑り止め

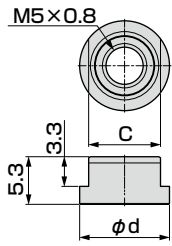
薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロン

## 樹脂パッドのみ外形寸法図

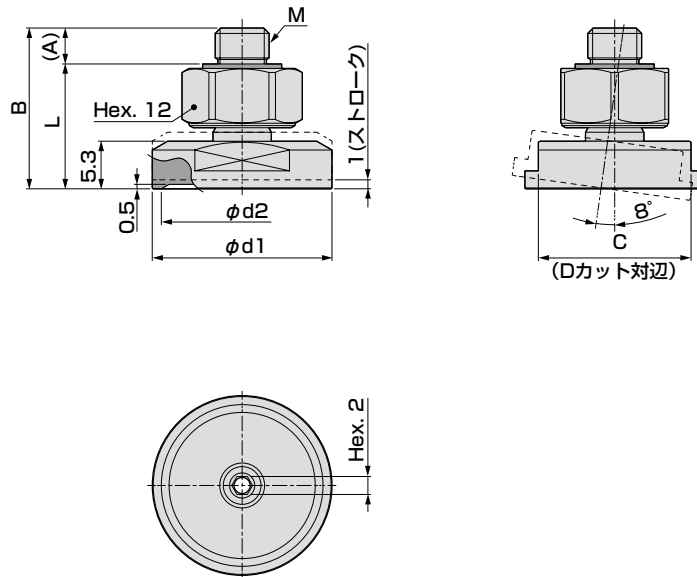


単位：mm

樹脂パッド単体 形番	パッド径 φd	C	質量 (g)	適用パッド形番
VSPG-10Q□-RP	10	8	0.4	VSP-□10Q□
VSPG-20Q□-RP	20	17	2	VSP-□20Q□
VSPG-30Q□-RP	30	27	4.6	VSP-□30Q□

吸着パッド

## フレキシブルホルダ付パッドの外形寸法図



一般深形小形

スポンジ

ペーパース

多段ペーパース

長円

ソフト

ソフトペーパース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングストローク

単位：mm

形番	パッド径 φd1	有効径 φd2	M	A	B	L	C	質量 (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

吸着ハット

一般・深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジストロン





ロングストロークホルダ付吸着パッド  
吸着パッドロングストローク

# VSP-※ Series

●パッド径：φ4～φ50、2mm×4mm～8mm×30mm



## 特長

- パッドからワークへの距離が不定の場合でも吸着が可能に。
- パッド形状、パッド径、パッド材質のバリエーション豊富。
  - パッド形状：8種類<スタンダードタイプ（一般形、深形）、スポンジタイプ、ベローズタイプ、長円タイプ、滑り止めタイプ、フラットタイプ、吸着痕防止タイプ>
  - パッド径：スタンダードタイプ（一般形）→10種類（φ4、φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）  
スタンダードタイプ（深形）→6種類（φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）  
スポンジタイプ→7種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50）  
ベローズタイプ→9種類（φ6、φ8、φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ40、φ50）  
長円タイプ→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）  
滑り止めタイプ→5種類（φ10、φ20、φ30、φ40、φ50）  
フラットタイプ→5種類（φ10、φ15、φ20、φ25、φ30）  
吸着痕防止タイプ→3種類（φ10、φ20、φ30）
- パッド材質：15種類（ニトリルゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、HNBR、クロロプレンゴム、HNBR、EPDM、導電性シリコンゴム、静電防止ブタジエンゴム、導電性NBR、食品衛生法適合NBR、PEEK、POM、導電性PEEK）
- ホルダ形状：2種類（1種類につき、それぞれカバー付、カバー無しを用意）
- フリーホルダ（首振り）：2種類（角度30°、角度10°）<適合パッド径：φ10～φ50と長円の全サイズ>
- 落下防止弁：適合パッド径（全サイズ）

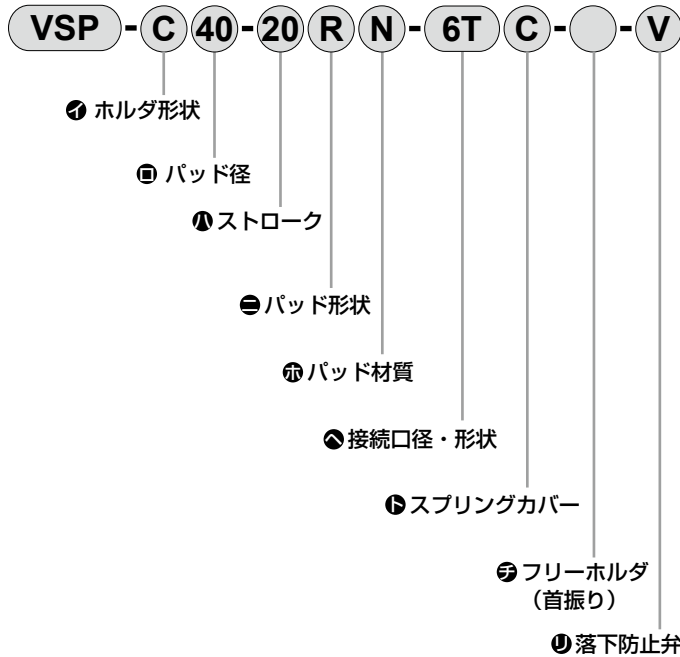
## パッド形状-パッド材質組合せ表と使用用途

パッド材質	N	S	U	F	NH	無記号	HN	EP
	ニトリルゴム	シリコンゴム	ウレタンゴム	フッ素ゴム	耐油NBR	クロロプレンゴム	HNBR	EPDM
R スタンダードタイプ 一般形	●	●	●	●	—	—	—	—
A スタンダードタイプ 深形	●	●	●	●	—	—	—	—
S スポンジタイプ	—	●	—	—	—	●	—	—
B ベローズタイプ	●	●	●	●	—	—	●	●
E 長円タイプ	●	●	●	●	—	—	—	—
K 滑り止めタイプ	—	●	●	●	●	—	—	—
F フラットタイプ	●	●	●	●	—	—	—	—
Q 吸着痕防止タイプ	—	—	—	—	—	—	—	—
用途	段ボール、ベニヤ板、鉄板、食品関係、その他一般ワーク	半導体金型成型品取出し、薄物ワーク、食品関係	段ボール、鉄板、ベニヤ板	薬品の雰囲気、高温ワーク	段ボール、ベニヤ板、鉄板、食品関係、その他一般ワーク	表面に凸凹のあるワーク	段ボールベニヤ板、鉄板、食品関係、その他一般ワーク、低濃度オゾン環境下での使用	耐光、耐オゾンが求められる用途、水分のある雰囲気中での使用

パッド材質	SE	E	NE	G	K	M	KE
	導電性シリコンゴム	静電防止ブタジエンゴム（低抵抗タイプ）	導電性NBR（低抵抗タイプ）	食品衛生法適合NBR	PEEK	POM	導電性PEEK
R スタンダードタイプ 一般形	●	●	●	●	—	—	—
A スタンダードタイプ 深形	—	—	●	●	—	—	—
S スポンジタイプ	—	—	—	—	—	—	—
B ベローズタイプ	●	—	●	—	—	—	—
E 長円タイプ	●	●	●	—	—	—	—
K 滑り止めタイプ	—	—	●	—	—	—	—
F フラットタイプ	●	—	●	—	—	—	—
Q 吸着痕防止タイプ	—	—	—	—	●	●	●
用途	半導体金型成型品取出し、薄物ワーク、食品関係	半導体の一般ワーク（静電気対策）	半導体	段ボール、ベニヤ板、鉄板、食品関係、その他一般ワーク	半導体・液晶製造装置	各種製造ライン、食品関連機器、包装機械	半導体・液晶製造装置、電子器部品

形番表示方法 ※形番の組み合わせについては、外形寸法の494ページ～549ページの形番の欄を参照してください。

●吸着パッド/ロングストロークホルダ付



▲形番選定にあたっての注意事項

- 注1: ⑤"F1", "F2"は、④4~8の場合、選定できません。
- 注2: ①"V"は、④4~8の場合、選定できません。
- 注3: ⑤"F1", "F2"と①"V"は同時に選定はできません。
- 注4: ④"2×4", "3.5×7"の場合、⑥"E"は選定できません。
- 注5: ④"4×30"の場合、⑥"U", "F"は選定できません。
- 注6: フリーホルダ (F1, F2) の詳細については、550ページ、落下防止弁 (V) の詳細については、556ページを参照してください。また、適用パッドサイズ形状は、対象吸着パッド一覧 (558ページ) を参照してください。

別表1 パッド径-パッド形状組合せ表

パッド形状		R	A	S	B	E	K	F	Q
パ ッ ド 径	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					●			

記号	内 容	
<b>①ホルダ形状</b>		
C	バッファ付	真空取出口 上
D	バッファ付	真空取出口 横
<b>②パッド径 注1、注2、注4、注5</b>		
パッド径は別表1の「パッド径-パッド形状組合せ表」をご覧ください。		
<b>③ストローク</b>		
10	10mm	
15	15mm	
20	20mm	
30	30mm	
40	40mm	
50	50mm	
<b>④パッド形状</b>		
R	スタンダードタイプ	一般形
A	スタンダードタイプ	深形
S	スポンジタイプ	
B	ペローズタイプ	
E	長円タイプ	
K	滑り止めタイプ	
F	フラットタイプ	
Q	吸着痕防止タイプ	
<b>⑤パッド材質 注4、注5</b>		
N	ニトリルゴム	
S	シリコンゴム	
U	ウレタンゴム	
F	フッ素ゴム	
SE	導電防止シリコンゴム	
E	静電防止ブタジエンゴム (低抵抗タイプ)	
NE	導電性NBR (低抵抗タイプ)	
NH	耐油NBR	
G	食品衛生法適合NBR	
HN	HNBR	
EP	EPDM	
無記号	クロロブレンゴム	
K	PEEK	
M	POM	
KE	導電性PEEK	
<b>⑥接続口径・形状</b>		
4	φ4ワンタッチ継手	
4T	φ4バーブ継手	
6	φ6ワンタッチ継手	
6T	φ6バーブ継手	
<b>⑦スプリングカバー</b>		
無記号	スプリングカバー付き	
C	スプリングカバーなし	
<b>⑧フリーホルダ (首振り) 注1、注3 550ページ</b>		
F1	フリーホルダ首振り角度30° タイプ付	
F2	フリーホルダ首振り角度15° タイプ付	
無記号	フリーホルダなし	
<b>⑨落下防止弁 注2、注3 556ページ</b>		
V	落下防止弁付	
無記号	なし	

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

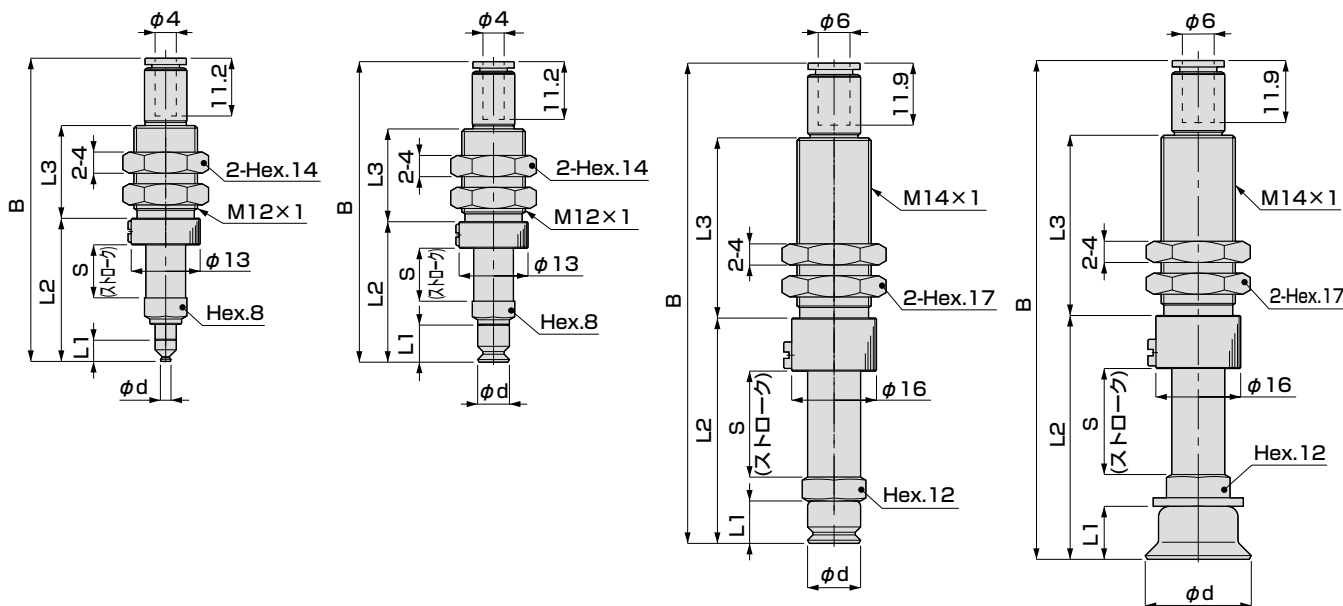
吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

●スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

- ・VSP-C4-□R□-4
- ・VSP-C6、8-□R□-4
- ・VSP-C10-□R□-6
- ・VSP-C15~50-□R(A)□-6



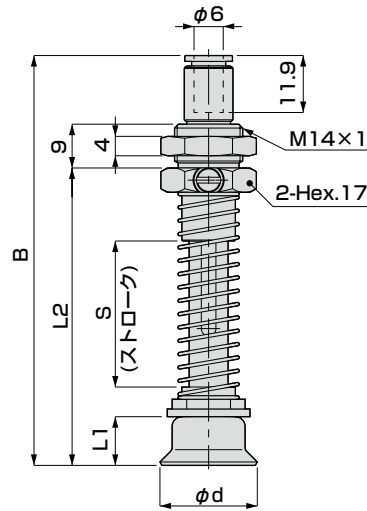
単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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)

※ ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C20~50-□R(A)□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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)

※( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

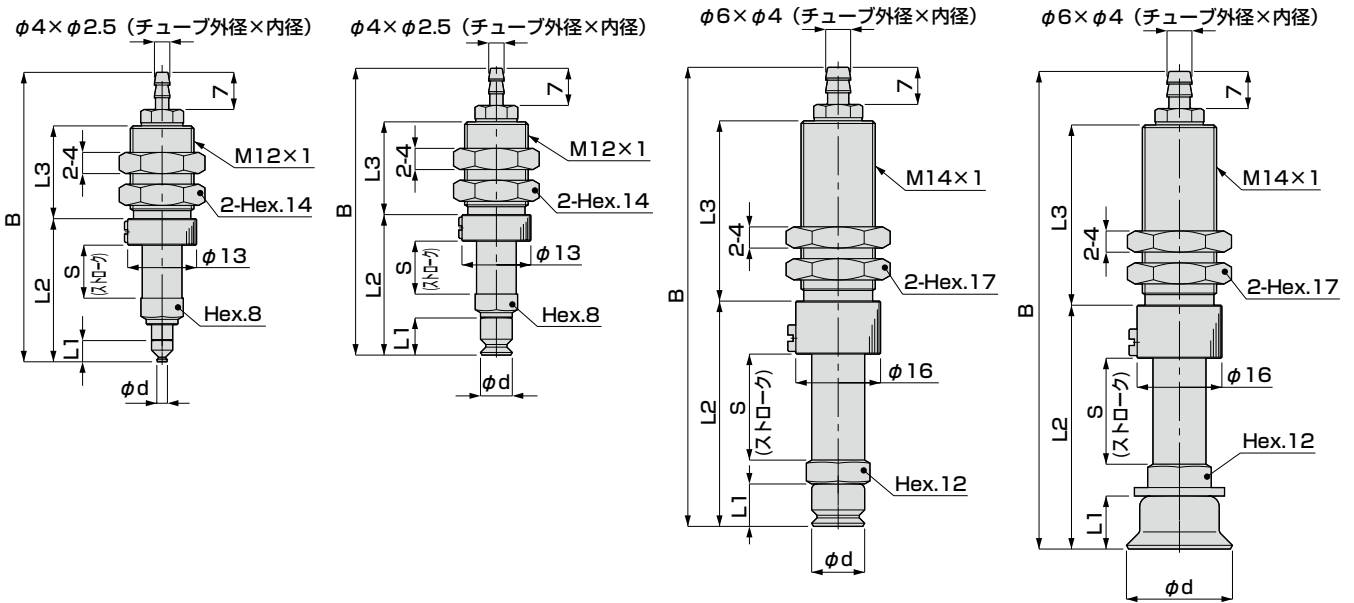
吸着痕防止

ロジックコントロール

## 外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

### ●スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

・VSP-C4-□R□-4T ・VSP-C6、8-□R□-4T ・VSP-C10-□R□-6T ・VSP-C15~50-□R(A)□-6T



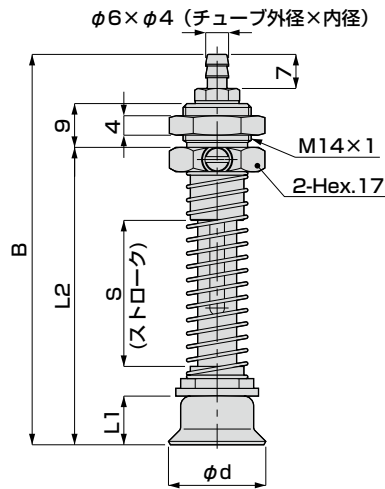
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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)

※ ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-C20~50-□R(A)□-6TC



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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)

※ ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパー

多段ペーパー

長円

ソフト

ソフトペーパー

滑り止め

薄物

フラット

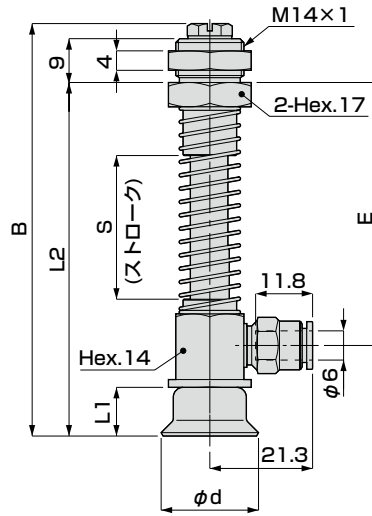
吸着痕防止

ロッキング



外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D20~50-□R(A)□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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)

※ ( ) 内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

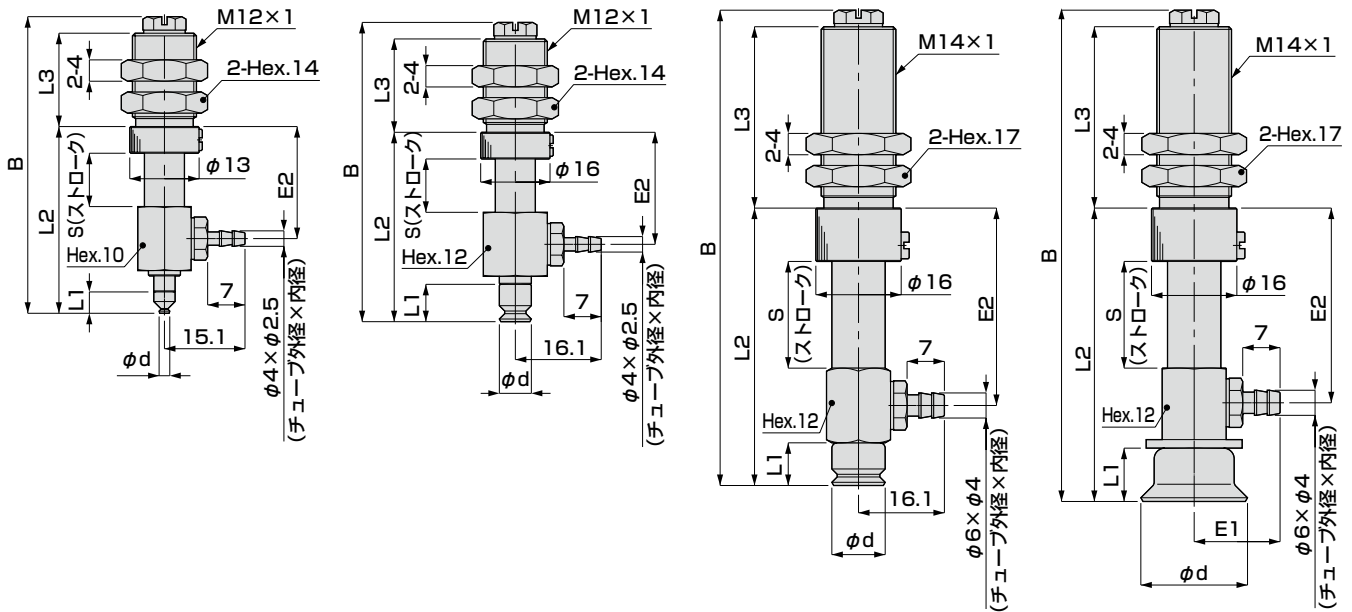
ロジックパターン



## 外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

### ●スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

・VSP-D4-□R□-4T ・VSP-D6、8-□R□-4T ・VSP-D10-□R□-6T ・VSP-D15~50-□R(A)□-6T



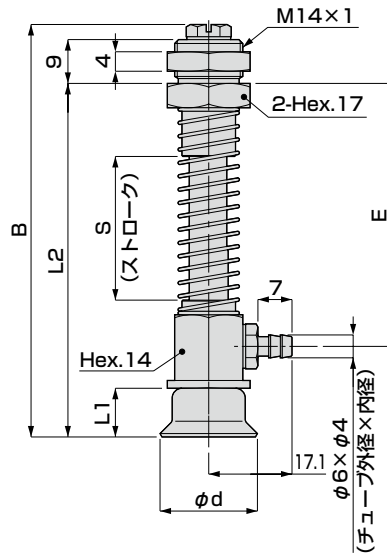
単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	E2	スプリングカ (N)	質量 (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	35.5	17.5	10	21	0.8~2.7	32
VSP-D 6-15R□-4T		67.1		40.5	23.5	15	26	0.7~3	36
VSP-D 6-20R□-4T		77.1		45.5	28.5	20	31	0.9~3.4	39
VSP-D 8-10R□-4T	8	54.6	5.5	34	17.5	10	21	0.8~2.7	32
VSP-D 8-15R□-4T		65.6		39	23.5	15	26	0.7~3	36
VSP-D 8-20R□-4T		75.6		44	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)

※( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

外形寸法図 (スタンダードタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D20~50-□R(A)□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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-D 40-40R(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)

※( )内の寸法は、深形パッドの寸法です。

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

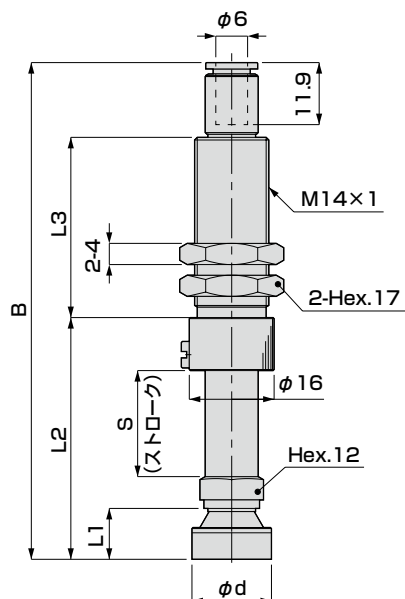
フラット

吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C10~50-□S□-6



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

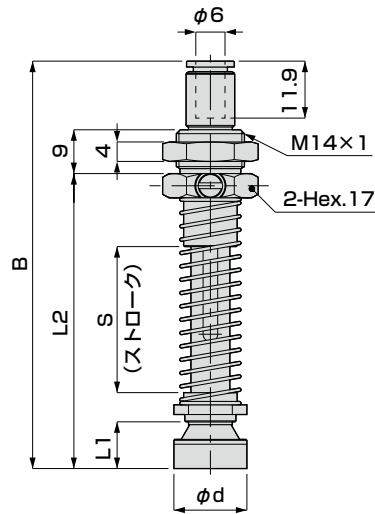
フラット

吸着痕防止

ロングストローク

外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C10~50-□S□-6C



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

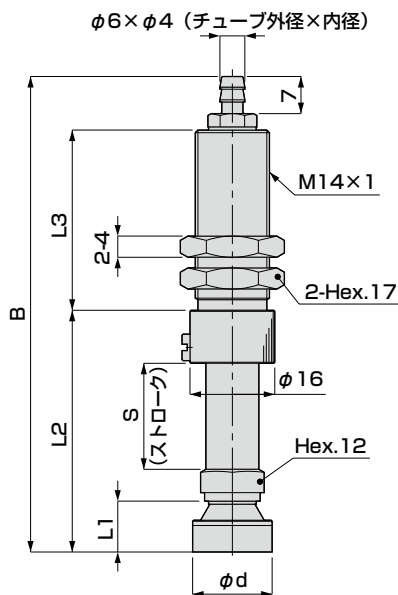
フラット

吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバー付、バンプ継手タイプ
- ・VSP-C10~50-□S□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

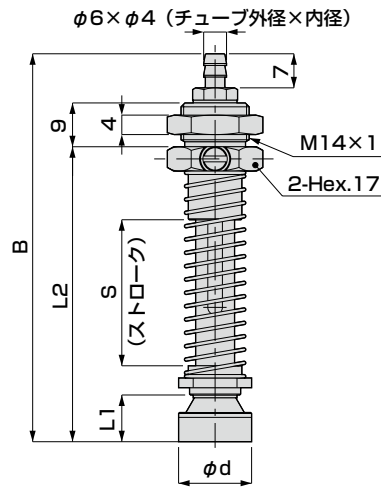
フラット

吸着痕防止

ロングストローク

外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-C10~50-□S□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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	66.1	20	1.5~4.9	82
VSP-C 35-30S□-6TC		98.2		79.1	30	1.1~4.8	87
VSP-C 35-40S□-6TC		111.2		92.1	40	1~4.5	92
VSP-C 35-50S□-6TC		124.2		105.1	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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

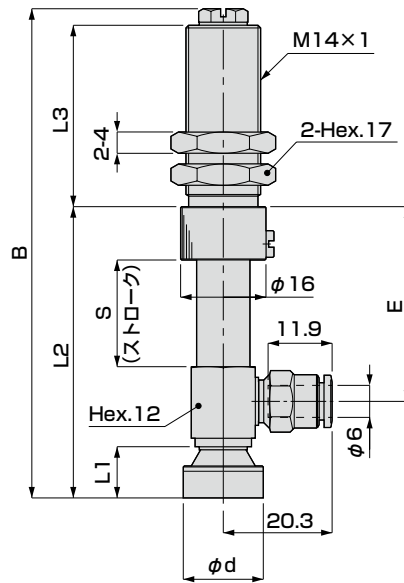
フラット

吸着痕防止

ロジックコントロール

## 外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D10~50-□S□-6



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

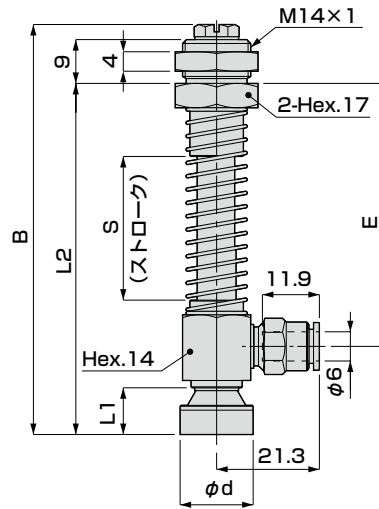
フラット

吸着痕防止

ロータリー

外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D10~50-□S□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

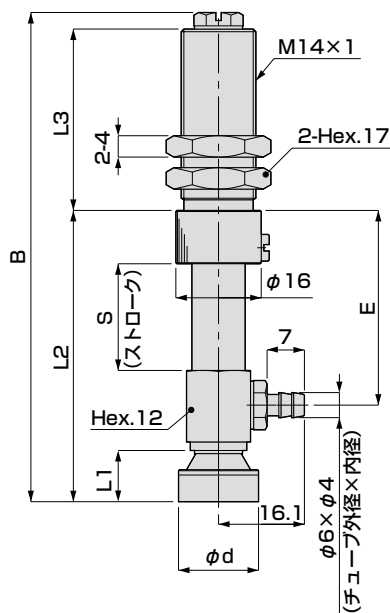
吸着痕防止

ロッキング



## 外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバー付、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D10~50-□S□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

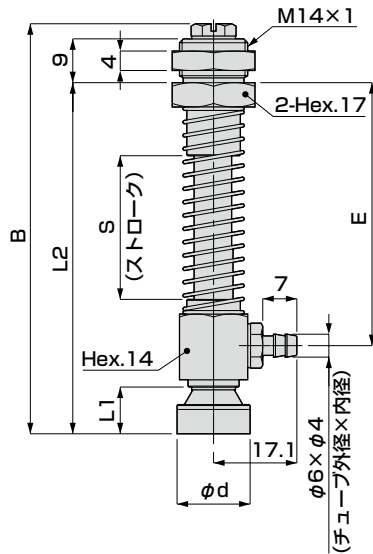
フラット

吸着痕防止

ロッドレス

外形寸法図 (スポンジタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D10~50-□S□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

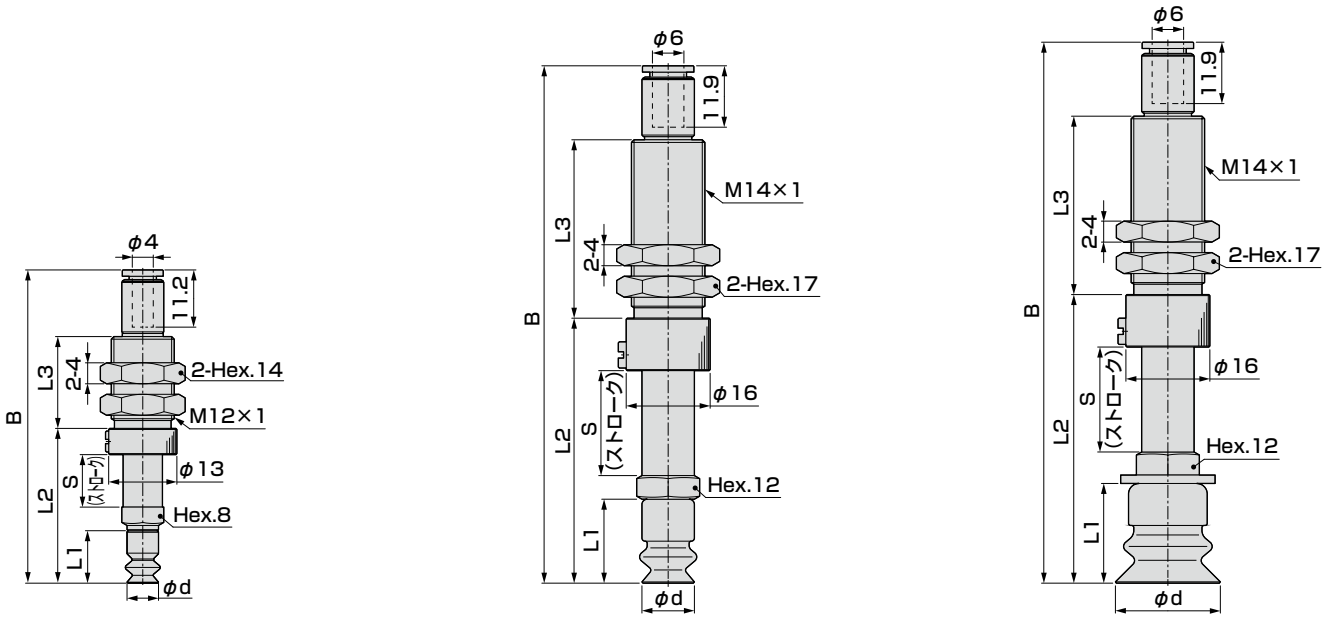
## 外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

● VSP-C6、8-□B□-4

● VSP-C10、15-□B□-6

● VSP-C20~50-□B□-6

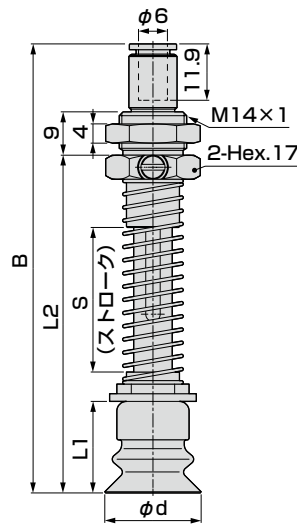


単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- VSP-C20~50-□B□-6C



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロミネアロン

## 外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

● VSP-C6、8-□B□-4T

● VSP-C10、15-□B□-6T

● VSP-C20~50-□B□-6T

吸着ハツ下

般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

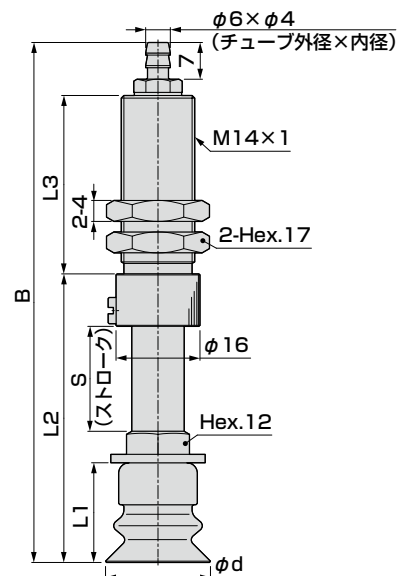
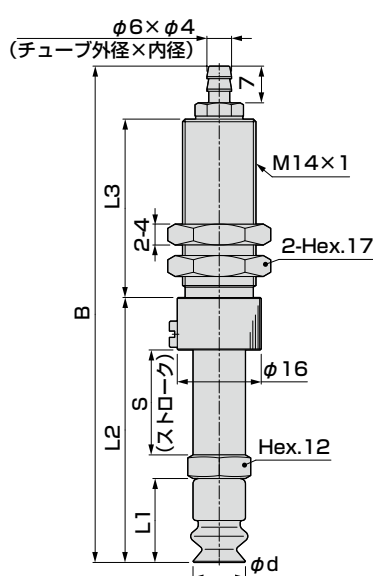
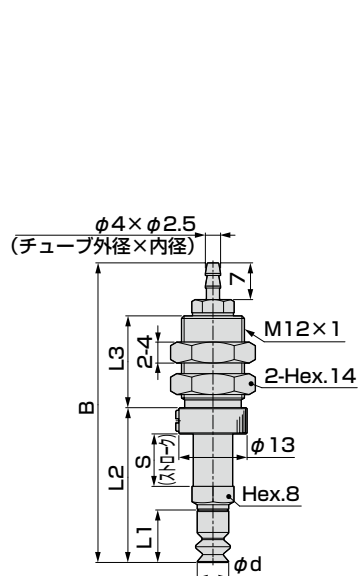
滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロングスローク

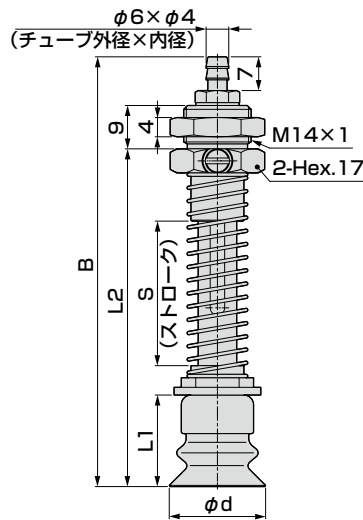


単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (g)
VSP-C6-10B□-4T	6	57.1	10	29.5	17.5	10	0.8~2.7	18
VSP-C6-15B□-4T		68.1		34.5	23.5	15	0.7~3	22
VSP-C6-20B□-4T		78.1		39.5	28.5	20	0.9~3.4	24
VSP-C8-10B□-4T	8	57.1	10	29.5	17.5	10	0.8~2.7	18
VSP-C8-15B□-4T		68.1		34.5	23.5	15	0.7~3	22
VSP-C8-20B□-4T		78.1		39.5	28.5	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

外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
  - VSP-C20~50B□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックコントロール

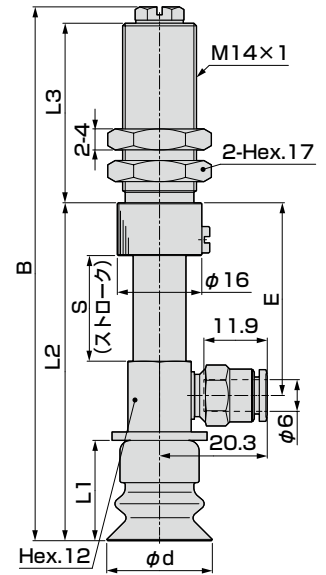
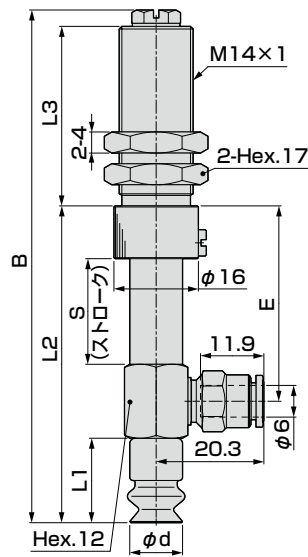
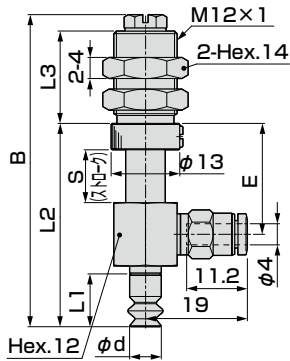
## 外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

● VSP-D6、8-□B□-4

● VSP-D10、15-□B□-6

● VSP-D20~50-□B□-6



吸着ハツド

般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

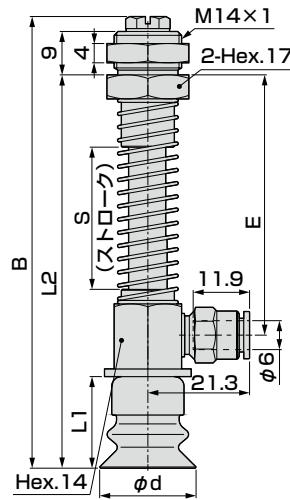
ローレット

単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- VSP-D20~50-□B□-6C



単位 : mm

形番	バッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックコントロール



## 外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

### ● スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

● VSP-D6、8-□B□-4T

● VSP-D10、15-□B□-6T

● VSP-D20~50-□B□-6T

吸着ハツド

般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

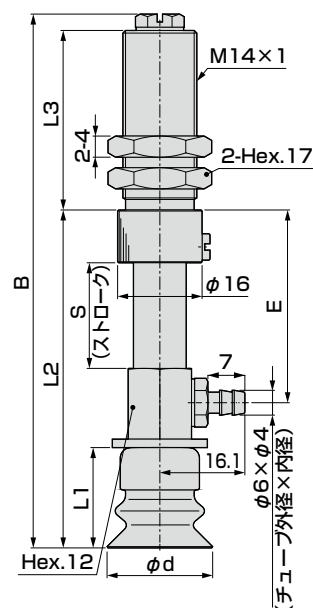
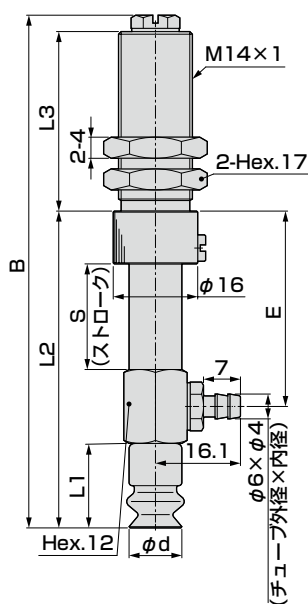
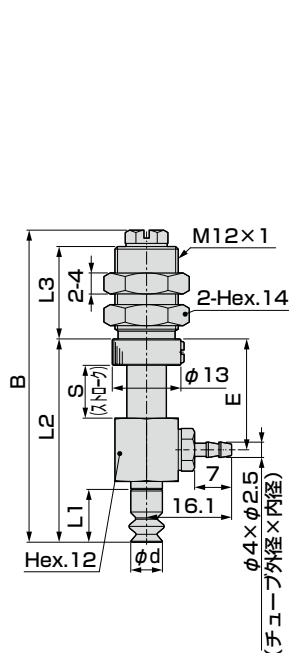
滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッドレス

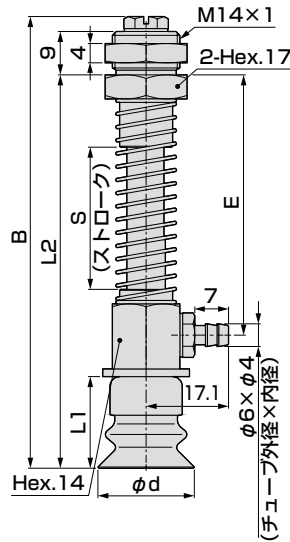


単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (ベローズタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バープ継手タイプ
  - VSP-D20~50-□B□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

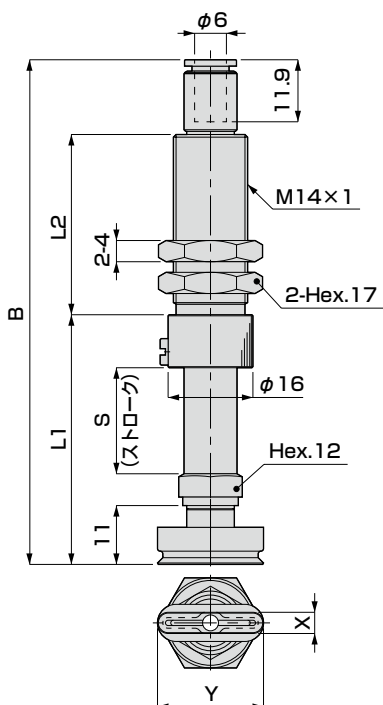
フラット

吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C□-□E□-6

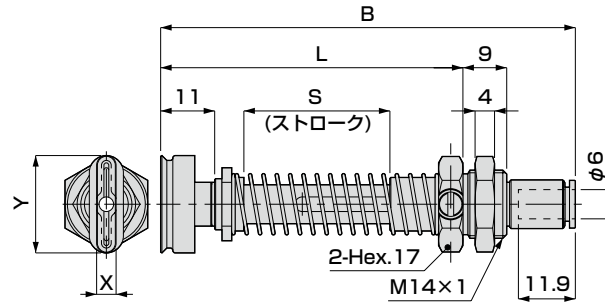


単位：mm

形番	パッドサイズ		B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y						
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

外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C□-□E□-6C



単位: mm

形番	パッドサイズ		B	L	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

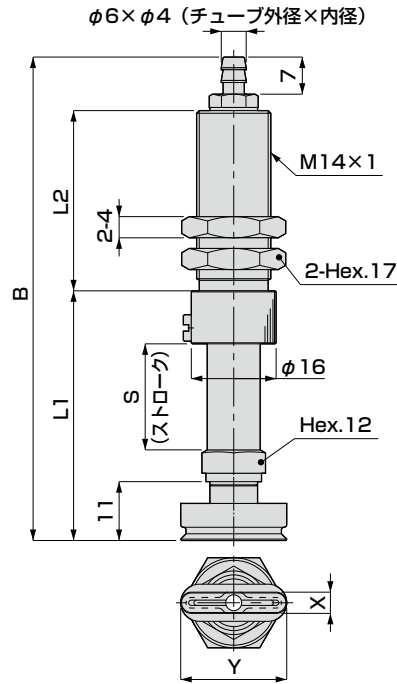
フット

吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバー付、バープ継手タイプ
- ・VSP-C□-□E□-6T

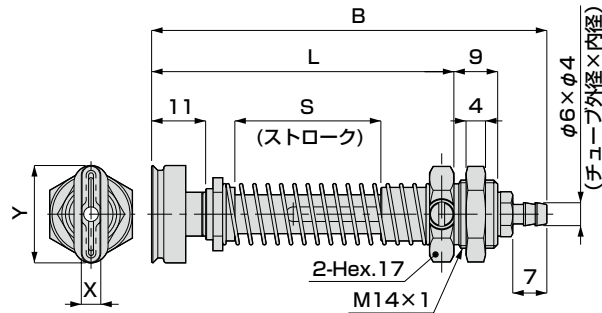


単位：mm

形番	パッドサイズ		B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y						
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

外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-C□-□E□-6TC



単位: mm

形番	パッドサイズ		B	L	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y					
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロローズ

多段ペロローズ

長円

ソフト

ソフトペロローズ

滑り止め

薄物

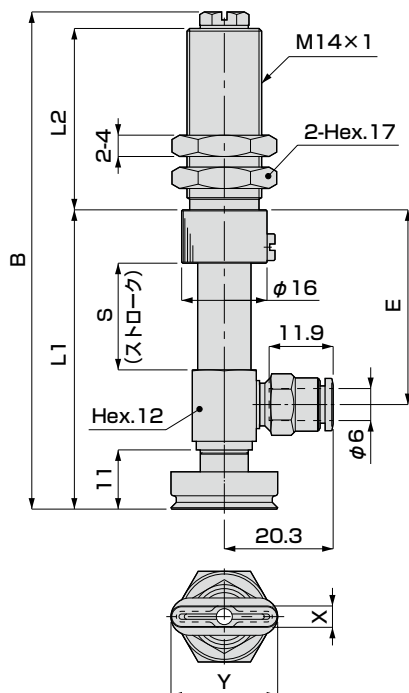
フット

吸着痕防止

ロミネアローン

## 外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D□-□E□-6

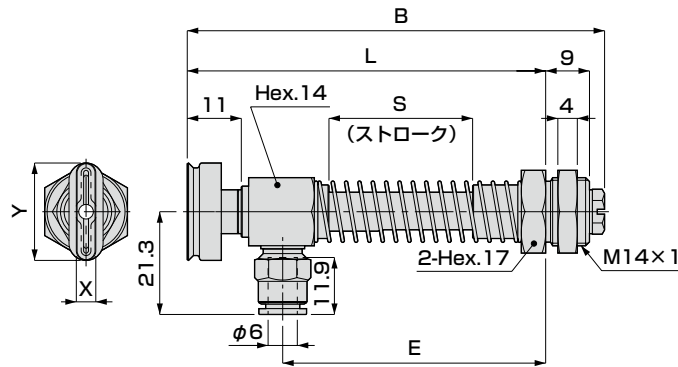


単位: mm

形番	パッドサイズ		B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y							
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

外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D□-□E□-6C



単位: mm

形番	パッドサイズ		B	L	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y						
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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フット

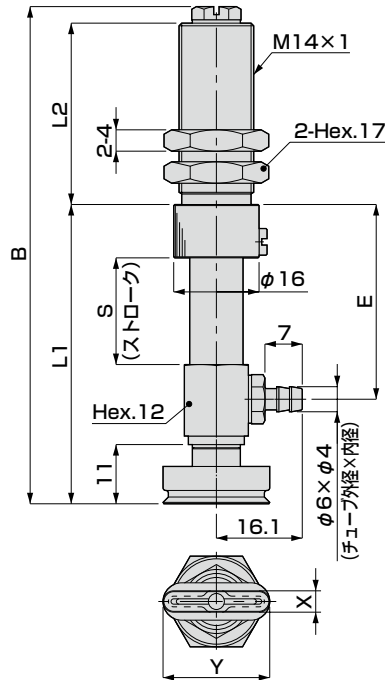
吸着痕防止

ロッキング



## 外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバー付、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D□-□E□-6T



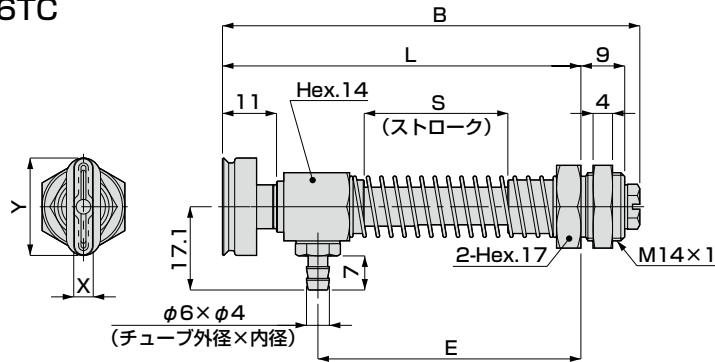
単位 : mm

形番	パッドサイズ		B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (g)
	X	Y							
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

吸着パッド  
 一般深形小形  
 スポンジ  
 ベロース  
 多段ベロース  
 長円  
 ソフト  
 ソフトベロース  
 滑り止め  
 薄物  
 ソフト  
 吸着痕防止  
 ロンロンローラー

外形寸法図 (長円タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D□-□E□-6TC



単位: mm

形番	パッドサイズ		B	L	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フット

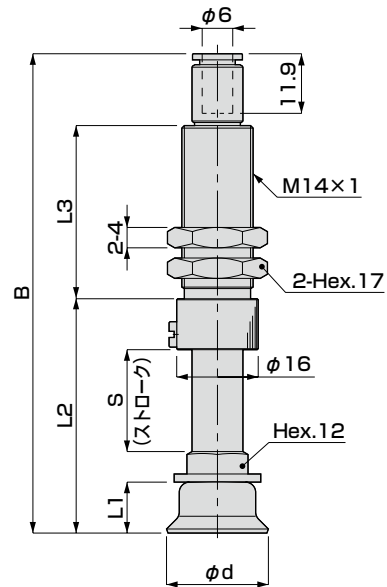
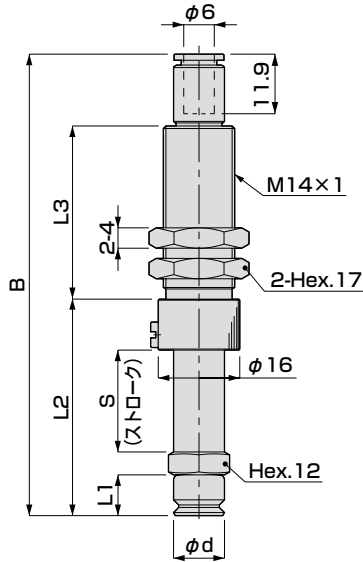
吸着痕防止

ロムメトロ

## 外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

●スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ  
 ・VSP-C10-□K□-6

・VSP-C20~50-□K□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

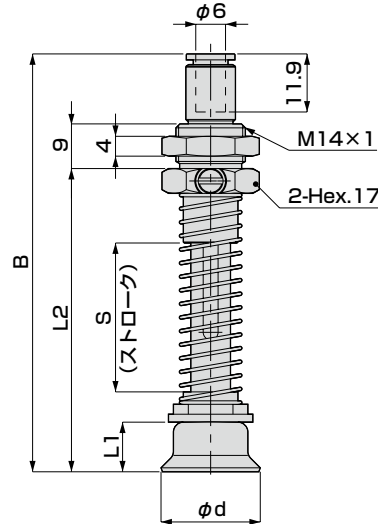
ロータリー

単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-C20~50-□K□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

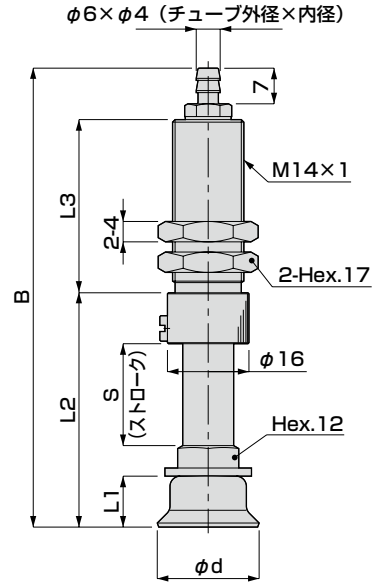
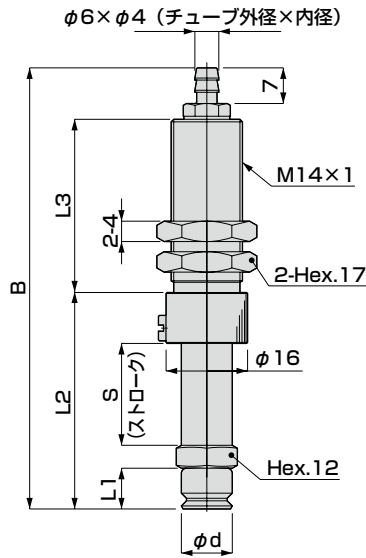
吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

●スプリングカバー付、バンプ継手タイプ  
 ・VSP-C10-□K□-6T

・VSP-C20~50-□K□-6T



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

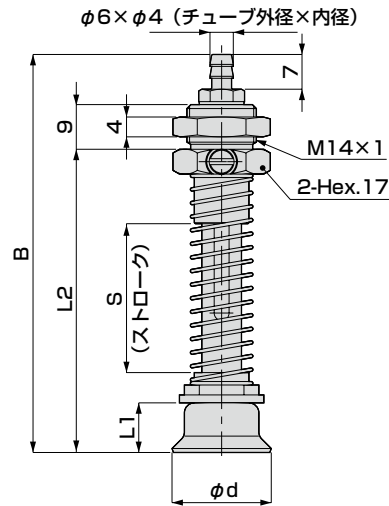
ロータリー

単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-C20~50-□K□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーローズ

多段ペーローズ

長円

ソフト

ソフトペーローズ

滑り止め

薄物

フラット

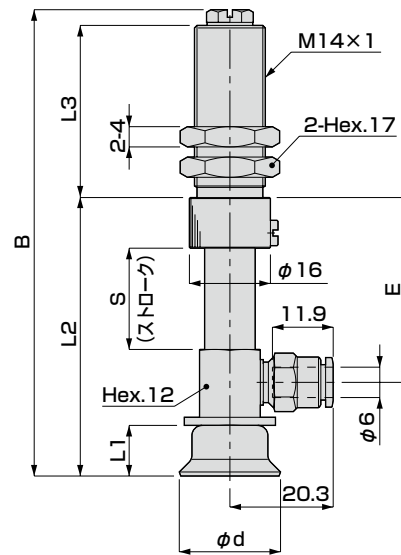
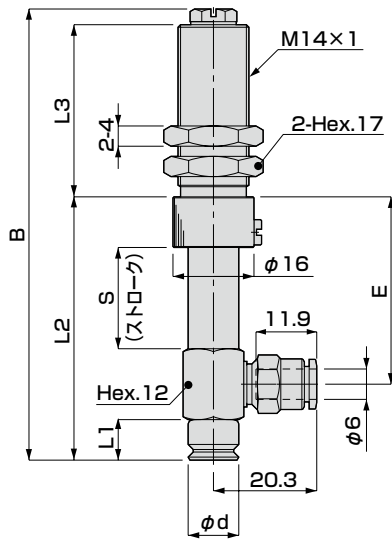
吸着痕防止

ロッキング

## 外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

●スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ  
 ・VSP-D10-□K□-6

・VSP-D20~50-□K□-6



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

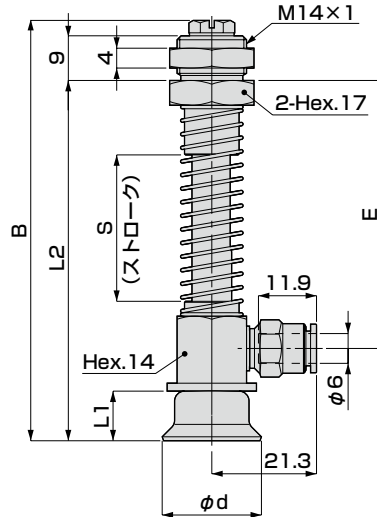
ロータリー

単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- ・VSP-D20~50-□K□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

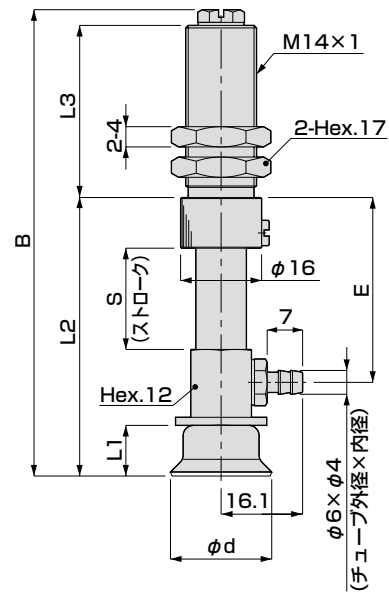
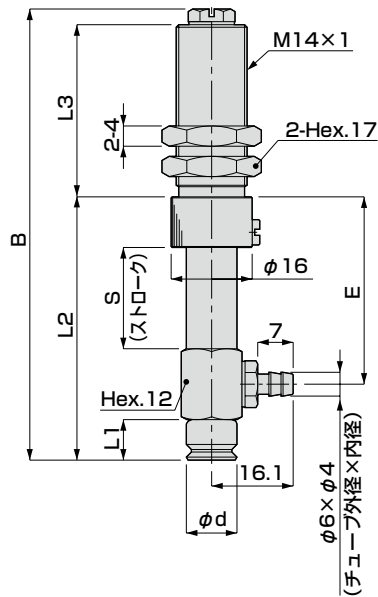
ロッキング



## 外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

●スプリングカバー付、バンプ継手タイプ  
 ・VSP-D10-□K□-6T

・VSP-D20~50-□K□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

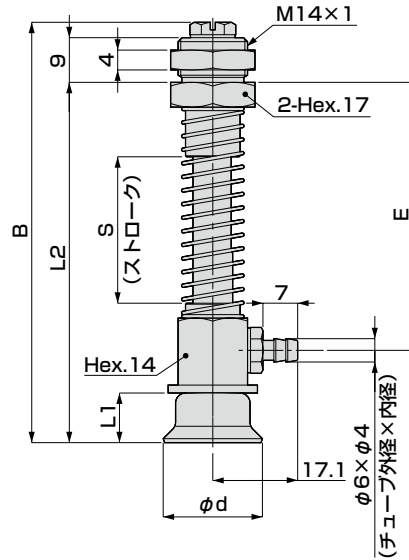
フラット

吸着痕防止

ロータリー

外形寸法図 (滑り止めタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
- ・VSP-D20~50-□K□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	E	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペローズ

多段ペローズ

長円

ソフト

ソフトペローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

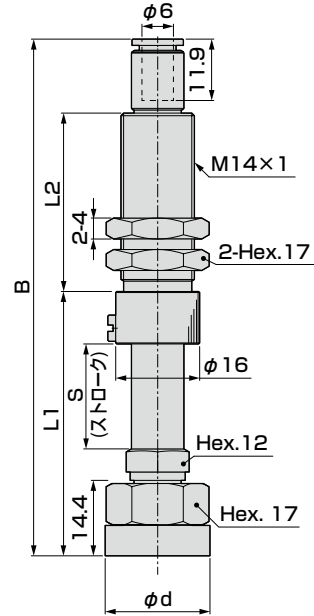
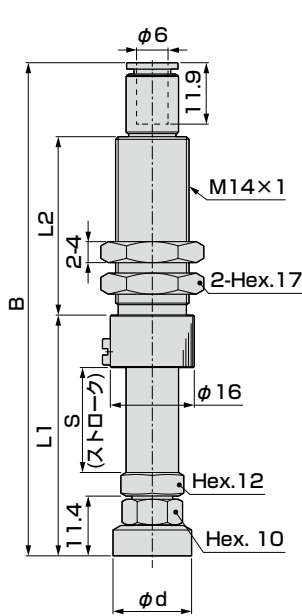
ロッキング

## 外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

● VSP-C10、15-□F□-6

● VSP-C20~30-□F□-6



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

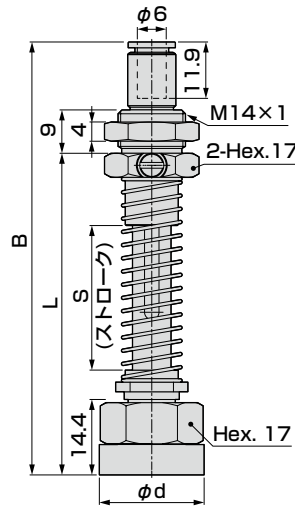
フラット

吸着痕防止

ロッドレス

外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- VSP-C20~30-□F□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

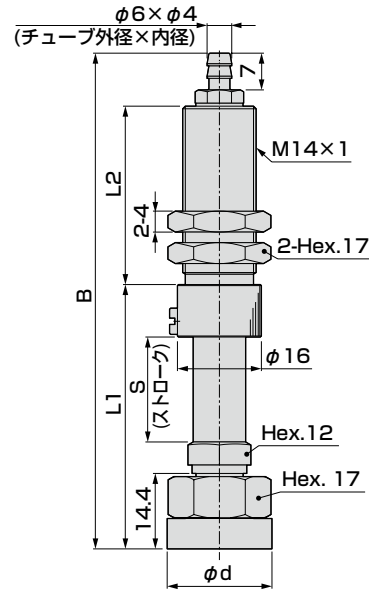
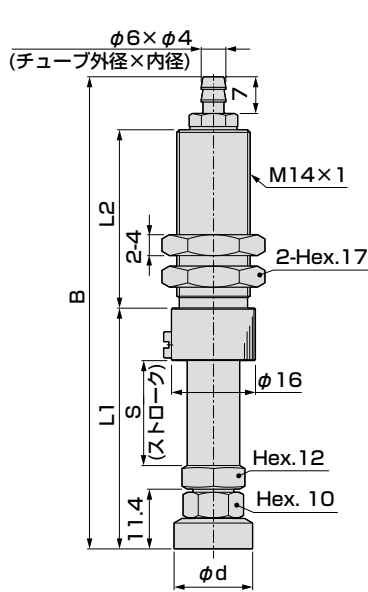
ロジックコントロール

## 外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、バード継手タイプ

● VSP-C10、15-□F□-6T

● VSP-C20~30-□F□-6T



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

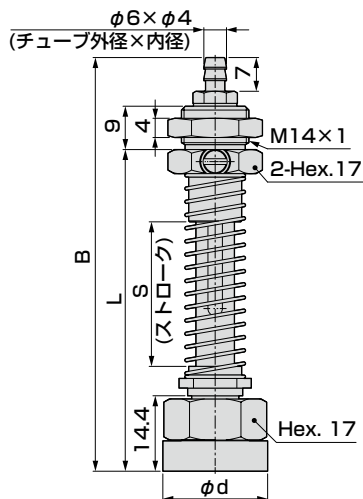
フラット

吸着痕防止

ロックスロー

外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バープ継手タイプ
  - VSP-C20~30-□F□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

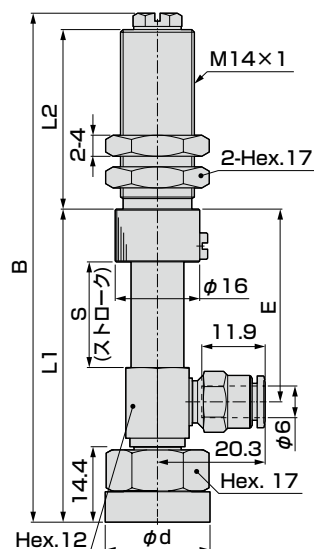
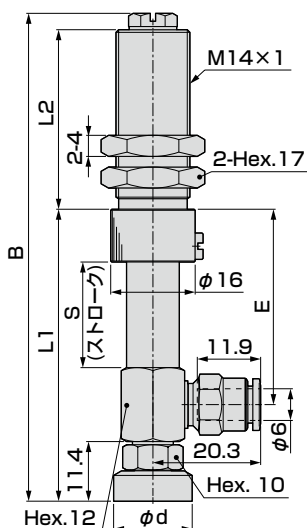
ロジックシフト

## 外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

● VSP-D10、15-□F□-6

● VSP-D20~30-□F□-6



単位 : mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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	25	10	2~5.2	55
VSP-D15-15F□-6		76.5	48.4	25	30	15	2~5.9	60
VSP-D15-20F□-6		92.5	55.4	34	37	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

吸着パッド

般深形小形

スポンジ

ベロース

多段ベロース

長円

ソフト

ソフトベロース

滑り止め

薄物

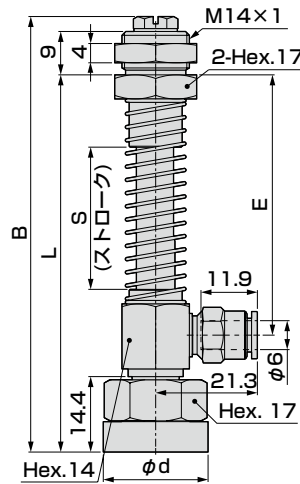
フラット

吸着痕防止

ロックスロー

外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
  - VSP-D20~30-□F□-6C



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックコントロール

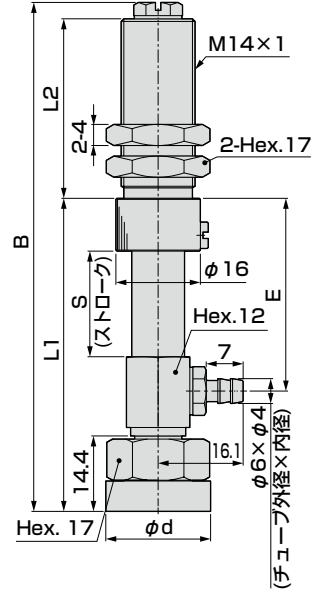
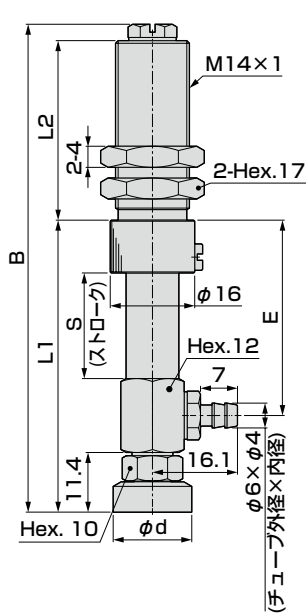


## 外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

● スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

● VSP-D10、15-□F□-6T

● VSP-D20~30-□F□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ハット

般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

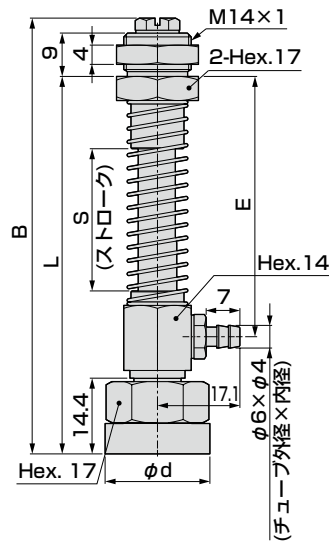
フラット

吸着痕防止

ロッドレス

外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バンプ継手タイプ
  - VSP-D20~30-□F□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

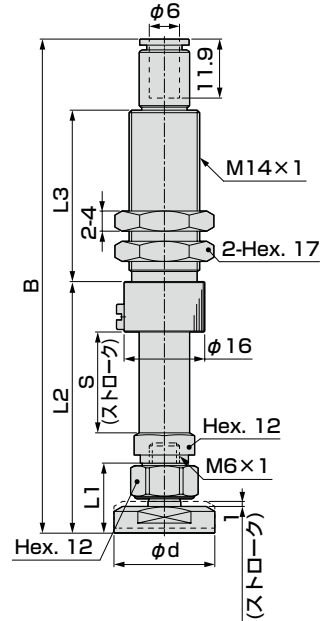
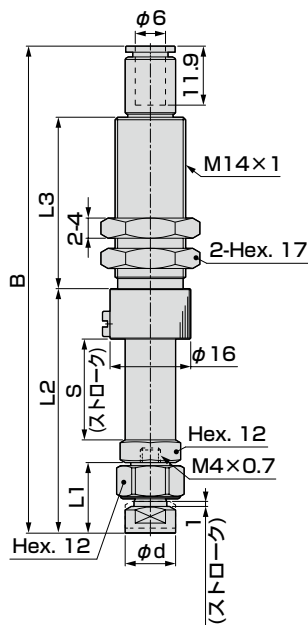
ロジックコントロール

## 外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

● VSP-C10-□Q□-6

● VSP-C20、30-□Q□-6



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

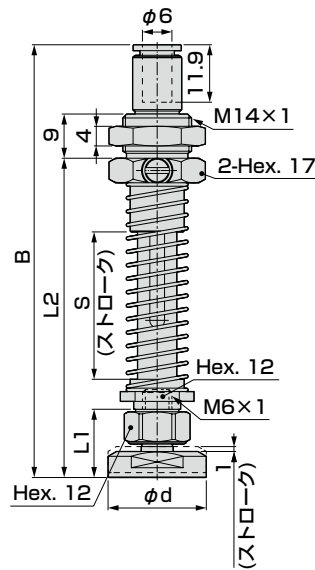
フラット

吸着痕防止

ロッドレス

外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
  - VSP-C20、30-□Q□-6C



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

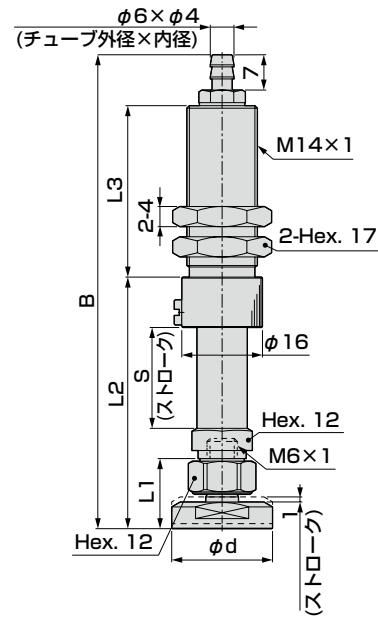
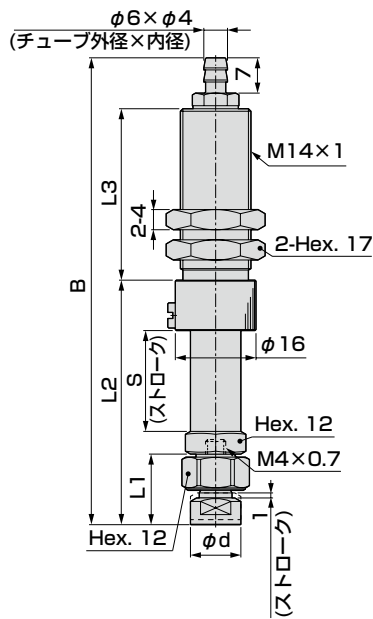
ロッキング

## 外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

● スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

● VSP-C10-□Q□-6T

● VSP-C20、30-□Q□-6T



吸着ヘッド

般深形小形

スポンジ

ペロース

多段ペロース

長円

ソフト

ソフトペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

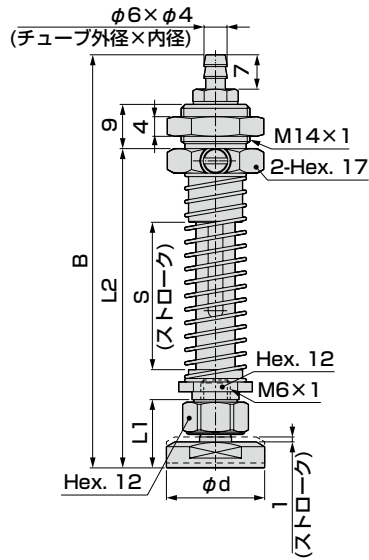
ロッドレス

単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 上 VSP-C□-□)

- スプリングカバーなし、バープ継手タイプ
  - VSP-C20、30-□Q□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

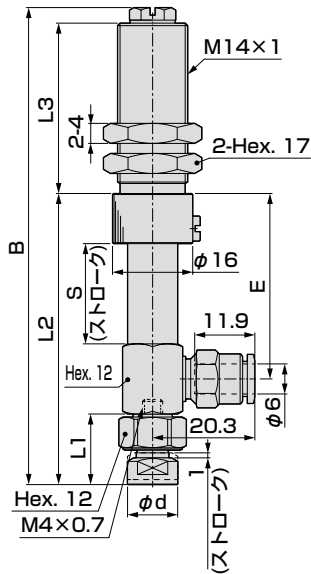
吸着痕防止

ロジックローラー

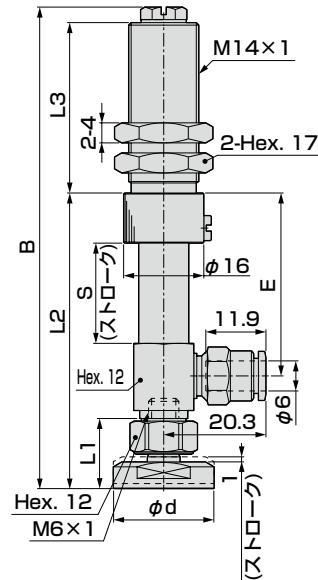
## 外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

● スプリングカバー付、ワンタッチ継手タイプ

●VSP-D10-□Q□-6



●VSP-D20、30-□Q□-6



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

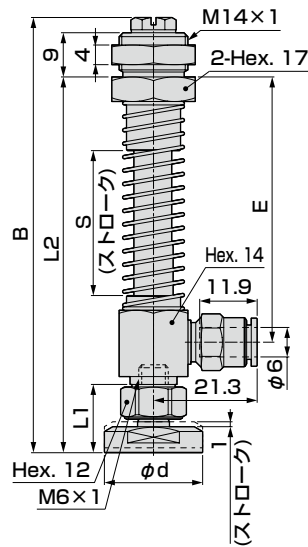
フラット

吸着痕防止

ロビンソンローラー

外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、ワンタッチ継手タイプ
- VSP-D20、30-□Q□-6C



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジック

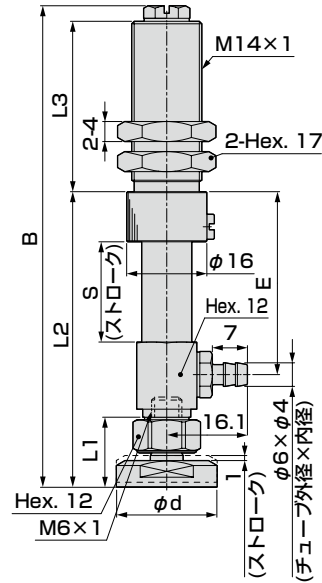
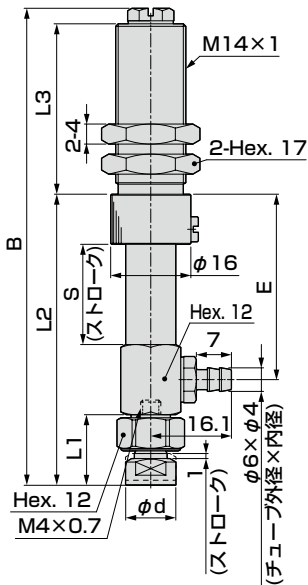


## 外形寸法図 (フラットタイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

● スプリングカバー付、バンプ継手タイプ

● VSP-D10-□Q□-6T

● VSP-D20~30-□Q□-6T



単位：mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	L3	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

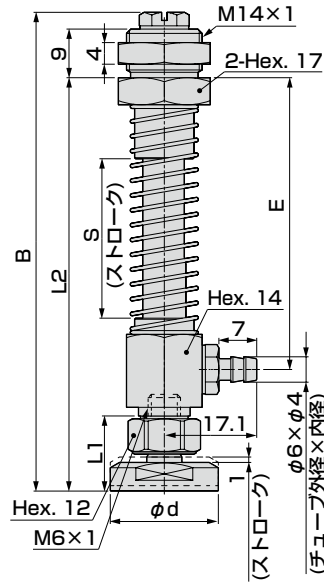
フラット

吸着痕防止

ロッドレス

外形寸法図 (吸着痕防止タイプ バッファ式 真空取出口 横 VSP-D□-□)

- スプリングカバーなし、バープ継手タイプ
  - VSP-D20、30-□Q□-6TC



単位: mm

形番	パッド径 φd	B	L1	L2	E	ストローク S	スプリング力 (N)	質量 (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

吸着ヘッド

一般・深形小形

スポンジ

ペーパーズ

多段ペーパーズ

長円

ソフト

ソフトペーパーズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロジックコントロール

吸着パッドオプション・フリーホルダ（首振り）【記号；F1、F2】について

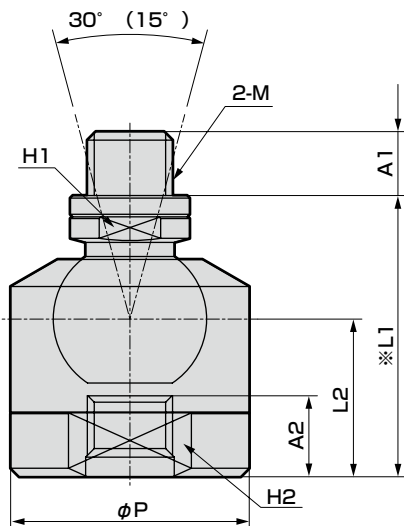
適用パッド一覧表

パッド形状	フリーホルダ部品形番（受注生産品） 注1		
	VSP-FH10-F※	VSP-FH20-F※	VSP-FH60-F※
スタンダードタイプ一般形：R	φ10、φ15	φ20～φ50	φ60～φ100
スタンダードタイプ深形：A	φ15	φ20～φ50	φ60～φ100
スポンジタイプ：S	—	φ10～φ50	φ70、φ100
ペローズタイプ：B	φ10、φ15	φ20～φ50	φ60、φ80、φ100
長円タイプ：E	—	2×4～8×30	—
ソフトタイプ：L	φ4～φ15	φ20～φ40	—
ソフトペローズタイプ：LB	φ6～φ15	φ20	—
滑り止めタイプ：K	φ10	φ20～φ50	—
フラットタイプ：F	φ10、φ15	φ20～φ30	—

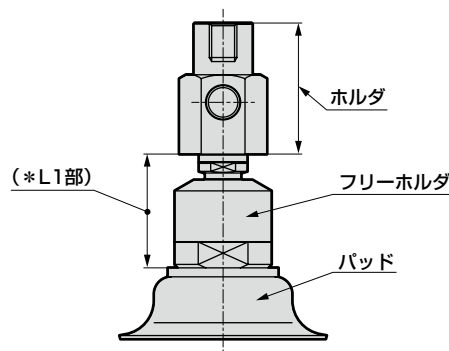
注1：※印については、下記の記号を選定してください。

- 1：首振り角度30°タイプ
- 2：首振り角度15°タイプ

外形寸法図



フリーホルダ取付け例



注：吸着パッド製品形番で、フリーホルダ付オプションを選定した場合、パッドの全長寸法は、下記寸法表の\*L1をたした寸法になります。

部品形番	M	A1	A2	*L1	L2	φP	対辺	対辺	質量 (g)
							H1	H2	
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

使用上の注意事項

警告

- フリーホルダは弊社吸着パッド以外との組合せ、または別の用途では使用しないでください。弊社吸着パッド用に設計されていますので使い方により本体破損の原因となる可能性があります。
- フリーホルダにて搬送移動させる場合は加速、衝撃、風圧を考慮してください。搬送移動中に吸着物が離脱し本体破損の原因となる可能性があります。
- フリーホルダに過度の外力を加えないでください。本体破損の原因となる可能性があります。

注意

- フリーホルダの吸着時の姿勢にはご注意ください。吸着後の質量または搬送時の加速度や衝撃により姿勢が変わります。
- フリーホルダの取付けや交換をする際は右表の締付けトルクを参照し、適正な工具を使用し外径二面カット部を利用し締付けてください。

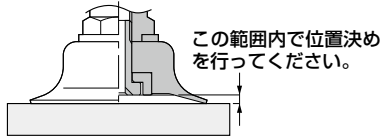
締付けトルク

ねじサイズ	締付けトルク
M4×0.7	0.6～0.7N・m
M6×1	1.5～2N・m
M10×1.5	5～8N・m

# 吸着パッド使用にあたっての参考資料

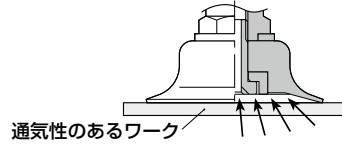
## パッドへの衝撃

パッドをワークに押しつける場合、衝撃や大きな力を加えないでください。パッドの変形、亀裂、摩耗が早くなります。よって、パッドのスカートの変形範囲内か、リップ部等が軽くあたる程度にします。特に、小径パッドでは、位置決めを正確に出してください。



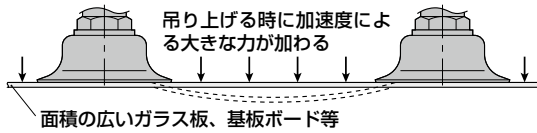
## 通気性や穴のあるワークの場合

通気性のあるワークの吸着には、空気の漏れ量により吸着力が低下しますので、エジェクタや真空ポンプの能力アップ、配管経路の有効断面積を大きくする等の対策が必要になります。また、小径のパッドを選定することも、空気の漏れ量を小さくする方法の一つです。



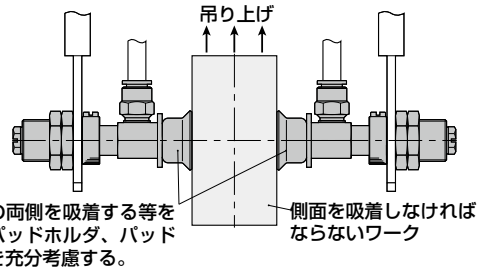
## 面積の広い平板ワークの場合

面積の広いガラス板、基板ボード等を吊り上げる場合は、加速度による大きな力が加わったり、自重によって波打つことがありますので、パッドの配置や大きさを考慮し、十分余裕をみる必要があります。



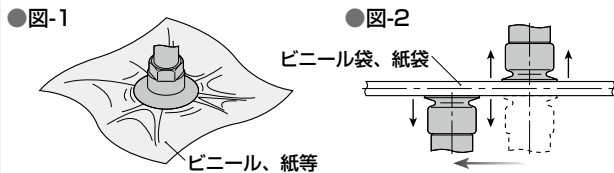
## ワークの側面を吸着して吊り上げる場合

パッドホルダは全て水平吊りとしての設計になっておりますので、ワークの側面を吸着し、吊り上げる場合はパッドホルダ、パッドの強度を十分考慮してください。



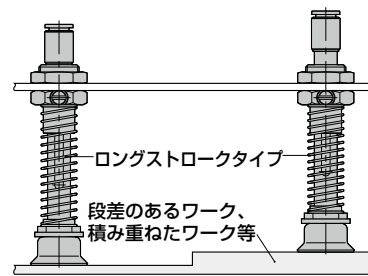
## 柔らかいワークを吸着する場合

ビニール・紙・薄板等の柔らかいワークを吸着すると、真空圧力によってワークが変形したり、シワが寄りますので、小径のパッドを使用し、更に真空圧力を低くする必要があります(図-1参照)。また、ビニール袋・紙袋等を開封する場合、小径パッドが適し、対向するパッドの中心を左右に多少ズラした位置に取付けると開封がしやすくなります(図-2参照)。



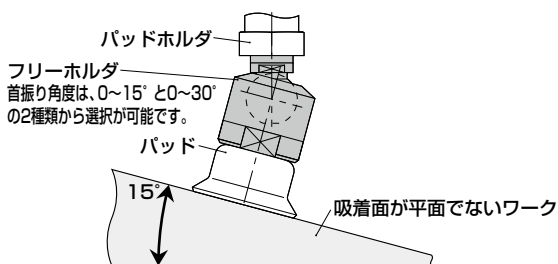
## パッドとワーク間の距離が一定にならない場合

段差のあるワークや積み重ねたワークの吸着等、パッドとワークの位置決めができない場合、ロングストロークタイプをご使用ください。パッドとワークの距離が変わっても、ストロークにより吸収ができます。



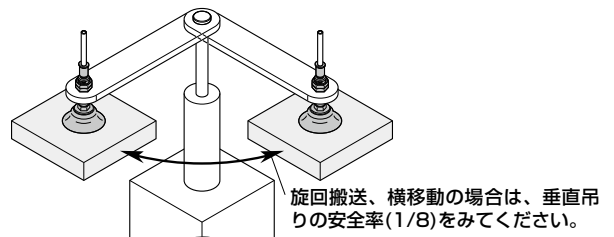
## 吸着するワーク面が平面でない場合

吸着するワーク面が平面でない場合は、フリーホルダをご使用ください。



## 旋回搬送をする場合

ネジで固定しているパッドで旋回搬送を行うと、ネジが緩んでパッドが外れる場合がありますので、十分余裕のある設計をしてください。また、吸着位置とワークの重心がずれている場合は、特に注意が必要です。



吸着パッド

一般深形小形

スポンジ

ベローズ

多段ベローズ

長円

ソフト

ソフトベローズ

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロッキング

# MEMO

吸着パッド

一般  
深形  
小形

スポンジ

ペロース

多段  
ペロース

長円

ソフト

ソフト  
ペロース

滑り止め

薄物

フラット

吸着痕防止

ロックス  
マイクロ

# 真空関連機器

■真空機器



## CONTENTS

体系表	554
●落下防止弁 (VSECV)	556
●小形真空レギュレータ (VSRVV)	560
●真空破壊ユニット (VSLF)	570
●真空用フィルタ大容量ユニオンタイプ (VSFB)	574
●真空用フィルタ小形ユニオンタイプ (VSFU)	574
●小形真空用フィルタソケットタイプ (VSFJ)	574
●インラインフィルタ (FSL)	582
●真空用圧カスイッチ (VSUS)	586
●エアピンセット (VST)	592

### 〈落下防止弁〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		真空発生器側	ワーク側		
<b>VSECVシリーズ</b> ・ワークが外れても別回路のワークは真空を保持。 ・セルボックス吸着パッドシリーズに適用。	VSECV-M3	M3			556
	VSECV-M4	M4			
	VSECV-M5	M5			
	VSECV-M6	M6			
	VSECV-M10	M10			
	VSECV-6A	R1/8			



### 〈小形真空レギュレータ〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		φ6	φ8		
<b>VSRVVシリーズ</b> ・元圧の制御はもちろん、末端部の制御も可能。 ・デジタル表示付真空用圧力スイッチまたは真空用圧力計の選択も可能。	VSRVV-※A※	○	○	エルボ (出力：オネジ)	560
	VSRVV-※B※	○	○	エルボ (供給：オネジ)	
	VSRVV-※U※	○	○	ユニオンタイプ	



### 〈真空破壊ユニット〉

シリーズ名	形番	接続口径		備考	掲載ページ
		真空発生器側	ワーク側		
<b>VSLFシリーズ</b> ・真空エジェクタの真空特性はそのままに、真空破壊エアを制御。 ・真空破壊回路リリーフ機能により、真空破壊時間の短縮化を実現。	VSLF-44	φ4	φ4		570
	VSLF-66	φ6	φ6		
	VSLF-46A	φ4	R1/8		
	VSLF-66A	φ6	R1/8		



### 〈真空用フィルタ〉

●：標準装備 ○：オプション選択

シリーズ名	形番	接続口径						備考	掲載ページ
		M5	φ4	φ6	φ8	φ10	φ12		
<b>VSFBシリーズ</b> 大容量ユニオンタイプ ・ダストや水滴をサイクロン効果とエレメントにより除去。 ・ダストケース全体がワンタッチで外れるため、ダスト散乱を防止。	VSFB-66			●				ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	574
	VSFB-88				●			ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
	VSFB-1010					●		ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
	VSFB-1212						●	ろ過面積：20cm <sup>2</sup>	
<b>VSFUシリーズ</b> 小形ユニオンタイプ ・エレメントの交換、洗浄は工具不要。 ・配管途中に簡単に取付けられるインラインタイプ。	VSFU-1S	○	○	○				ろ過面積：2.8cm <sup>2</sup>	574
	VSFU-1L	○	○	○				ろ過面積：4.7cm <sup>2</sup>	
	VSFU-2	○	○	○				ろ過面積：7.5cm <sup>2</sup>	
	VSFU-3			○	○	○		ろ過面積：12.5cm <sup>2</sup>	
<b>VSFJシリーズ</b> 小形ソケットタイプ ・真空フィルタを内蔵していない単体エジェクタに最適。	VSFJ-44		●					ろ過面積：0.8cm <sup>2</sup>	582
	VSFJ-66			●				ろ過面積：1.1cm <sup>2</sup>	
<b>FSLシリーズ</b> インラインタイプ ・小形、軽量、省スペースのインラインタイプ ・正・負圧の両方で使用が可能	FSL100		●	●				ろ過面積：4.7cm <sup>2</sup>	582
	FSL200		●	●				ろ過面積：7.5cm <sup>2</sup>	
	FSL500			●	●	●		ろ過面積：12.7cm <sup>2</sup>	

### 〈真空用圧力スイッチ〉

シリーズ名	形番	接続口径						備考	掲載ページ
		M5	φ4	φ6	φ8	直付			
<b>VSUSシリーズ</b> ・2点出力とアナログ出力の2タイプを用意。 ・配管接続はワンタッチ継手、M5メネジ、直付の3タイプを用意。	VSUS-NW	○	○	○	○	○	NPN：2点出力	586	
	VSUS-NA	○	○	○	○	○	NPN：アナログ出力		
	VSUS-PW	○	○	○	○	○	PNP：2点出力		
	VSUS-PA	○	○	○	○	○	PNP：アナログ出力		

### 〈エアピンセット〉

シリーズ名	形番	パッド径				パッドゴム材質	ホルダ形状	掲載ページ
		φ2	φ4	φ6	φ8			
<b>VSTシリーズ</b> ・ペン形本体に、吸着パッドとエジェクタを内蔵。 ・小部品の組立等に最適。 ・パッケージタイプも用意。	VST-A※N	○	○	○	○	ニトリルゴム	バルブなしタイプ	592
	VST-A※S	○	○	○	○	シリコンゴム	バルブなしタイプ	
	VST-B※N	○	○	○	○	ニトリルゴム	バルブ内蔵タイプ	
	VST-B※S	○	○	○	○	シリコンゴム	バルブ内蔵タイプ	





ワークが外れても別回路のワークに真空を保持  
落下防止弁

# VSECV Series

●接続口径：M3、M4、M5、M6、M10、R1/8



## 特長

■複数のパッド使用時に、吸着していないパッドがあっても正常に吸着しているパッドは真空低下を軽減しているため、正常に吸着されているワークの落下を防止します。

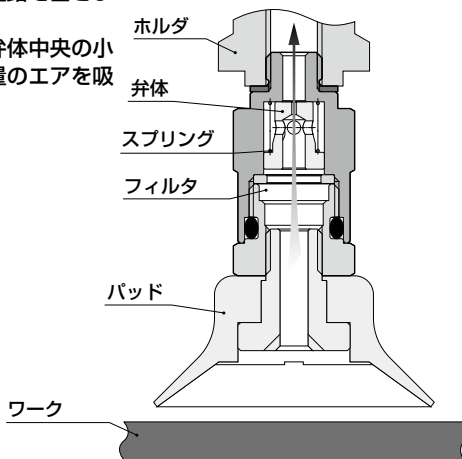
## 仕様

項目		VSECV
使用流体		空気
使用圧力	正圧 MPa	0~0.7
	負圧 kPa	-100~0
使用温度	℃	0~60

## 落下防止弁の作動説明

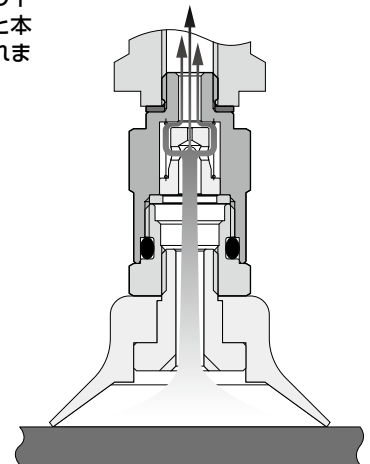
### ●落下防止弁作動状態

ワークが吸着パッドから外れているとエアの流れで弁体が押し上げられて吸込み通路を塞ぎます。弁体作動時には、弁体中央の小さい穴を通して少量のエアを吸込んでいます。



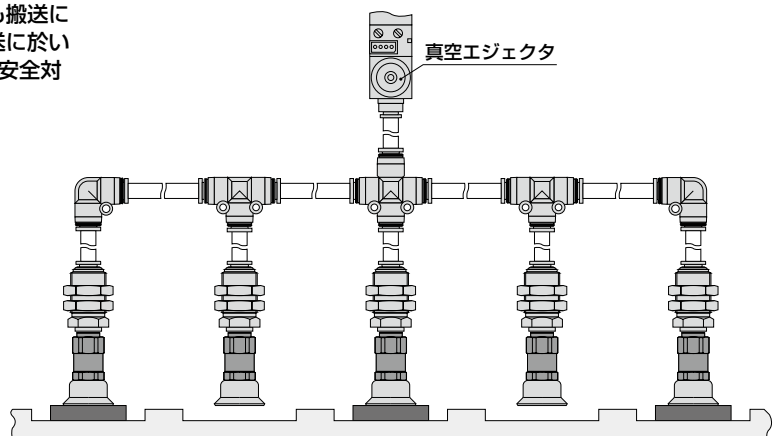
### ●ワーク吸着状態

ワークが吸着パッドに密着すると真空の吸込流量が低下し、弁体がスプリング力により押し下げられることにより、弁体と本体間の吸込み通路が開放されます。



## 配管例

■1個の真空エジェクタ、または真空ポンプで複数個の真空パッドを使用する場合問題の無い数の範囲内でワークがパッドから外れたり、パッドにワークが当たっていない場所の吸い込みを自動的に減少させ、システム全体の真空低下を軽減しますので、ハンドリング作業が停止するなどのトラブルを防止できます。このシステムを採用させる場合は、パッドが離脱状態でも搬送に於いて問題の無い個数の把握をしてください。また、搬送に於いて支障をきたす個数の吸着の場合には、NG判定を出し、安全対策ができるシステムとしておいてください。



### 形番表示方法

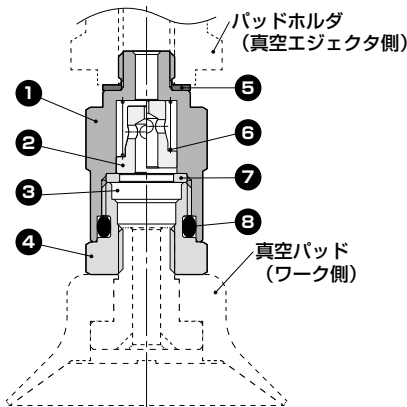
●落下防止弁

**VSECV - M4**

①接続ネジサイズ

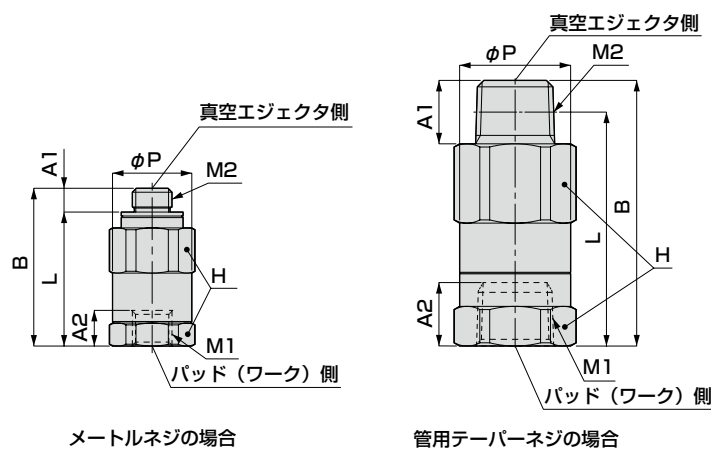
記号	内容
① 接続ネジサイズ	
M3	M3×0.5
M4	M4×0.7
M5	M5×0.8
M6	M6×1
M10	M10×1.5
6A	R1/8, Rc1/8

### 内部構造図



品番	部品名称	材質				
		VSECV-M3	VSECV-M4	VSECV-M5	VSECV-M6	VSECV-M10 VSECV-6A
1	金属本体A	ステンレス		黄銅、無電解ニッケルメッキ		アルミニウム、無電解ニッケルメッキ
2	弁体	アルミニウム				
3	フィルタ	PVF				
4	金属本体B	黄銅、無電解ニッケルメッキ			アルミニウム、無電解ニッケルメッキ	
5	ガスケット	SUS304+NBR				
6	スプリング	SUS304				
7	ストッパ	黄銅、無電解ニッケルメッキ				
8	Oリング	NBR				

### 外形寸法図



形番	M1	M2	A1	A2	B	L	φP	対辺H	弁体最低作動 吸込流量 (ℓ/min (ANR))	弁体作動後 吸込流量 (ℓ/min (ANR))	有効断面積	質量 (g)
											自由流	
VSECV-M3	M3×0.5	M3×0.5	2.5	4.5	18.4	15.9	8	8	2	1.3	0.7	4.9
VSECV-M4	M4×0.7	M4×0.7	2.9	4.5	19.9	17	10	10	5	1.3	1.6	7.9
VSECV-M5	M5×0.8	M5×0.8	3	4.5	19.9	16.9	10	10	5	1.3	1.6	6.6
VSECV-M6	M6×1	M6×1	4	5	28.1	24.1	12	12	13	1.3	4.0	13
VSECV-M10	M10×1.5	M10×1.5	7.5	10	40	32.5	14	14	13	1.3	4.8	11
VSECV-6A	Rc1/8	R1/8	8	8	33.5	29.5	14	14	13	1.3	4.8	10

## 対象吸着パッド一覧

形番	パッド形状	パッドサイズ (mm)	ホルダ形状 (ロングストロークを含む)					
			VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F
			VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME	-
VSECV-M3	スタンダードタイプ	φ1.5、φ2、φ3、φ4		—			○	—
	スタンダードタイプ	φ10、φ15		○			—	○
VSECV-M4	ペローズタイプ	φ10、φ15		○			—	○
	多段ペローズタイプ	φ10		○			—	○
	ソフトタイプ	φ4、φ6、φ8、φ10、φ15		○			—	○
	ソフトペローズタイプ	φ6、φ8、φ10、φ15		○			—	○
	滑り止めタイプ	φ10		○			—	○
	フラットタイプ	φ10、φ15		○			—	○
	吸着痕防止タイプ	φ10		○			—	○
VSECV-M5	スタンダードタイプ	φ6、φ8		—			○	—
	ペローズタイプ	φ6、φ8		—			○	—
	薄物用タイプ	φ8、φ10、φ15、φ20		—			○	—
VSECV-M6	スタンダードタイプ	φ20、φ25、φ30、φ40、φ50		○			—	○
	スポンジタイプ	φ10、φ15、φ20、φ25、φ30、φ35、φ50		○			—	○
	ペローズタイプ	φ20、φ25、φ30、φ40、φ50		○			—	○
	多段ペローズタイプ	φ20、φ30、φ40、φ50		○			—	○
	長円タイプ	2×4~8×30		○			—	○
	ソフトタイプ	φ20、φ30、φ40		○			—	○
	ソフトペローズタイプ	φ20		○			—	○
	滑り止めタイプ	φ20、φ30、φ40、φ50		○			—	○
	フラットタイプ	φ20、φ25、φ30		○			—	○
	吸着痕防止タイプ	φ20、φ30		○			—	○
VSECV-M10	スタンダードタイプ	φ60、φ80、φ100		○			—	—
	スポンジタイプ	φ70、φ100		○			—	—
	ペローズタイプ	φ60、φ80、φ100		○			—	—

### 〈形番表示方法〉

【例】ホルダ形状：B/パッドサイズ：φ30mm/パッド形状：ペローズタイプ/パッド材質：ニトリルゴムに落下防止弁を搭載する場合。

**VSP - B 30 B N - 6A - V**

記号V：落下防止弁付き

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項 (全機種共通項目)

注1：フリーホルダ (記号F1、F2) を選定する場合、落下防止弁 (記号V) の選定はできません。

注2：本オプション選定が適用される吸着パッド形状・パッドサイズ、ホルダ形状は、上記表「対象吸着パッド一覧」の範囲になります。

### 使用上の注意事項

#### ⚠ 警告

■逆止め弁ではありませんので、真空源側に保持機能が無い限り真空保持はされません。真空保持を目的とされる使用はしないでください。

■1台のエジェクタに複数個の吸着パッドを取り付けられるように設計されていますが、本製品を使用の際には、実機にて性能を十分確認した上でご使用ください。

■スポンジパッド使用時に弁体作動吸込流量を超える漏れの発生する条件下では、弁体が作動し、ワークが落下する危険性があります。

#### ⚠ 注意

■本体取付け、取り外しの注意

①製品の取付け・取り外しは適正な工具を使用してください。

②取付けの際には、ネジサイズ毎の推奨締付けトルク (下表) を参考に締付けてください。

表.推奨締付けトルク

ネジサイズ	締付けトルク
M3×0.5	0.5N・m
M4×0.7	1.0~1.2N・m
M5×0.8	1.0~1.5N・m
M6×1	1.5~2.0N・m
M10×1	5.0~7.0N・m
R1/8、Rc1/8	4.5~6.5N・m

## ■本体のネジ締付け位置の注意

- ①落下防止弁のオネジ側を機器もしくはホルダに取付ける際は、オネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みの無いことを確認してください。また、上表の推奨締付けトルクを参考に締付けてください。
- ②落下防止弁のメネジ側に機器もしくはパッドを取付ける際には、メネジ側の六角対辺部を利用し締付け、緩みの無いことを確認してください。また、上表の推奨締付けトルクを参考に締め付けてください。
- ③エレメント交換時の本体部ネジ締付けに関しても、上表の推奨締付けトルクを参考にして締め付けてください。

■本製品は、ワーク未吸着時にも圧力低下が微小であるため、圧力センサなどに於いて吸着確認を行う場合には、実機にて十分に確認の上、ご使用ください。また、フィルタエレメントの目詰まりによって、ワーク未吸着時の圧力低下が更に微小になるため、圧力センサなどの設定の際には十分に注意してください。

■エレメントの交換作業は、本製品の構造図を確認し行ってください。また、交換時に落下防止弁構成部品を紛失しないように注意して行ってください。

## 選定方法

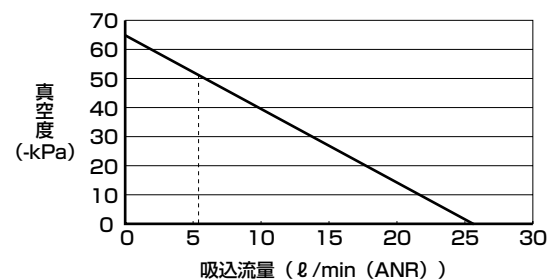
下記表の弁体作動最低吸込流量と例題のグラフより、1台の真空発生器に何台までの落下防止弁が搭載できるかを求めます。

項目	VSECV-M3	VSECV-M4	VSECV-M5	VSECV-M6	VSECV-M10	VSECV-6A
弁体作動最低吸込流量 ℓ/min (ANR)	2.0	5.0	5.0	13.0	13.0	13.0
未吸着時真空低下量 kPa	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

### 例1.VSJ-L07… (カタログデータ)

到達真空度 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))
66.5	26

カタログデータより、完成した右図を参考にし、上記の弁体作動最低吸込流量の表より使用できる落下防止弁の形式と最大使用数量が求められます。



### ■-50kPaの真空度で使用する場合

吸込流量は約6 ℓ/min(ANR)となりますので、使用可能な落下防止弁形番：VSECV-M3、VSECV-M4、VSECV-M5が求められます。

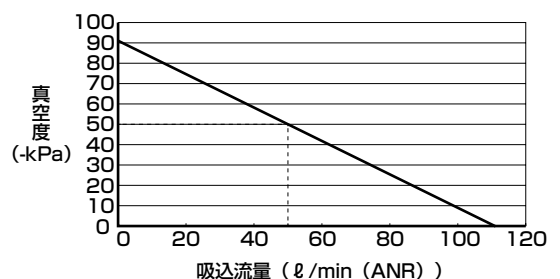
VSECV-M3の場合の使用台数及び未吸着箇所：3台、

VSECV-M4、VSECV-M5の場合の使用台数及び未吸着箇所：1台までを許容することが求められます。

### 例2.VSQ-H20… (カタログデータ)

到達真空度 (-kPa)	吸込流量 (ℓ/min (ANR))
93	110

カタログデータより、完成した右図を参考にし、上記の弁体作動最低吸込流量の表より使用できる落下防止弁の形式と最大使用数量が求められます。



### ■-50kPaの真空度で使用する場合

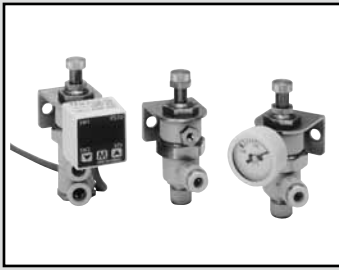
吸込流量は約52 ℓ/min(ANR)となりますので、使用可能な落下防止弁形番：VSECV-M3、VSECV-M4、VSECV-M5、VSECV-M6、VSECV-M10、VSECV-6Aが求められます。

VSECV-M3の場合の使用台数及び未吸着箇所：21台（※1）、

VSECV-M4、VSECV-M5の場合の使用台数及び未吸着箇所：10台、

VSECV-M6、VSECV-M10、VSECV-6Aの場合の使用台数及び未吸着箇所：4台までを許容することが求められます。

※1：VSECV-M3は、吸込流量だけで計算すると理論上：25台まで対応できることとなりますが、上述の通り1台当たりの真空度の低下が -2kPaになるため、25台全てが未吸着状態であると考えますと、真空度：-93+ (2×25) = -43kPaになってしまいます。そのため、-50kPaで使用する場合：-93+ (2×x) ≤ -50 x ≤ 21.5 ∴最大未吸着箇所：21台ということになります。



元圧の制御はもちろん、末端部の制御も可能です。  
小形真空レギュレータ

# VSRVV Series

●接続口径：φ6、φ8

JIS記号

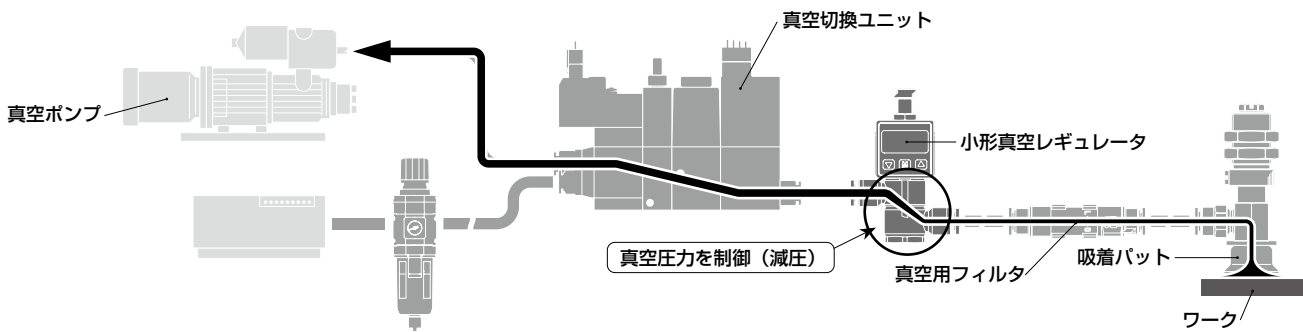


## 特長

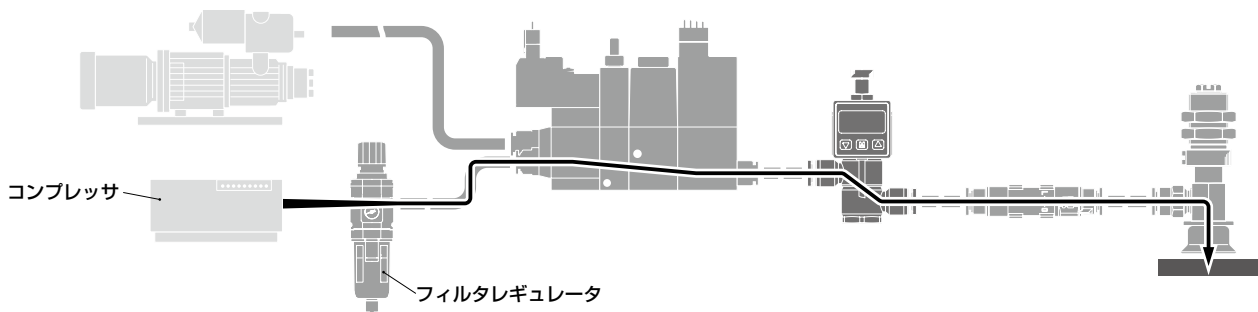
- 小形真空ポンプの元圧制御に適します。
- 真空弁と吸着パッドの間に入れ個々のパッドの圧力制御も可能。
- 真空ポンプの真空ポートに直接接続できるメネジタイプ (A) を用意。
- オネジタイプ (B) は、パッド径φ150、φ200mm用のホルダに直に取付け圧力制御できます。

## 配管例

●真空供給時



●真空破壊時



レギュレータ部の仕様

項目	VSRVV		
圧力表示	圧力計なし	大形デジタル表示付真空用圧力スイッチ	φ30真空用圧力計
使用流体	空気		
使用圧力 kPa	-100~100		-100~0
設定圧力 kPa	-100~-1.3		
吸込流量 ℓ/min (ANR)	30		
使用温度 °C	0~50 (但し、凍結なきこと)		0~40 (但し、凍結なきこと)

大形デジタル表示付真空用圧力スイッチの仕様

項目	真空用圧力スイッチ	
使用圧力	-100~100kPa	
耐圧力	300kPa	
耐環境	保護構造	IEC規格IP40相当
	周囲温度(保存時)	-10~60°C (結露と凍結なきこと)
	周囲温度(使用時)	0~50°C (結露と凍結なきこと)
	周囲湿度(保存時/使用時)	35~85%RH (結露なきこと)
電源電圧	DC12~24V±10% リップル (P-P) ±10%以下	
消費電流	40mA以下 (無負荷時)	
圧力表示	表示回数	5回/秒
	表示精度	±2%F.S. ±1digit
	デジタル表示	メインディスプレイ: 2色 (赤、緑) サブディスプレイ: 橙
スイッチ出力	出力点数	2点
	出力方式	NPNオープンコレクタ
	スイッチ定格	30VDC 125mA以下
アナログ出力	出力電圧	1~5V±2.5%F.S.以下 直進性±1%F.S.以下 出力インピーダンス約1kΩ
		内部降下電圧
温度特性	±2.5%F.S.以下 (0~50°C, at25°C)	
繰り返し性	±0.2%F.S. ±1digit	
応差 (ヒステリシス)	調整可能	
応答性	選択可能 (2.5以下/25/100/250/500/1000/1500msec)	

表示倍率 (単位)	圧力レンジ (定格表示範囲)
×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

真空用圧力計部の仕様

項目	真空用圧力計
圧力表示 kPa	-100~0
圧力表示精度	5%F.S. (25°C時)

真空用圧力計

VSECV

VSRVV

VSILF

VSRB-VSRU  
VSRJ

FSL

VSUS

VST

## 形番表示方法

●小形真空レギュレータ

VSRVV - 6 U RA - B

①接続サイズ

②形状 (流れ方向)

③圧力表示

④ブラケット

記号	内容
<b>①接続サイズ</b>	
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
<b>②形状 (流れ方向) 注1、注2</b>	
A	エルボAタイプ…真空ポンプ直付タイプ
B	エルボBタイプ…真空パッド (φ150~φ200) 直付タイプ
U	ユニオンタイプ
<b>③圧力表示</b>	
G	圧力表示付 (φ30真空用圧力計)
RA	圧力表示付 (大形デジタル表示アナログ付真空用圧力スイッチ)
M	なし (M5×0.8おねじ)
<b>④ブラケット 注1</b>	
無記号	なし
B	ブラケット付

### ⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1: ②がUの時は④は無記号のみ選択可能。(Uの時はブラケットは標準装備されます)

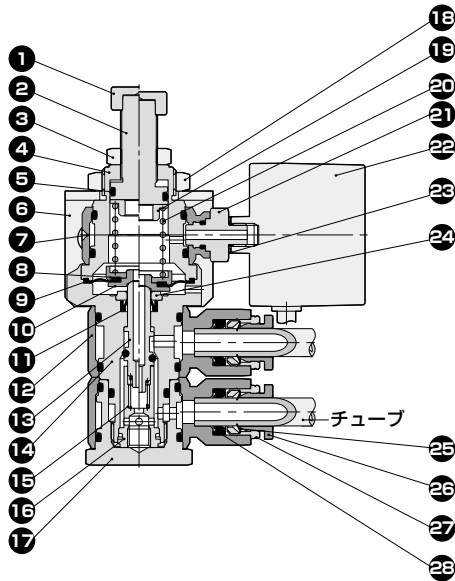
注2: エルボAタイプとエルボBタイプは外形寸法は同じですが、後からの変更はできません。

### ●専用部品形番

・専用ブラケット

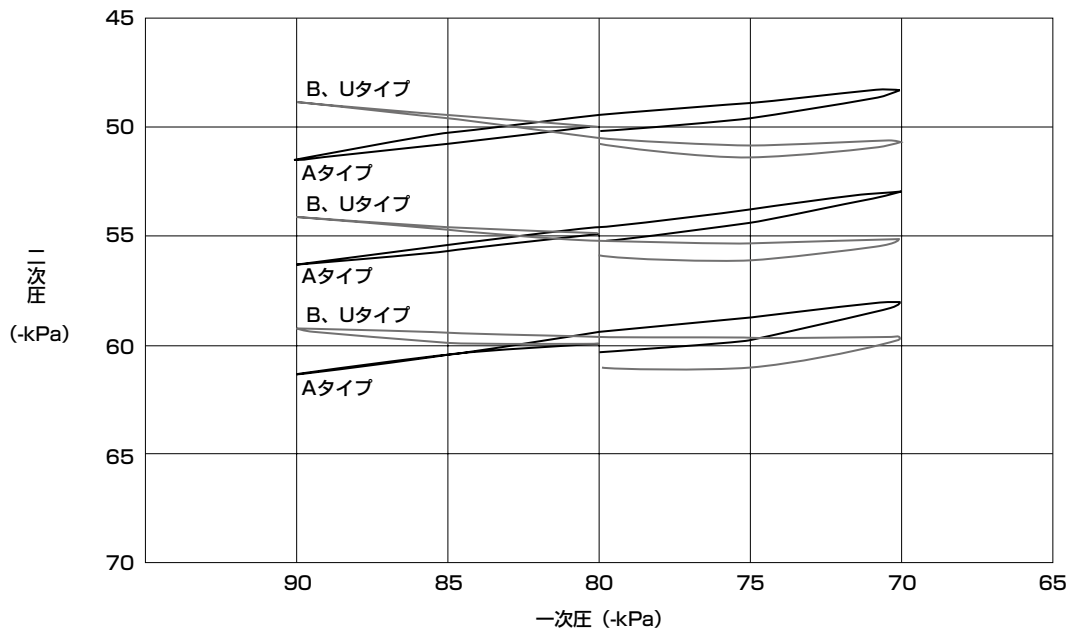
**VSRVV-B**

## 内部構造図および部品リスト

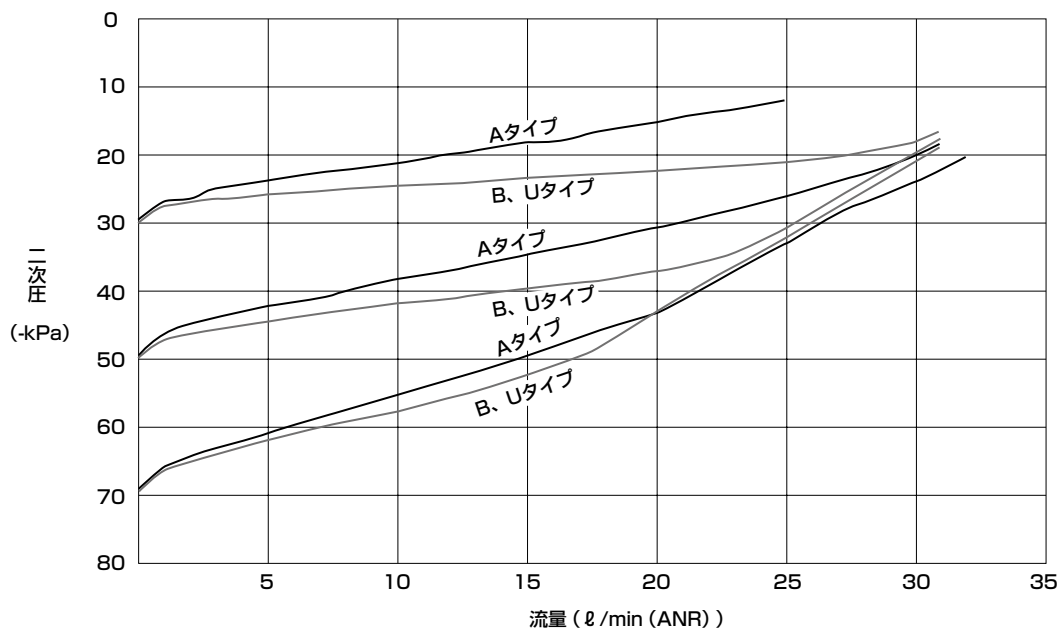


品番	部品名称	材質
1	ツマミ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
2	調圧ネジ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
3	ロックナット	黄銅、無電解ニッケルメッキ
4	ボンネット	黄銅、無電解ニッケルメッキ
5	Oリング	NBR
6	ブラケット	黄銅、無電解ニッケルメッキ
7	ブリードポート	PBT
8	センターディスクA	アルミニウム
9	ダイヤフラム	NBR
10	センターディスクB	アルミニウム
11	ロッドパッキン	NBR
12	樹脂本体	PBT
13	バルブ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
14	金属本体	黄銅、無電解ニッケルメッキ
15	バルブスプリング	ステンレス
16	スリーブ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
17	プラグ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
18	ロックナット	鋼、三価クロメート処理
19	スプリングガイド	黄銅、無電解ニッケルメッキ
20	調圧スプリング	ピアノ線
21	ゲージポート	黄銅、無電解ニッケルメッキ
22	圧力センサ	-
23	ガスケット	SUS304、NBR
24	シールプッシュ	黄銅、無電解ニッケルメッキ
25	ロック爪	ステンレス
26	開放リング	POM
27	ガイドリング	黄銅、無電解ニッケルメッキ
28	弾性体スリーブ	NBR

圧力特性図



流量特性図



真  
引  
込  
機  
器

VSECV

VSRVV

VSLF

VSRB-VSFU  
VSFJ

FSL

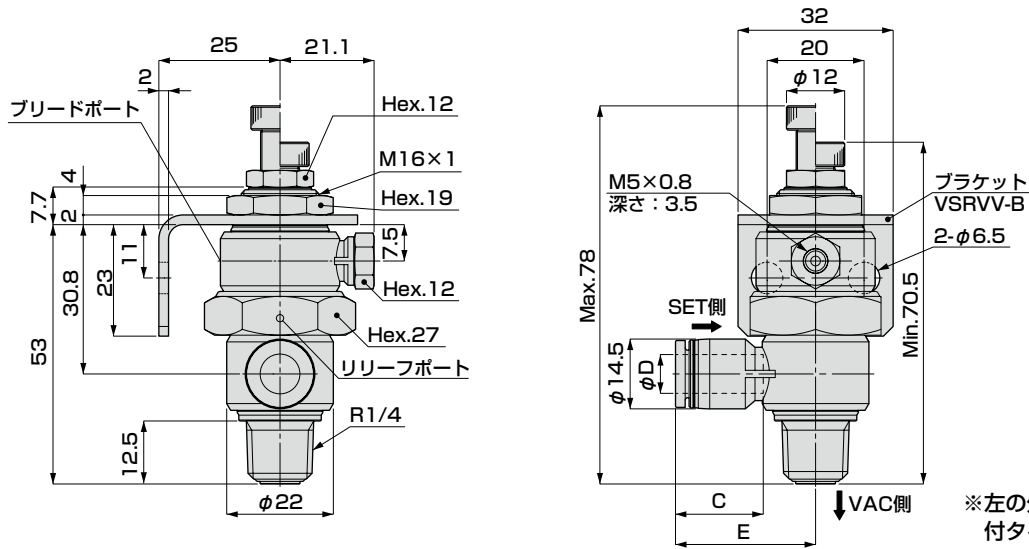
VSUS

VST



## 外形寸法図

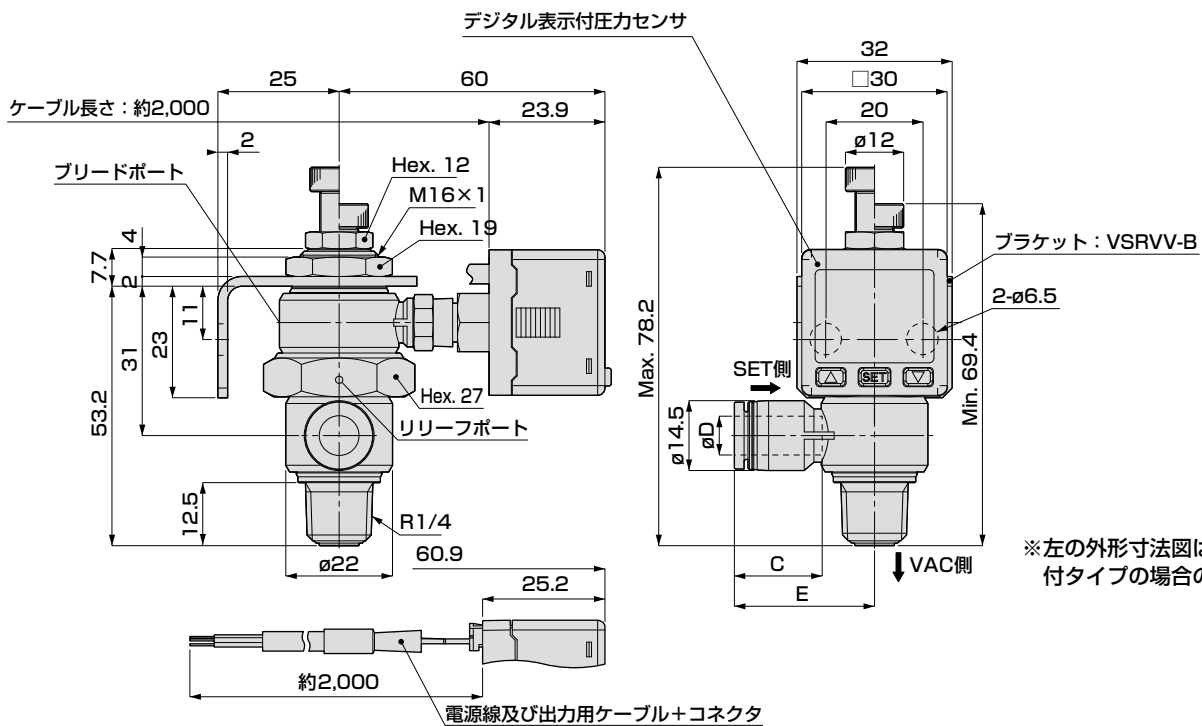
### ●真空ポンプ直付タイプ、圧力表示なし VSRVV-□AM



※左の外形寸法図は、ブラケット付タイプの場合の図面です。

形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6AM-□	6	17	29	127
VSRVV-8AM-□	8	18.1	28.9	128

### ●真空ポンプ直付タイプ、圧力表示付 VSRVV-□AV

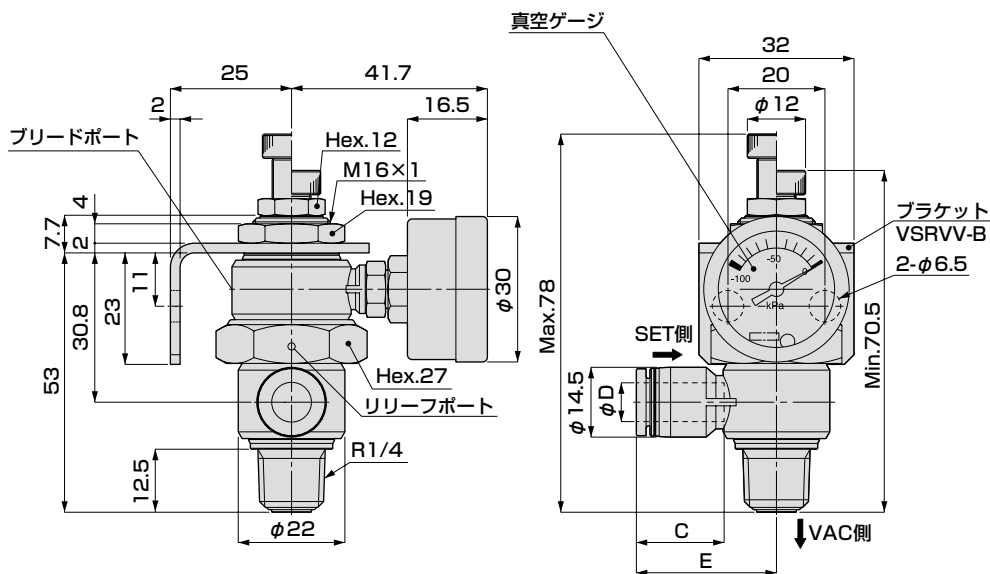


※左の外形寸法図は、ブラケット付タイプの場合の図面です。

形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6AV-□	6	17	29	214
VSRVV-8AV-□	8	18.1	28.9	214

## 外形寸法図

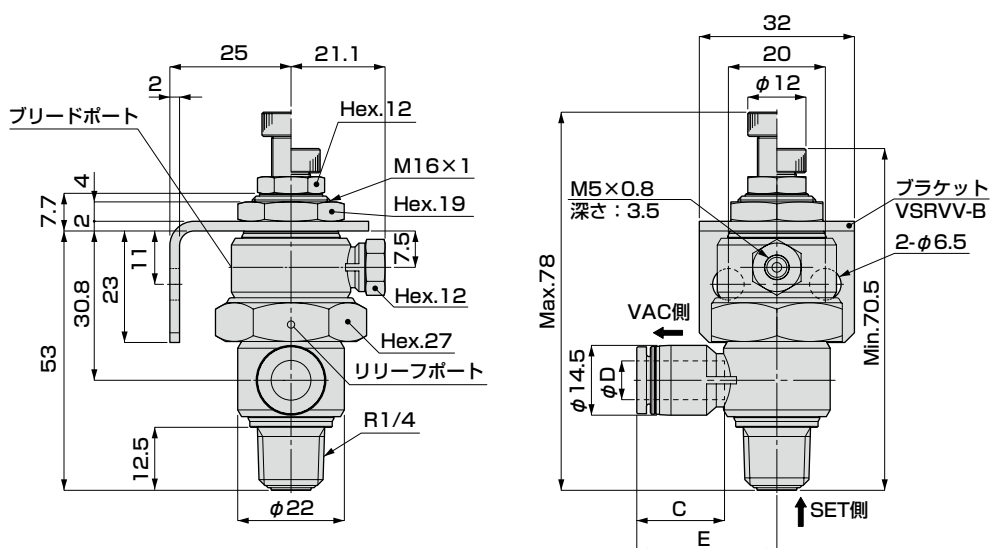
### ●真空ポンプ直付タイプ、圧力表示付 (φ30) VSRVV-□AG



※左の外形寸法図は、ブラケット付タイプの場合の図面です。

形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6AG-□	6	17	29	156
VSRVV-8AG-□	8	18.1	28.9	156

### ●吸着パッド直付タイプ、圧力表示なし VSRVV-□BM

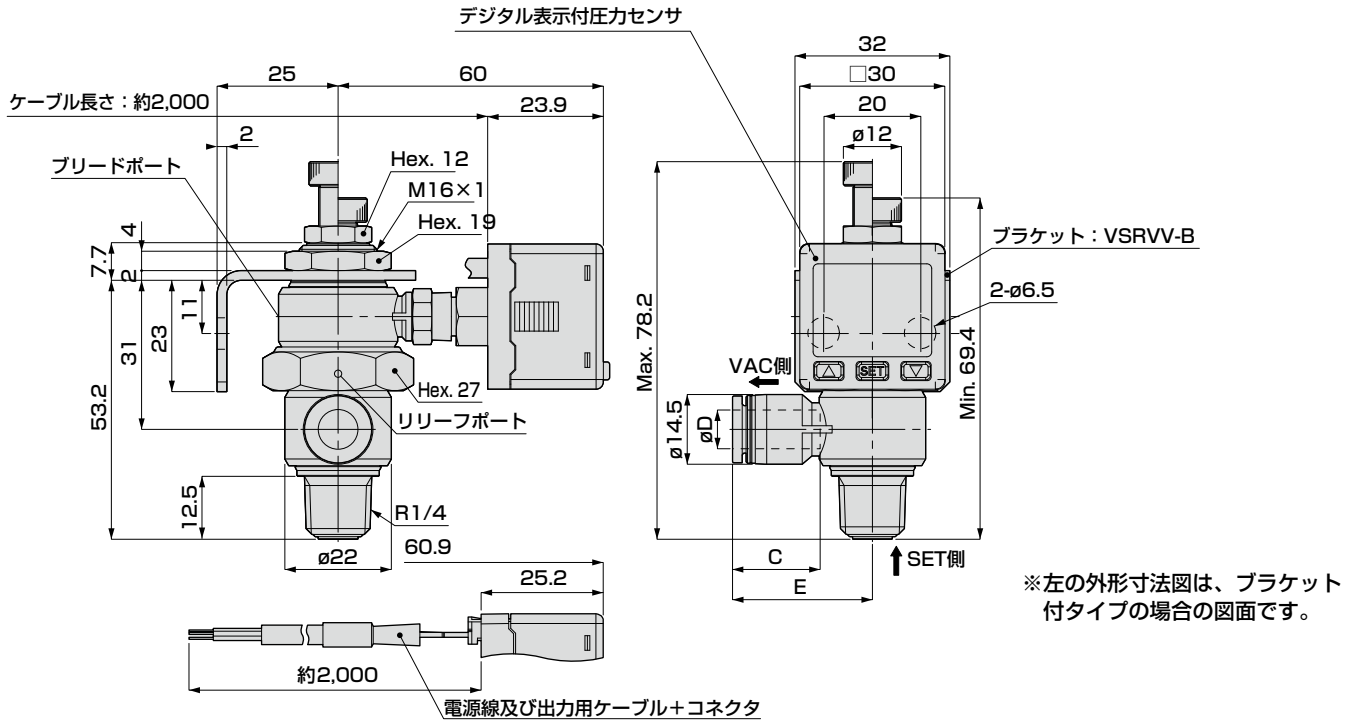


※左の外形寸法図は、ブラケット付タイプの場合の図面です。

形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6BM-□	6	17	29	127
VSRVV-8BM-□	8	18.1	28.9	128

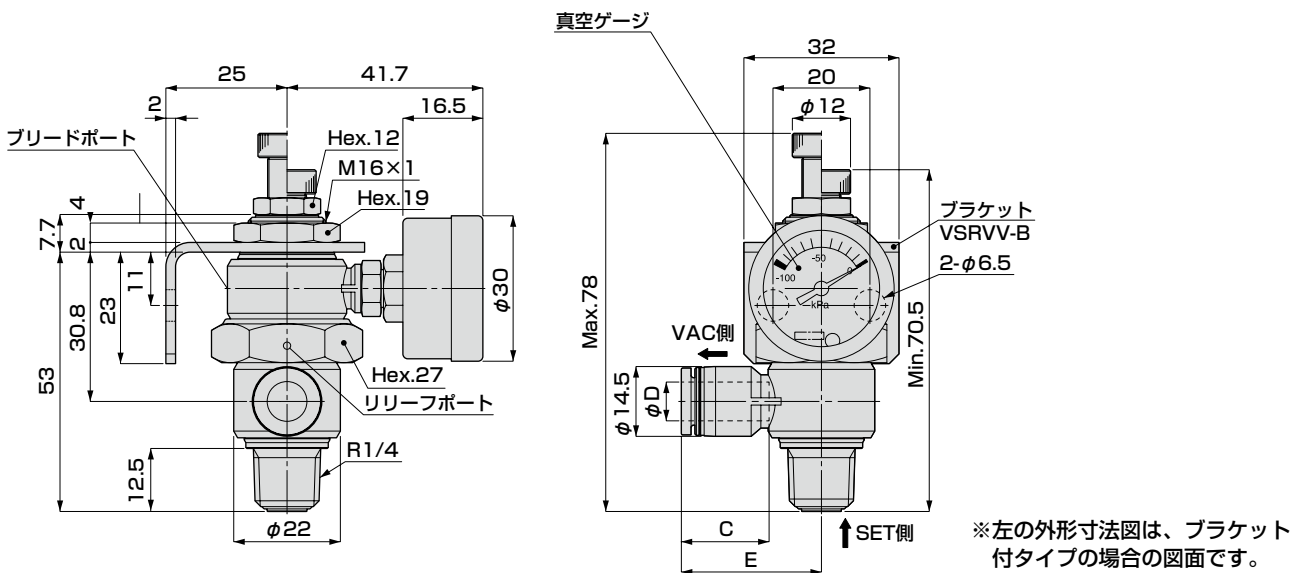
## 外形寸法図

### ●吸着パッド直付タイプ、圧力表示付 VSRVV-□BV



形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6BV-□	6	17	29	214
VSRVV-8BV-□	8	18.1	28.9	214

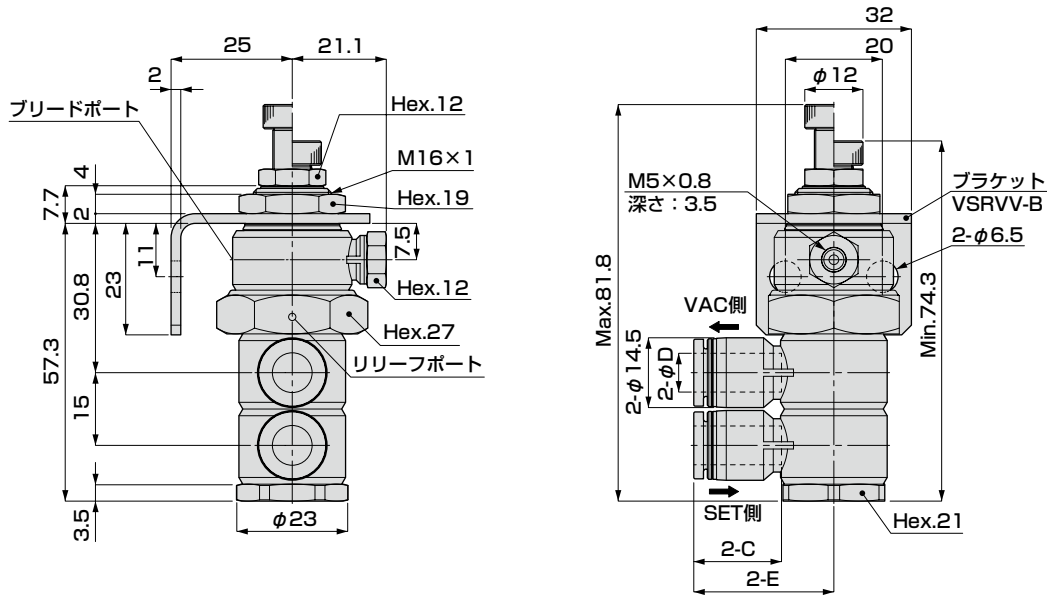
### ●吸着パッド直付タイプ、圧力表示付 (φ30) VSRVV-□BG



形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6BG-□	6	17	29	156
VSRVV-8BG-□	8	18.1	28.9	156

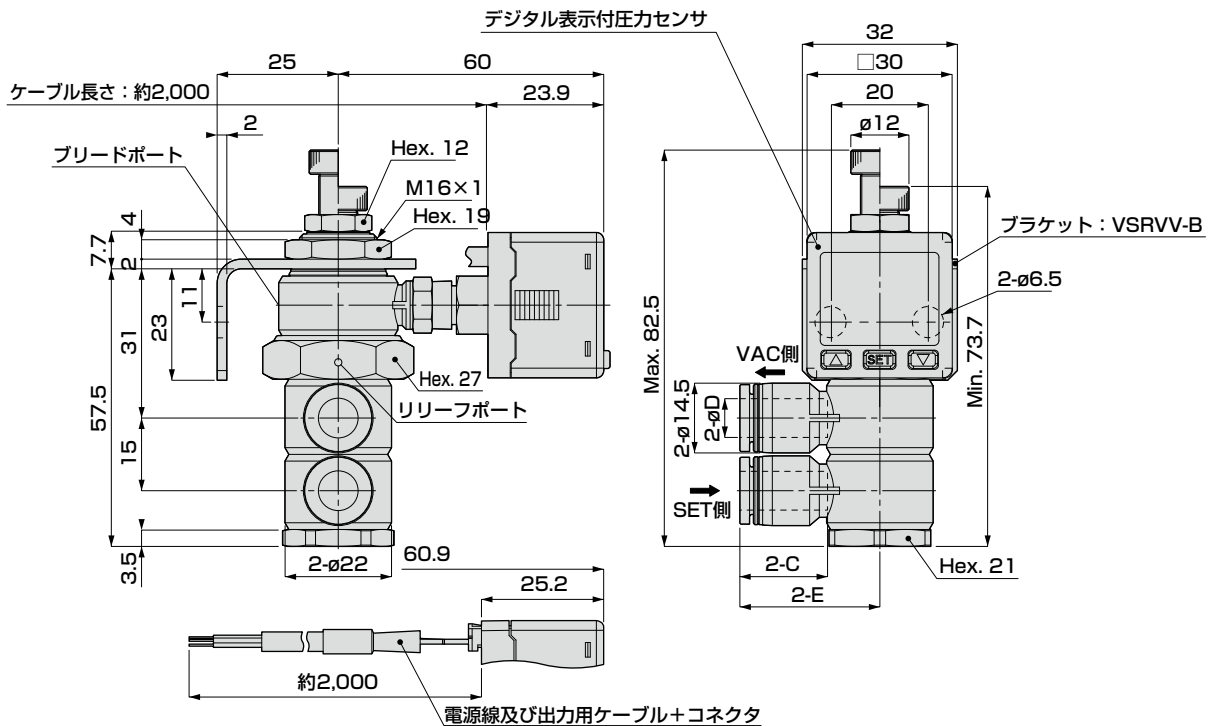
## 外形寸法図

### ●ユニオンタイプ、圧力表示なし VSRVV-□UM



形番	適用チューブ外径 $\phi D$	C	E	質量 (g)
VSRVV-6UM	6	17	29	180
VSRVV-8UM	8	18.1	28.9	181

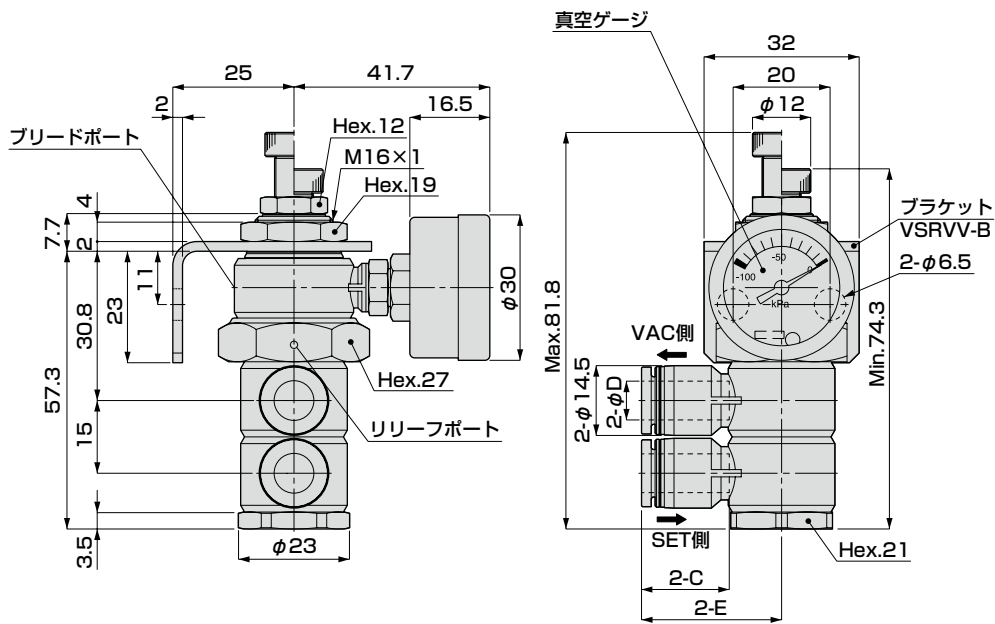
### ●ユニオンタイプ、圧力表示付 VSRVV-□UV



形番	適用チューブ外径 $\phi D$	C	E	質量 (g)
VSRVV-6UV	6	17	29	214
VSRVV-8UV	8	18.1	28.9	214

## 外形寸法図

### ●ユニオンタイプ、圧力表示付 VSRVV-□UG



形番	適用チューブ外径 φD	C	E	質量 (g)
VSRVV-6UG	6	17	29	209
VSRVV-8UG	8	18.1	28.9	210

高圧型減圧弁

VSECV

VSRVV

VSLEF

VSFB-VSFU  
VSFU

FSL

VSUS

VST

使用上の注意事項

**警告**

- レギュレータに正圧を印加する際、 $\phi 30$ 真空用圧力計は使用しないでください。正圧使用の場合は大形デジタル表示付真空用圧力スイッチをご使用ください。過大な正圧の印加は、機器破損の危険性があります。
- ご使用にあたっては接続する真空源の取扱説明書も合わせて熟読の上、十分な試験を行ってから運転してください。

**注意**

- 圧力計、圧力スイッチ、ゲージポートに過大な荷重・衝撃を加えないでください。機器の破損や表示精度の低下が発生する危険性があります。
- 製品を取付ける際には、必ず確実な保持・固定を行ってください。ネジタイプを使用する場合は、本体六角部（対辺：27mm）にスパナなどをかけて締付けてください。その他の部位で締付けた場合、本体が破損する危険性があります。
- ゲージポートにゲージ・配管などを取付ける場合、ゲージポート六角部（対辺：12mm）にスパナなどをかけて締付けてください。またM5×0.8ポートへの締付けは、下表の推奨締付けトルクを参考に締付けてください。機器の破損や漏れによる表示精度の低下が発生する危険性があります。

表.推奨締付けトルク

ネジサイズ	締付けトルク
M5×0.8mm	1.0~1.5N・m

- ゴミや粒体などを吸い込む可能性がある場合は、真空レギュレータの調圧側（ワーク側）に真空フィルタを必ず取付けてください。異物の吸い込みにより作動不良が発生する恐れがあります。
- 二次圧が不安定になりますのでブリードポート、及びリリーフポートを塞がないでください。
- レギュレータに正圧を印加する場合は、ブリードポートからエアが流出します。クリーンルームなどでご使用の場合は注意してください。
- また破壊エアを印加する場合、ブリードポートからの漏れの量を考慮し、設定してください。
- 圧力計は、圧力変動が大きい（ハイサイクル）場所では使わないでください。

真空源接続器

VSECV

VSRWV

VSLF

VSRB-VSFU  
VST

FSL

VSUS

VST



破壊エア流量&リリース圧力調整ニードル付真空破壊制御弁  
真空破壊ユニット

# VSLF Series

●接続口径：φ4、φ6



## 特長

■真空破壊機構を備えた真空エジェクタ用の真空破壊ユニットです。

■真空エジェクタの真空特性をそのままに、真空破壊エアを制御します。

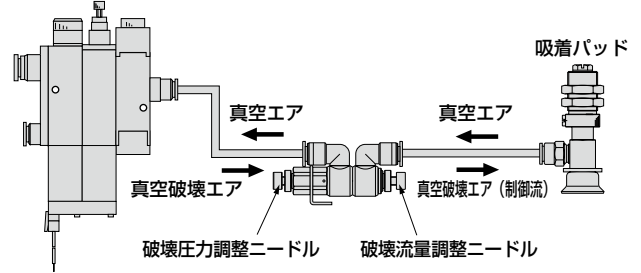
■真空破壊エアの流量制御に圧力制御をプラスし、ワークの吹き飛ばしを防止します。

■真空破壊回路にリリース機能（余分な圧力を逃がす機能）を設け真空破壊時間の短縮化を実現しました。

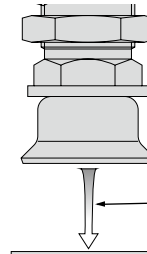
■真空破壊回路の末端に取り付ける事で、破壊時間を短縮する事が出来ます。

■樹脂本体部の回転と継手部の回転により、チューブの取出し方向が自由です。

真空エジェクタユニット



吸着パッド



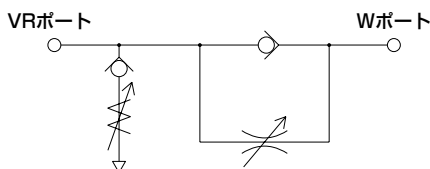
真空破壊エアの流量制御に圧力制御の機能をプラス

※真空破壊エアとは、真空状態を解除する為に流すエアのことです。

## 仕様

項目	VSLF
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0~0.7
リリース弁作動圧力設定範囲 MPa	-0.015~0.015
真空圧力 kPa	0~-101
使用温度 °C	0~60（但し、凍結なきこと）

## 回路図



## 形番表示方法

●真空破壊ユニット

VSLF - 6 6A

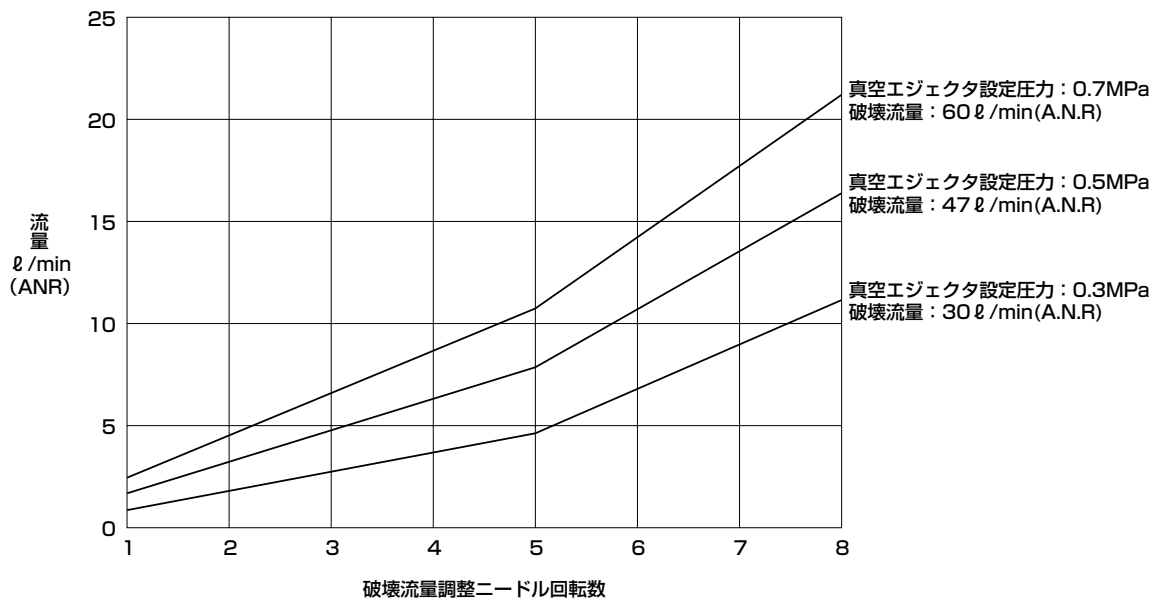
①真空側接続口径

②パッド側接続口径

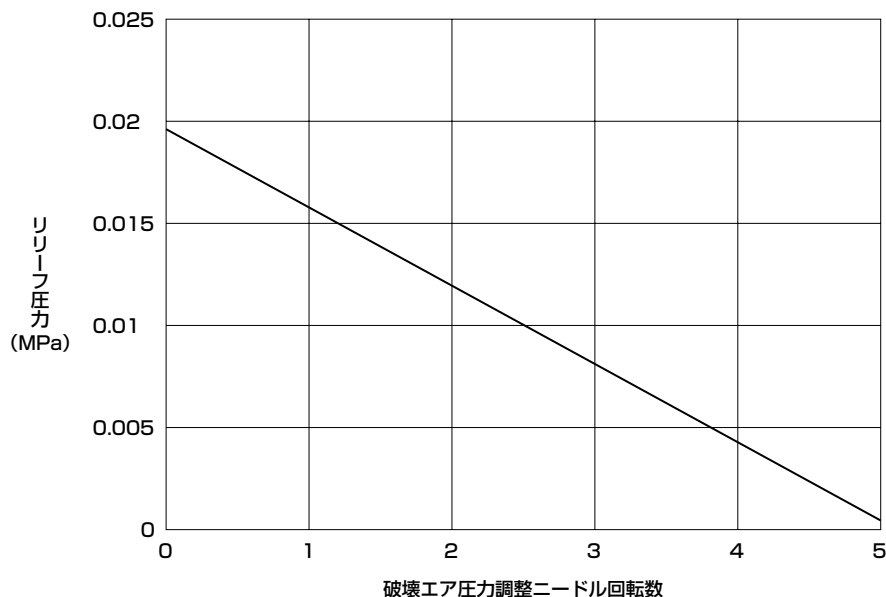
記号	内容		
<b>① 真空側接続口径</b>			
4	φ4ワンタッチ継手		
6	φ6ワンタッチ継手		
<b>② パッド側接続口径</b>			
		真空発生器側接続口径	
		4	6
4	φ4ワンタッチ継手	●	
6	φ6ワンタッチ継手		●
6A	R1/8	●	●

は製作不可です。

## 真空破壊エア吐出流量特性



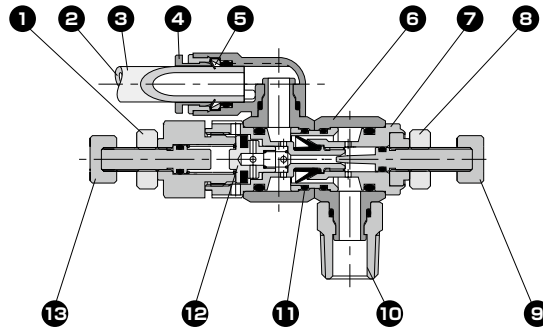
## 真空破壊エア圧力特性





## 内部構造図および部品リスト

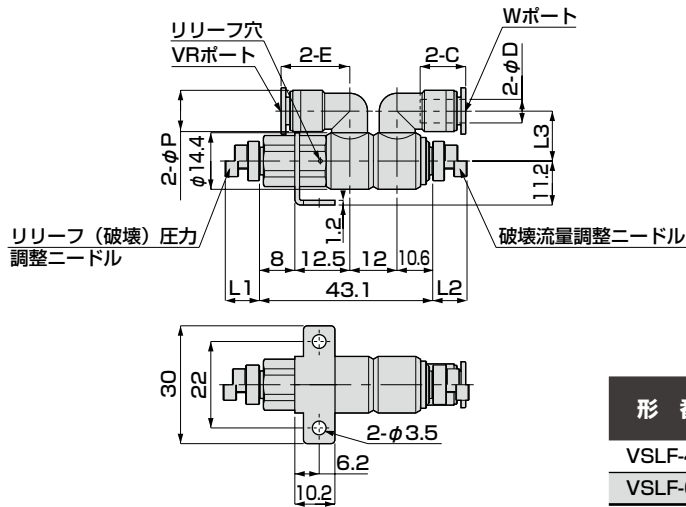
●VRポート：ワンタッチ継手、Wポート：テーパネジタイプ



品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	ロックナット	アルミニウム		8	ロックナット	アルミニウム	
2	真空ポート (VR)			9	真空破壊流量調整ニードル	黄銅、ニッケルメッキ	
3	チューブ			10	パッド側ポート (W)		
4	開放リング	ポリアセタール		11	チェックパッキン	ニトリルゴム	
5	ロック爪	ステンレス		12	弁体	アルミニウム	
6	樹脂本体	ポリチレンテレフタレート		13	真空破壊リリース圧力調整ニードル	黄銅、ニッケルメッキ	
7	金属本体	黄銅、ニッケルメッキ					

## 外形寸法図

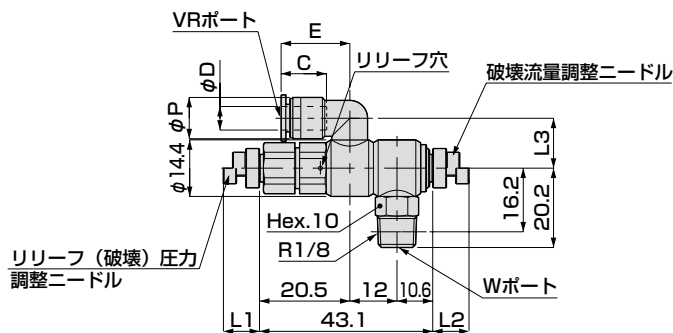
●真空側 (VR) ポート：ワンタッチ継手、パッド側 (W) ポート：ワンタッチ継手タイプ



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	C	E	L1		L2		L3	φP	質量 (g)
				max.	min.	max.	min.			
VSLF-44	4	11.3	16.4	11.8	8	13.4	9.7	12.2	8	36
VSLF-66	6	11.8	17.7	11.8	8	13.4	9.7	12.7	10.5	37

●真空側 (VR) ポート：ワンタッチ継手、パッド側 (W) ポート：テーパネジタイプ



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	C	E	L1		L2		L3	φP	質量 (g)
				max.	min.	max.	min.			
VSLF-46A	4	11.3	16.4	11.8	8	13.4	9.7	12.2	8	36
VSLF-66A	6	11.8	17.7	11.8	8	13.4	9.7	12.7	10.5	37

## 使用上の注意事項

## 警告

- 真空破壊ユニットには、エアの制御方向がありますので、本文を良く読んで確認してご使用ください。制御方向を間違えると人体への負傷、機器の破損の原因となる危険性があります。
- 空気以外の流体でのご使用はしないでください。空気以外の流体の使用につきましては、お問い合わせください。
- 本体に引張り、ねじり、曲げ等の負荷、及び落下、過大な衝撃を加えないようにしてください。本体の破損の原因となる危険性があります。
- ロックナットの締付は、工具を用いず手締めにて確実に締付けてください。工具を用いて締付けた場合は、ロックナット又は本体の破損の原因となる可能性があります。又、確実に締付けられていない場合は、ロックナットが緩み初期設定が狂う可能性があります。
- 真空エジェクタ、真空破壊ユニット間の内圧が、常時0.2MPa以上になるご使用はしないでください。真空エジェクタ破損の原因となります。

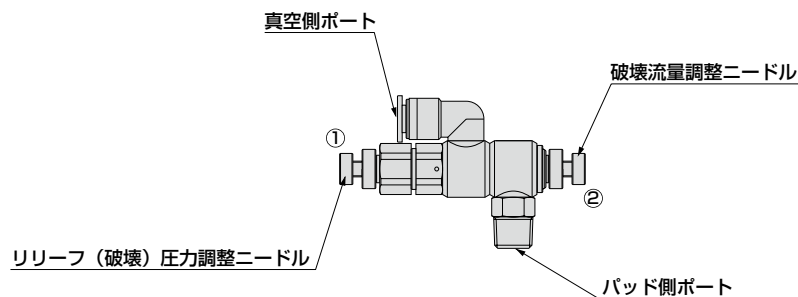
## 注意

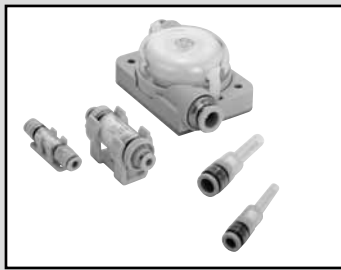
- 真空破壊エア流量調整及び真空破壊エアリリーフ圧力調整は、本文を良く読んで理解してください。
- 配管抵抗が大きい場合又は、必要流量が多い場合には、ご注意ください。破壊流量不足によるトラブルの原因となる可能性があります。仕様をよく確認の上、使用してください。
- パッド側ポートに必ず真空フィルタを取付けてください（真空破壊用の正圧を印加しても良いフィルタに限る）。又、取付けない場合は、埃・塩分・鉄粉等をできる限り吸い込まないようにして、定期的に内部の洗浄を行ってください。

## 使用方法について

## 真空破壊ユニット調整方法

1. 始めに、VRポート（真空側ポート）を真空エジェクタ側に、Wポート（パッド側ポート）をパッド側に取付け、図の①のリリーフ圧力調整ニードルを全開に、②の破壊エア流量調整ニードルを全閉にする。
2. 真空エジェクタの真空を発生させ、図①のニードルを徐々に締め、真空度が立上がるようにし、真空の立ち上がり時間に遅れがないかどうか確認する。その後、繰返し真空を発生させ、問題無いようであれば、3.の設定に進む。
3. 真空エジェクタの破壊エアを発生させ、図②のニードルを徐々に開き、ワークに適切な破壊エアを設定する。





様々な真空配管対応真空用フィルタ  
真空用フィルタ

# VSFB・VSFU・VSFJ Series

●接続口径：M5、φ4、φ6、φ8、φ10、φ12

RoHS

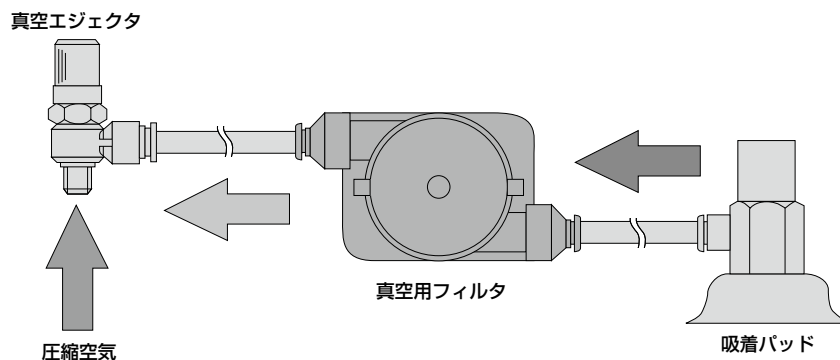
## 特長

### ユニオンタイプVSFB・VSFU

- 真空エジェクタによって吸い込まれたダストや水滴をサイクロン効果とエレメントにより除去します。  
(大容量ユニオンタイプ：VSFB)
- ダストケースが大きい為、メンテナンスの回数が減少します。
- ダストケース全体がワンタッチで外れる為、ダストが散乱しません。  
(大容量ユニオンタイプ：VSFB)
- 小形真空用フィルタは、真空システムのハイサイクル化が要求される分野に最適です。  
(小型ユニオンタイプ：VSFU)

### 配管例

- 真空エジェクタと吸着パッドの間に配管しパッドから侵入する塵、埃等を取り除き真空エジェクタの故障を防ぎます。



### ソケットタイプVSFJ

- 本体とニップルを一体化、また、樹脂材質を使用しているため、小形、軽量化を実現しました。
- ソケット内部にフィルタ機能を持たせました。
- フィルタを内蔵していないVSHなどの単体タイプ真空エジェクタに最適です。

## 仕様

項目		VSFB・VSFU・VSFJ
使用流体		空気
使用圧力	kPa	-100~0
ろ過度	μm	10
使用温度	℃	0~60 (但し、凍結なきこと)

## 形番表示方法

### ●大容量ユニオンタイプ

**VSFB** - **1010**

①真空側接続口径-パッド側接続口径

### ●保守部品形番

・フィルタエレメント

**VSFB-E**

記号	内容
①真空側接続口径-パッド側接続口径	
<b>66</b>	φ6ワンタッチ継手-φ6ワンタッチ継手
<b>88</b>	φ8ワンタッチ継手-φ8ワンタッチ継手
<b>1010</b>	φ10ワンタッチ継手-φ10ワンタッチ継手
<b>1212</b>	φ12ワンタッチ継手-φ12ワンタッチ継手

### ●小形ユニオンタイプ

**VSFU** - **3** - **1010**

①フィルタサイズ

②真空側接続口径-パッド側接続口径

### ●フィルタサイズ-接続口径の組合せ表

接続口径 形番	44	66	88	1010	M55
VSFU-1S	●	●			●
VSFU-1L	●	●			●
VSFU-2	●	●			
VSFU-3		●	●	●	

記号	内容
①フィルタサイズ	
<b>1S</b>	ろ過面積 2.8cm <sup>2</sup> (エレメント長さ: 15mm)
<b>1L</b>	ろ過面積 4.7cm <sup>2</sup> (エレメント長さ: 25mm)
<b>2</b>	ろ過面積 7.5cm <sup>2</sup>
<b>3</b>	ろ過面積 12.5cm <sup>2</sup>
②真空側接続口径-パッド側接続口径	
<b>44</b>	φ4ワンタッチ継手-φ4ワンタッチ継手
<b>66</b>	φ6ワンタッチ継手-φ6ワンタッチ継手
<b>88</b>	φ8ワンタッチ継手-φ8ワンタッチ継手
<b>1010</b>	φ10ワンタッチ継手-φ10ワンタッチ継手
<b>M55</b>	M5×0.8-M5×0.8

### ●保守部品形番

・ブラケット

**VSFU** - **3** - **B**

①サイズ

記号	内容
①サイズ	
<b>1</b>	フィルタサイズ1S、1L共通
<b>2</b>	フィルタサイズ2用
<b>3</b>	フィルタサイズ3用

### ●フィルタエレメント

**VSFU** - **3** - **E**

①フィルタサイズ

記号	内容
①フィルタサイズ	
<b>1S</b>	ろ過面積 2.8cm <sup>2</sup> (エレメント長さ: 15mm)
<b>1L</b>	ろ過面積 4.7cm <sup>2</sup> (エレメント長さ: 25mm)
<b>2</b>	ろ過面積 7.5cm <sup>2</sup>
<b>3</b>	ろ過面積 12.5cm <sup>2</sup>

### ●ソケットタイプ

**VSFJ** - **44**

①ポートサイズ

記号	内容
①ポートサイズ	
<b>44</b>	φ4ワンタッチ継手
<b>66</b>	φ6ワンタッチ継手

真空側接続口径

VSECV

VSRRV

VSJLF

VSFB-VSFU

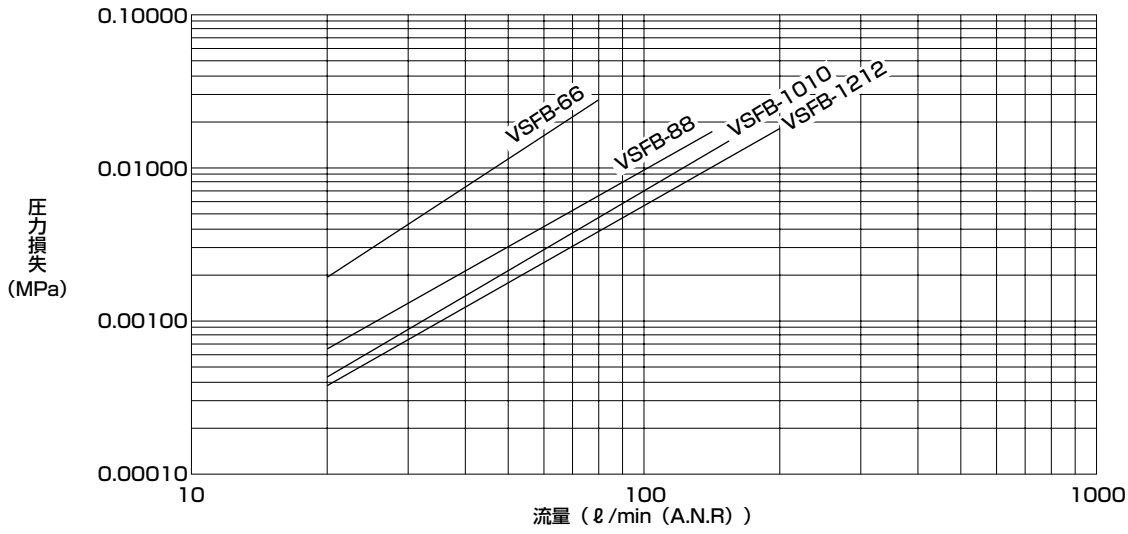
VSL

VSUS

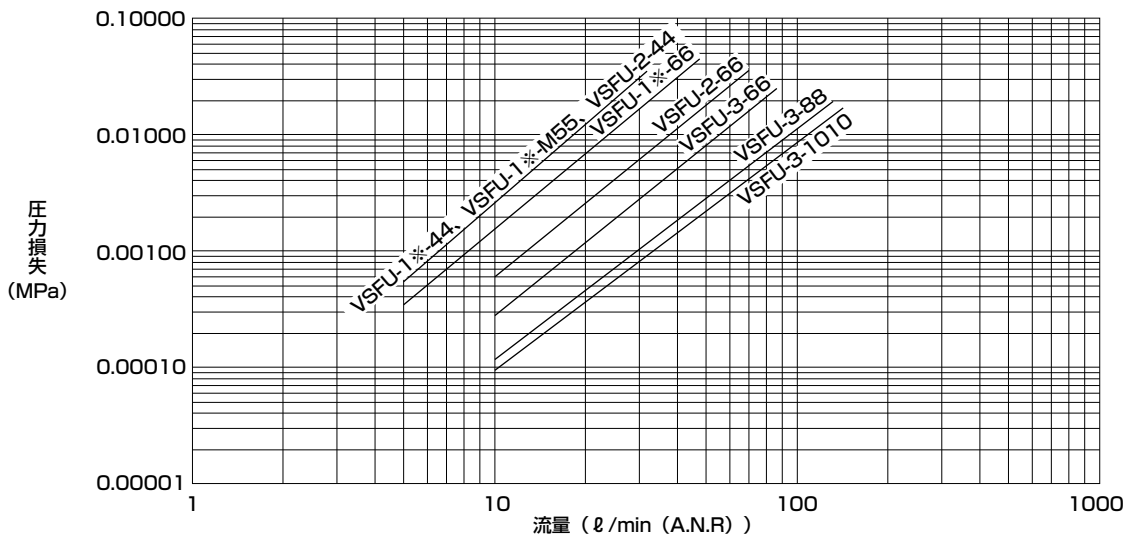
VST

## 圧力損失

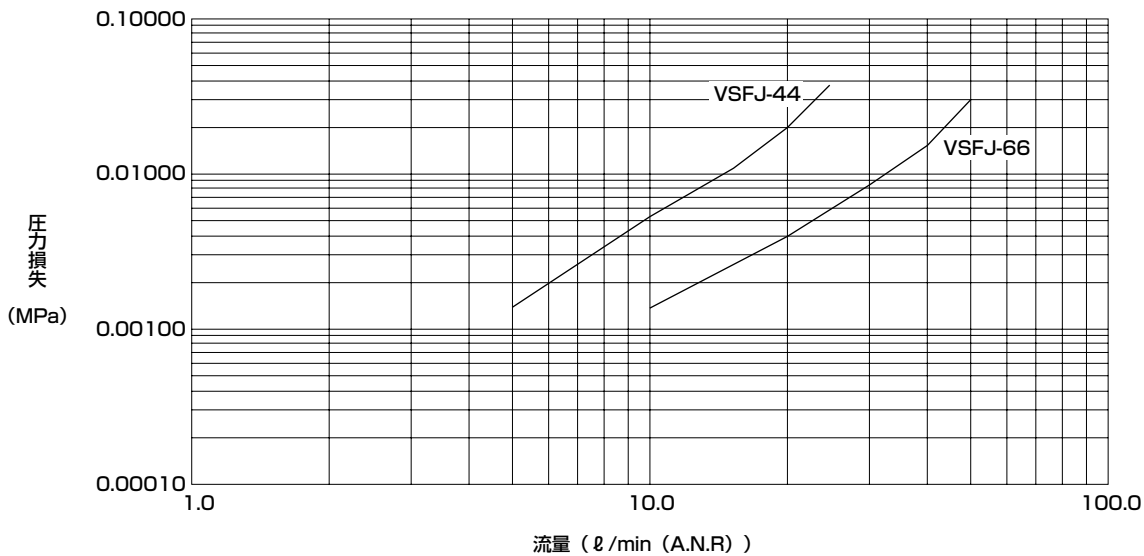
### ●大容量ユニオンタイプ VSFB



### ●小形ユニオンタイプ VSFU



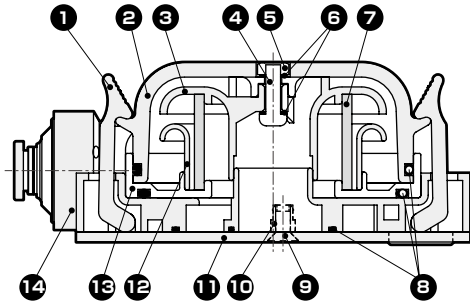
### ●ソケットタイプ VSFJ



※本データは、実測値であり保証値ではありません。

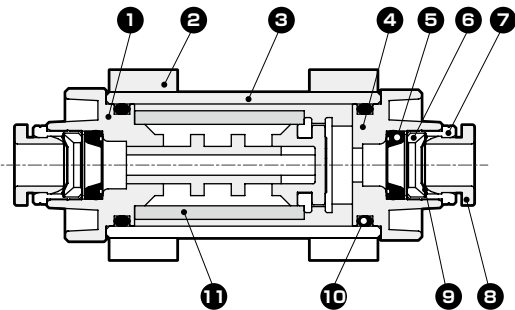
### 内部構造および部品リスト

#### ●大容量ユニオンタイプVSFB



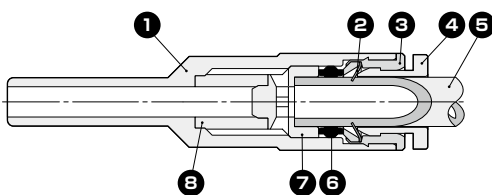
形番	部品名称	材質	備考
1	ファスナ	アセタール樹脂	
2	ケース	ポリカーボネイト	
3	エアガイド	アセタール樹脂	
4	なべ小ねじ		
5	六角ナット		
6	ガスケット	ステンレス+ニトリルゴム	
7	フィルタエレメント	PVF樹脂	
8	Oリング	ニトリルゴム	
9	皿小ねじ		
10	ソケット	黄銅	無電解ニッケルメッキ
11	底板	黄銅	無電解ニッケルメッキ
12	ダストガイド	アセタール樹脂	
13	ケースカバー	ABS樹脂	
14	樹脂本体		

#### ●小形ユニオンタイプVSFU



形番	部品名称	材質	備考
1	樹脂本体A	PBT樹脂	
2	ホルダ	アセタール樹脂	
3	カバー	ポリアミド樹脂	
4	樹脂本体B	PBT樹脂	
5	弾性体スリーブ	ニトリルゴム	
6	ロックリング	黄銅	無電解ニッケルメッキ
7	ガイドリング	黄銅	無電解ニッケルメッキ
8	開放リング	アセタール樹脂	
9	ロック爪	ステンレス	
10	Oリング	ニトリルゴム	
11	フィルタエレメント	PVF樹脂	

#### ●ソケットタイプVSFJ

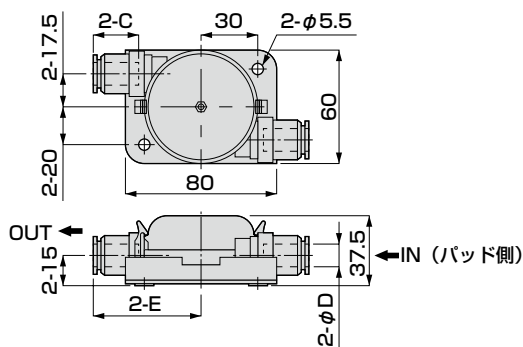


形番	部品名称	材質
1	樹脂本体	ポリプロピレン
2	ロック爪	ステンレス
3	ガイドリング	黄銅、無電解ニッケルメッキ
4	開放リング	アセタール樹脂
5	チューブ	ウレタンまたはナイロン
6	弾性体スリーブ	ニトリルゴム
7	エレメント押え	アセタール樹脂
8	フィルタエレメント	PVF

# VSFB・VSFU・VSFJ Series

## 外形寸法図

### ●大容量ユニオンタイプ VSFB

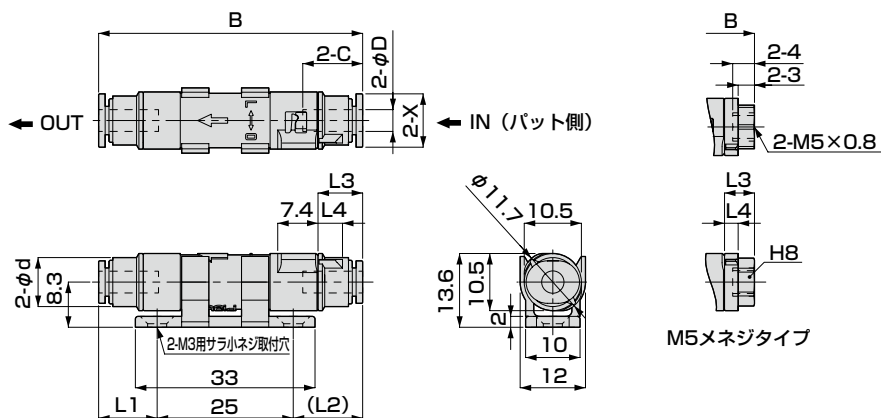


単位：mm

形番	チューブ外径 φD	C	E	濾過面積 (cm <sup>2</sup> )	質量 (g)
VSFB-66	6	17	52.6	20	208
VSFB-88	8	18.2	53.9		207
VSFB-1010	10	20.7	54.8		201
VSFB-1212	12	23.3	57.4		198

※交換エレメント：VSFB-E

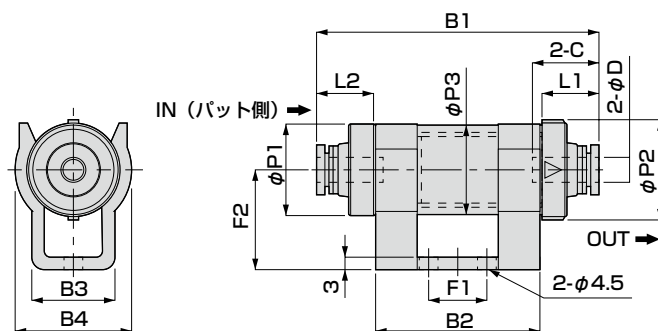
### ●小形ユニオンタイプ ・VSFU-1※



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	B	C	L1	(L2)	L3	L4	φd	X	エレメント長	濾過面積 (cm <sup>2</sup> )	質量 (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-2<sub>3</sub>

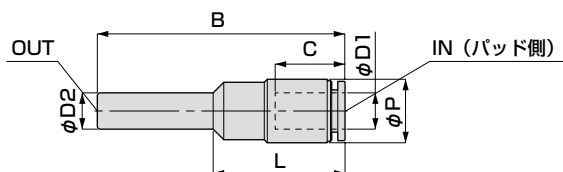


単位：mm

形番	チューブ外径 φD	B1	B2	B3	B4	L1	L2	φP1	φP2	φP3	C	F1	F2	濾過面積 (cm <sup>2</sup> )	質量 (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

### 外形寸法図

#### ●ソケットタイプVSFJ



形番	チューブ外径 φD1	チューブ外径 φD2	B	L	C	φP	質量 (g)	濾過面積 (cm <sup>2</sup> )
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

### 使用上の注意事項

#### ユニオンタイプ VSFB・VSFU



#### 警告

- 大容量ユニオンタイプ：VSFBの真空用フィルタには真空破壊用の正圧を絶対に印加しないでください。防爆構造ではありません。又耐圧性が低い為、本体の破損により人体への負傷の危険性があります。
- 小形ユニオンタイプ、ユニオンタイプ：VSFUは真空用フィルタです。加圧状態が続く場所での使用は避けください。防爆構造ではありませんので、本体の破損により人体への負傷の危険性があります。
- 真空用フィルタのフィルタエレメントは定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより性能低下、又はトラブルの原因となります。エレメントの交換作業は本文のダストの除去方法及び真空用フィルタ交換エレメントをよく理解しフィルタの内圧を大気圧状態にし安全を確認の上行ってください。



#### 注意

- 真空用フィルタの使用環境は巻頭17ページの▲注意を確認してください。
- 配管の接続は本文又は本体のIN、OUTを確認の上行ってください。逆接続はフィルタ機能が満足できません。
- ダストの除去及びエレメントの交換後ケースを確実に固定し真空の漏れがない事を確認してください。

#### ソケットタイプ VSFJ



#### 警告

- 小形ソケットタイプ：VSFJは真空用フィルタです。加圧状態が続く場所での使用は避けください。防爆構造ではありませんので、本体の破損により人体への負傷の危険性があります。
- 小形ソケットタイプ：フィルタエレメントは定期的に点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより性能低下、またはトラブルの原因となります。交換の際は、エレメント単体での交換はできませんので、真空用フィルタを新しい物と交換してください。
- フィルタ本体材質はPPですので、直射日光や紫外線により樹脂が劣化することがあります。化学薬品の雰囲気または付着する場所で使用する場合は、弊社の耐薬品性資料をご参照していただき、材料への影響の有無を確認した上でご使用ください。



#### 注意

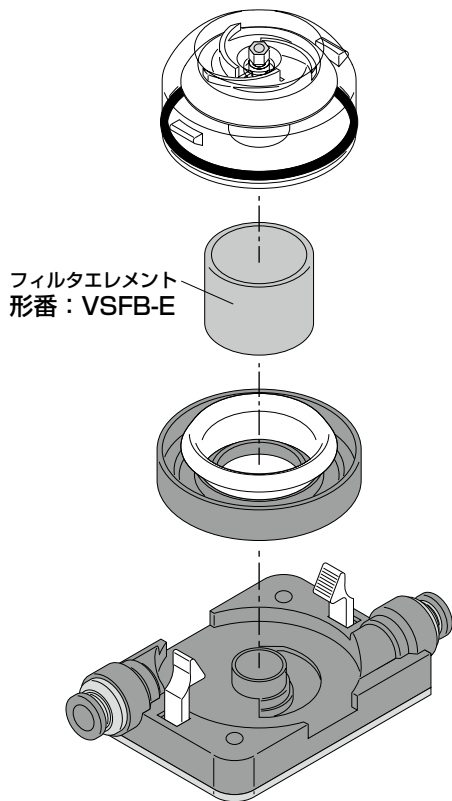
- 小形ソケットタイプ：配管の接続はニップル側が真空エジェクタ側ポート、継手側がワーク側ポートになります。逆接続でも使用できますが、フィルタ表面積が小さくなります。また、エレメントの目詰まりの確認ができません。



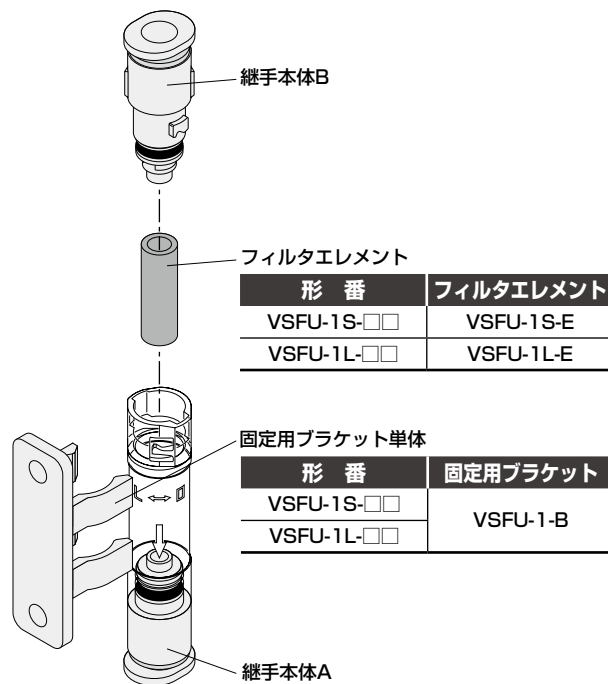
## 使用方法について

### 真空用フィルタ交換エレメント

●大容量ユニオンタイプVSFB

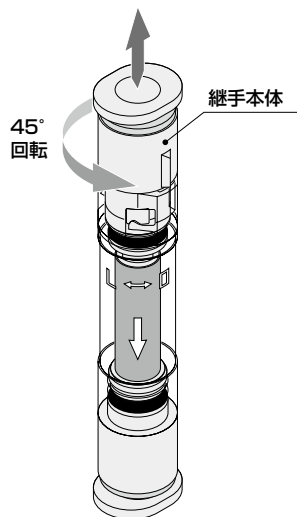


●小形ユニオンタイプVSFU-1※



### 小形ユニオンタイプエレメント交換方法

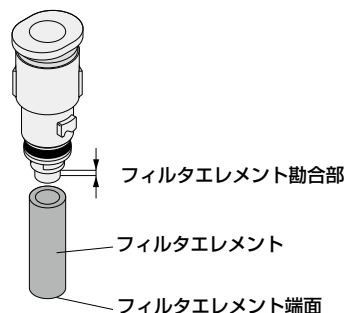
①継手本体を"0"の文字方向に45°回転させてください。(交換終了後は、継手本体を"L"方向にロックするまで回転させてください。)



②回転させた継手本体をフィルタカバーから外し、フィルタエレメントの交換を行います。交換の際には、フィルタエレメント勘合部にフィルタエレメントを半分挿入して、フィルタエレメント端面を潰さない様に継手本体Aに挿入してください。

注1.交換用エレメントが15mmと25mmの2種類ありますので、交換前に必ずご確認ください。

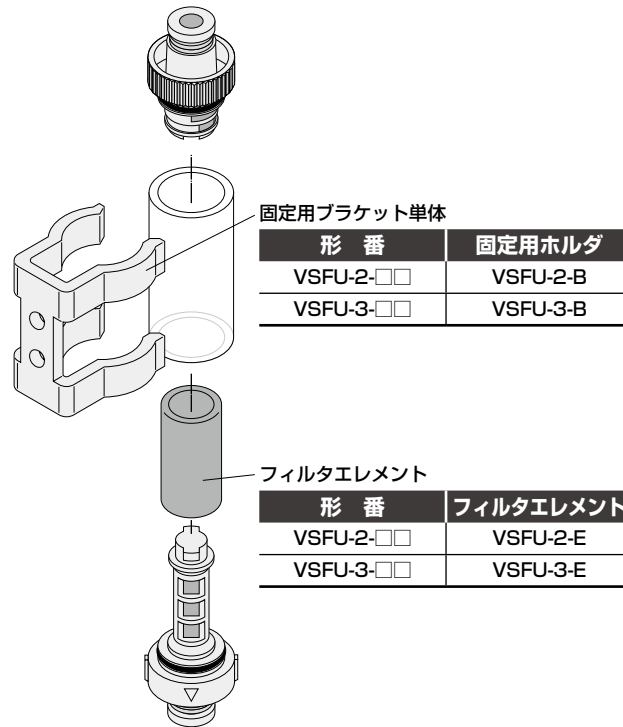
注2.交換終了後は、上記の逆手順にて装着し、継手本体を確実にロックしてください。



## 使用方法について

### 真空用フィルタ交換エレメント

●ユニオンタイプVSFU- $\frac{3}{8}$



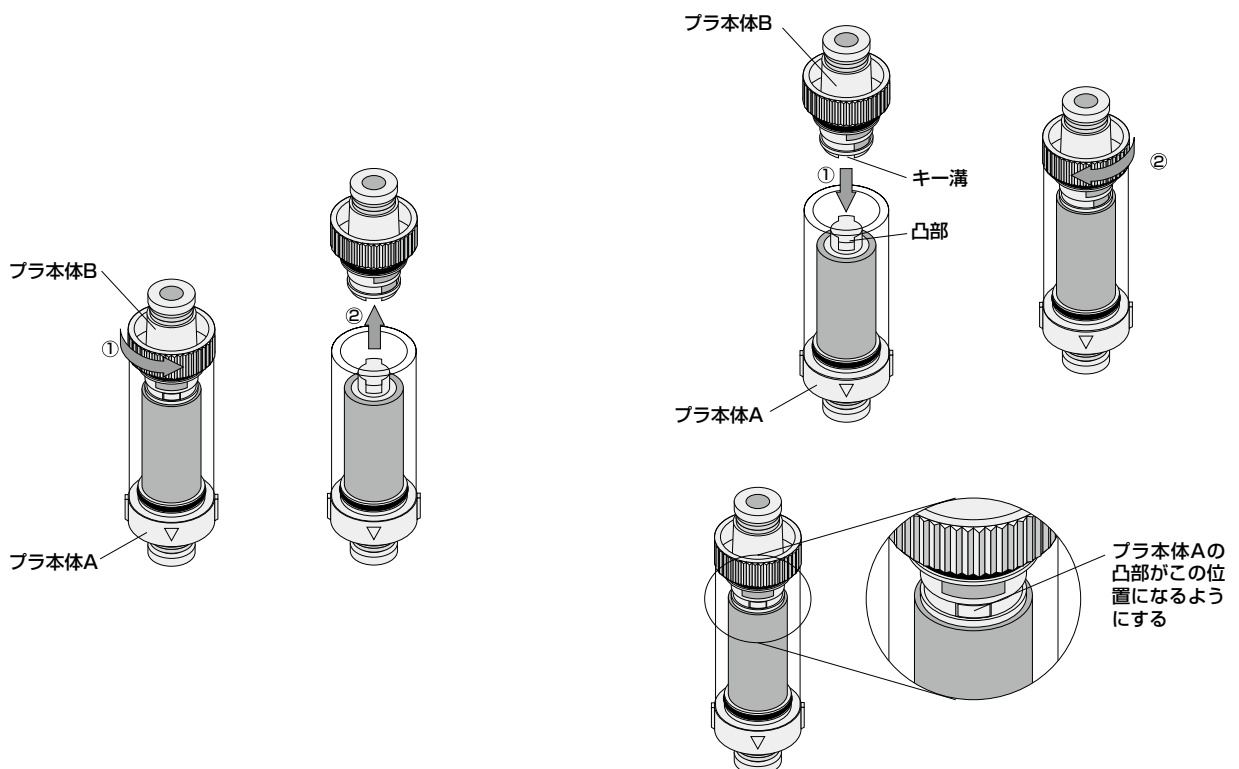
### ユニオンタイプエレメント交換時の本体取り外し及びロック方法

#### ■取り外し方

- ① プラ本体Bを反時計方向へ45度回転させる\*。
  - ② プラ本体Bを引き抜く。
- \* プラ本体Bを回転させる時は絶対に45度以上回転させないでください。本体を破損させる恐れがあります。

#### ■ロック方法

- ① プラ本体Aの凸部をプラ本体Bのキー溝に合わせ突き当たるまで押込む。
  - ② プラ本体Bを時計方向に45度回転させ\*<sup>1</sup>ロックする。
- \*1. プラ本体Bを回転させる時は絶対に45度以上回転させないでください。本体を破損させる恐れがあります。
- \*2. ロック時には下図のようにプラ本体Aの凸部が確実にプラ本体Bの穴の中心部にくるようにしてください。



真空用  
接続  
部品

VSFCV

VSFRV

VSFLF

VSFB・VSFU  
VSFJ

FSL

VSUS

VST



# インラインフィルタ FSL Series

● 接続口径：φ4～φ10



## おもな特長

- **小形・軽量・省スペースのインラインタイプ**  
本体樹脂化により、軽量かつコンパクトを実現
- **多彩な機種バリエーション**  
流量で100・200・500の3シリーズ、接続口径でφ4・φ6・φ8・φ10から選択可能
- **正・負圧の両方で使用が可能**  
従来の真空用インラインフィルタの使い勝手はそのままに正圧でも使用可能
- **メンテナンスが容易**  
エレメント交換時の本体取り外し及び取付けが工具不要で簡単に行えるため、メンテナンスが容易

## 仕様

形番	FSL100		FSL200		FSL500			
項目								
接続口径	mm	φ4	φ6	φ4	φ6	φ6	φ8	φ10
使用流体		空気						
使用温度	℃	0～50(但し、凍結なきこと)						
最高使用圧力	MPa	0.8(注1)						
真空使用圧力	kPa	-100						
耐圧力	MPa	1.2						
公称ろ過度	μm	10(捕集効率95%)						
ろ過面積	cm <sup>2</sup>	4.7		7.5		12.7		
推奨処理流量(注2) ℓ/min(ANR)		10		15	20	25	50	60
質量	g	8	8.5	21	22	35	34	39

注1：最高使用圧力は、20℃時の数値です。

その他の温度域で使用される場合は、584ページの「使用温度と最高使用圧力関係図」を参照ください。

注2：負圧時の初期圧力損失3kPa以下における初期流量です。正圧使用時は、583ページの「流量特性」を参照ください。

## 形番表示方法

●インラインフィルタ

FSL **500** - **1010** - **B**

① シリーズ

② 真空側接続口径－パッド側接続口径

③ 添付オプション

記号	内容
① シリーズ	
100	FSL100シリーズ
200	FSL200シリーズ
500	FSL500シリーズ
② 真空側接続口径－パッド側接続口径	
44	φ4ワンタッチ継手－φ4ワンタッチ継手
66	φ6ワンタッチ継手－φ6ワンタッチ継手
88	φ8ワンタッチ継手－φ8ワンタッチ継手
1010	φ10ワンタッチ継手－φ10ワンタッチ継手
③ 添付オプション	
無記号	なし
B	ブラケット

◆シリーズ－接続口径の組合せ表

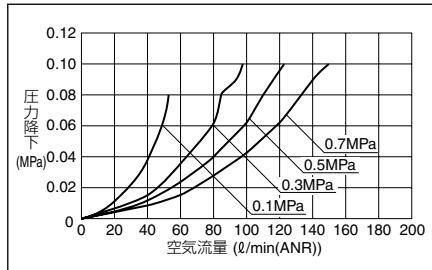
接続口径	44	66	88	1010
形番				
FSL100	●	●		
FSL200	●	●		
FSL500		●	●	●

■ は製作不可です。

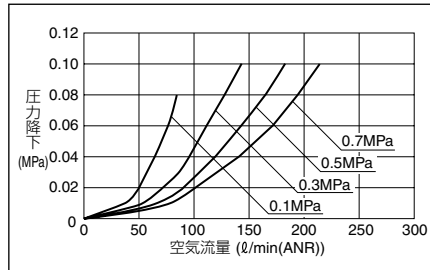
### 流量特性

※流量特性グラフは参考値であり、値を保証するものではありません。

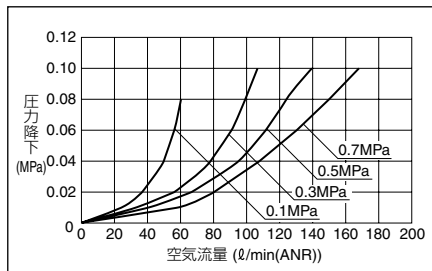
#### ● FSL100-44



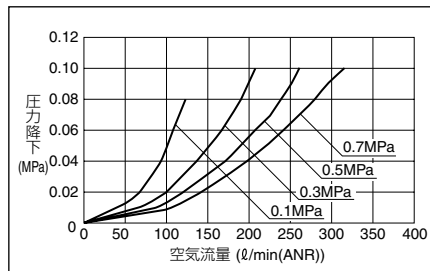
#### ● FSL100-66



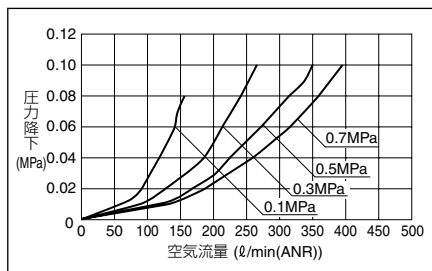
#### ● FSL200-44



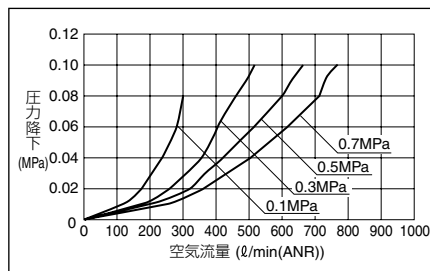
#### ● FSL200-66



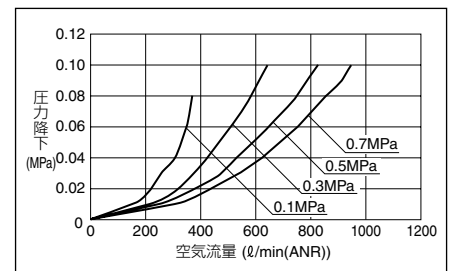
#### ● FSL500-66



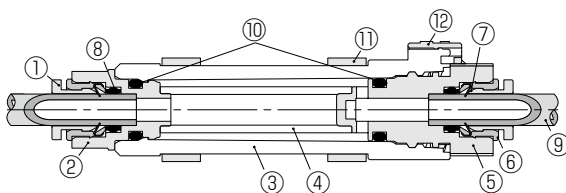
#### ● FSL500-88



#### ● FSL500-1010



### 内部構造図および部品リスト



品番	部品名称	材質
①	開放リング	アセタール樹脂
②	樹脂本体 A	ポリブチレンテレフタレート樹脂
③	カバー	特殊ポリエステル樹脂
④	フィルタエレメント	ポリビニールホルマール樹脂
⑤	樹脂本体 B	ポリブチレンテレフタレート
⑥	ガイドリング	黄銅、無電解ニッケルメッキ
⑦	ロック爪	ステンレス
⑧	弾性体スリーブ	ニトリルゴム
⑨	チューブ	-
⑩	Oリング	ニトリルゴム
⑪	ブラケット	アセタール樹脂
⑫	スライドロック	アセタール樹脂

#### ● 保守部品

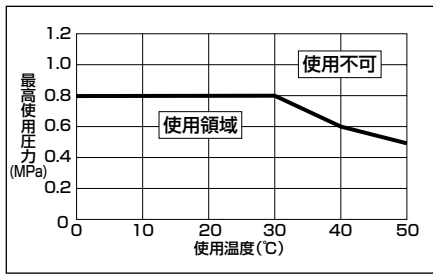
・フィルタエレメント (品番④)

フィルタエレメント形番	適用機種形番	エレメントサイズ
VSFU-1L-E	FSL100	φ6×φ4×L25
FSL200-E	FSL200	φ11×φ7×L22
FSL500-E	FSL500	φ15×φ11×L27

・ブラケット (品番⑪)

ブラケット形番	適用機種形番
FSL100-B	FSL100
VSFU-2-B	FSL200
VSFU-3-B	FSL500

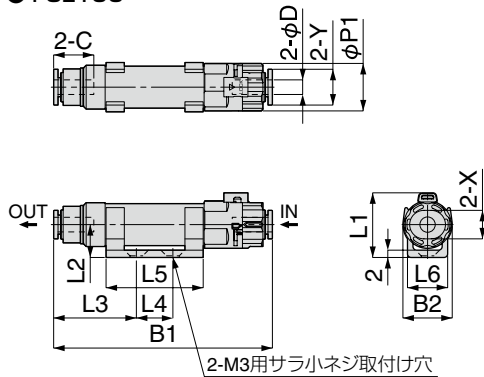
## 使用温度と最高使用圧力関係図



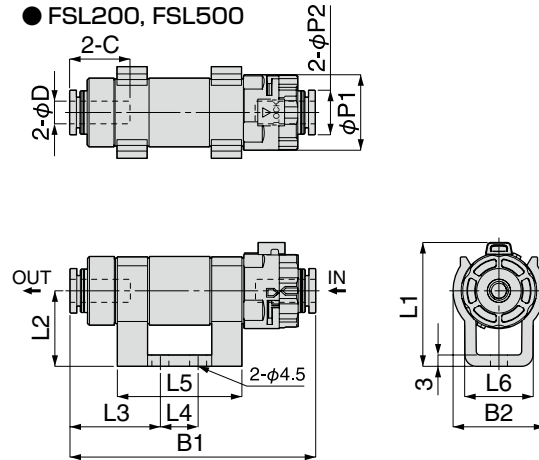
## 外形寸法図

※下記の外形寸法図は、添付オプションのブラケット付の場合の図面です。

### ● FSL100



### ● FSL200, FSL500



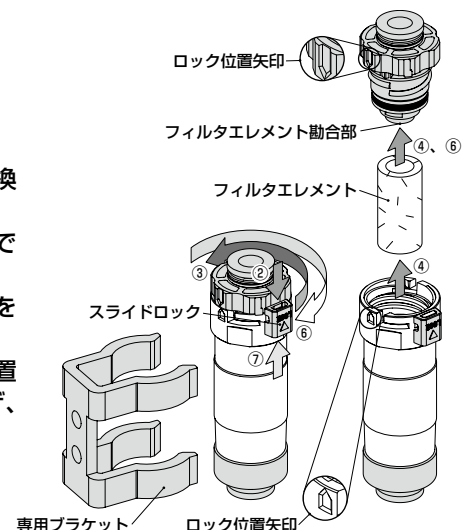
単位：mm

形式	チューブ 外径 φD	C	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	φP1	φP2	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	-	-

## 使用方法について

### 1. フィルタエレメント交換方法について

- ①. フィルタの内圧を大気圧にしてください。
- ②. 赤色のスライドロックを解除します。(LOCK矢印方向と反対方向)
- ③. 継手本体を反時計方向へ180°回転させてください。
- ④. 回転させた継手本体をフィルタカバーから外し、フィルタエレメントの交換をしてください。
- ⑤. 必要に応じてフィルタカバー内に付着したダストなどは、エアブローなどで除去してください。
- ⑥. フィルタエレメント吻合部にエレメントを装着し、本体に挿入後継手本体を止まるまで時計方向に回転させてください。
- ⑦. 締め込んだ状態で継手本体のロック位置矢印とフィルタカバーのロック位置矢印が合っていることを確認後、スライドロックを(Lock矢印方向へ)上げ、確実にロックしていることを確認してください。



### 使用方法について

#### 2. 接続部着脱方法について

##### 1. チューブの着脱方法

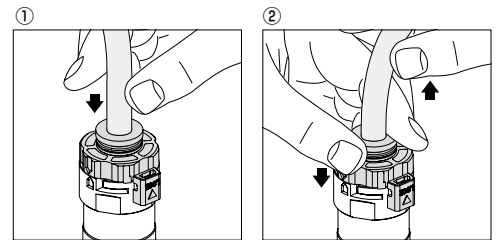
###### ①. チューブの装着

インラインフィルタFSL(ワンタッチ継手付フィルタ)は、チューブをチューブエンドまで差し込むだけでロック爪が固定、弾性体スリーブがチューブの外周をシールします。

###### ②. チューブの取外し

チューブを取外す場合、開放リングを押すことによりロック爪が開き、チューブを抜くことができます。

取外しの際は、必ずエアを止めてから行ってください。



##### 2. ネジの締付方法

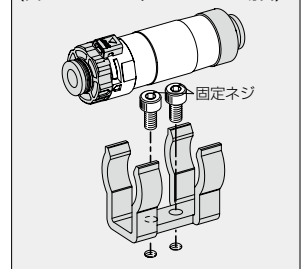
###### ①. ネジの締付け

専用ブラケットにあります固定穴を利用し、下記のネジにて締付け固定します。

(固定穴のピッチにつきましては、外形寸法図を参照ください。)

固定ネジ▶FSL100:M3サラ小ネジ、FSL200, FSL500:M4ネジ

(図は、FSL200, FSL500の場合)



#### 使用上の注意事項



#### 警告

##### ■設計・選定時

●フィルタ透明カバーの材質は、特殊ポリエステル樹脂ですので、化学薬品(右記参照)の雰囲気または付着する場所での使用は、破損する恐れがありますので避けてください。

##### ■取付・据付・調整時

●本体に引張り、ねじり、曲げなどの不可、及び落下、過大な衝撃を加えないようにしてください。本体が破損及び分解してしまう可能性があります。

##### ■使用・メンテナンス時

●スライドロックは必ずロック状態にして使用してください。



#### 注意

##### ■設計・選定時

●紫外線が直接照射する場所では使用しないでください。

●真空及び真空破壊エアを交互に印加する回路において使用される場合は、エレメントで除去されたダストが破壊エアによって吐出される可能性がありますので注意してください。

##### ■取付・据付・調整時

●配管の接続は、本体のエア流れの矢印を確認のうえ行ってください。逆接続はフィルタ機能が満足できません。

●ダストの除去及びエレメントの交換後、ケースを確実に固定し、漏れないことを確認してください。

##### ■使用・メンテナンス時

●定期的に保守点検を行ってください。エレメントの目詰まりにより性能低下、またはトラブルの原因となります。

●メンテナンスによる分解及び組み付け時には、Oリングに損傷がないか確認してください。損傷のあるOリングを使用しますと漏れなどの不具合が発生する可能性があります。

●分解及び組み付け時に継手本体を回転させる場合には、工具等で過大な力を加えないでください。本体が破損する可能性があります。

##### ●表. 化学薬品名

化学薬品名
アルコール全般
シンナー
四塩化炭素
クロロホルム
酢酸エステル
アニリン
シクロヘキサン
トリクロールエチレン
硫酸
乳酸
水溶性切削油 (アルカリ性)

※記載薬品以外でも使用できないものがありますので、お問い合わせください。



真空用圧力スイッチの表示には、デジタル表示を採用し、視認性を向上させました  
デジタル表示付真空用圧力スイッチ

# VSUS Series

●接続口径：M5、φ4、φ6、φ8



## 特長

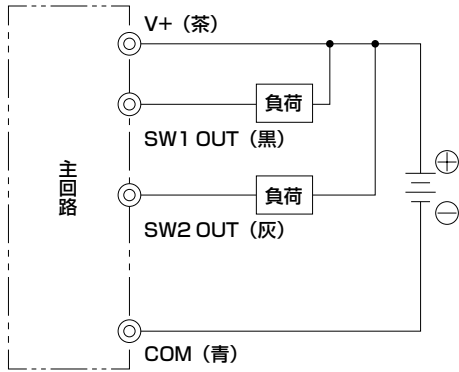
- 設定圧力と印加圧力をデジタル表示します。
- 真空用圧力スイッチに出力2点、及びアナログ出力付の2タイプを用意しましたので、用途に合せた選択が可能です。又、配線にはコネクタ方式を採用し、配線レイアウトを容易に行なえます。
- 配管接続方法は、ワンタッチ継手、M5メートルネジ（メネジ）、直付の3タイプを用意し、用途に合せた選択が可能です。
- 電子スイッチによる圧力検出のため、精度が安定しています。

## 仕様

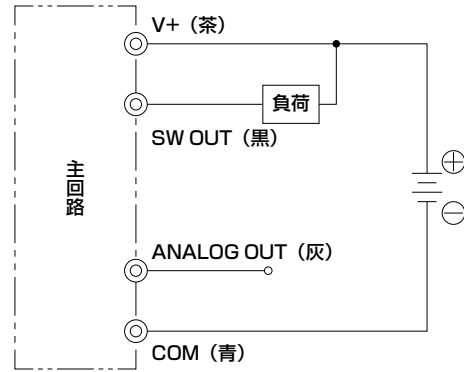
項目	出力2点 (NW)	アナログ出力付 (NA)	出力2点 (PW)	アナログ出力付 (PA)	
出荷時設定圧力	kPa -50 (SW1)、-10 (SW2)	-50	-50 (SW1)、-10 (SW2)	-50	
消費電流	mA 40以下				
感圧素子	拡散半導体圧力スイッチ				
使用圧力	kPa -100~0				
設定圧力	kPa -99~0				
耐圧力	MPa 0.2				
保存温度	℃ -20~70 (大気圧、湿度60%RH以下)				
動作温度	℃ 0~50 (凍結及び結露なきこと)				
動作湿度	%RH 35~85 (結露なきこと)				
電源電圧	V DC12~24±10% リップル (P-P) 10%以下				
保護構造	IEC規格IP40相当				
出力点数	2	1	2	1	
繰り返し精度	±3%F.S. max (at Ta=25℃)				
応差	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	固定 (2%F.S.以下)	可変 (約0~15%F.S.)	
スイッチ出力	NPNトランジスタ・オープンコレクタ出力 30V 80mA以下 残留電圧0.8V以下		PNPトランジスタ・オープンコレクタ出力 電源電圧80mA以下 残留電圧0.8V以下		
アナログ出力	出力電圧	V -	1~5	-	1~5
	ゼロ点電圧	V -	1±0.1	-	1±0.1
	スパン電圧	V -	4±0.1	-	4±0.1
	出力電流	mA -	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)	-	1以下 (負荷抵抗5kΩ以上)
直線性/ヒステリシス	-	±0.5%F.S.以下	-	±0.5%F.S.以下	
応答性	ms	約2以下			
表示	kPa	0~ -99 (2桁赤色LED表示)			
表示回数		約4回/sec			
表示精度		±3%F.S. ±2digit			
分解能		1 digit			
動作表示	SW1：設定圧力以上にて赤色LED点灯 SW2：設定圧力以上にて緑色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	SW1：設定圧力以上にて赤色LED点灯 SW2：設定圧力以上にて緑色LED点灯	設定圧力以上にて赤色LED点灯	
機能	1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2) 2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW) 2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.HYS設定トリマ (設定値の約0~15%)	1.MODE切換スイッチ (ME or S1 or S2) 2.S1設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.S2設定トリマ (2/3回転トリマ)	1.MODE切換スイッチ (ME or SW) 2.SW設定トリマ (2/3回転トリマ) 3.HYS設定トリマ (設定値の約0~15%)	

## 電気回路

●2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ



●アナログ出力付真空用圧力スイッチ



## 形番表示方法

●真空用圧力スイッチ

**VSUS - P W - M5**

① スイッチ出力形態

② スイッチ仕様

③ 接続口径

記号	内容
<b>① スイッチ出力形態</b>	
N	NPN出力
P	PNP出力
<b>② スイッチ仕様</b>	
W	出力2点
A	出力1点+アナログ出力
<b>③ 接続口径</b>	
4	φ4ワンタッチ継手
6	φ6ワンタッチ継手
8	φ8ワンタッチ継手
M5	M5×0.8
F	直付タイプ

真空用圧力スイッチ

VSECV

VSRRV

VSLEF

VSEB-VSFU  
VSFJ

FSL

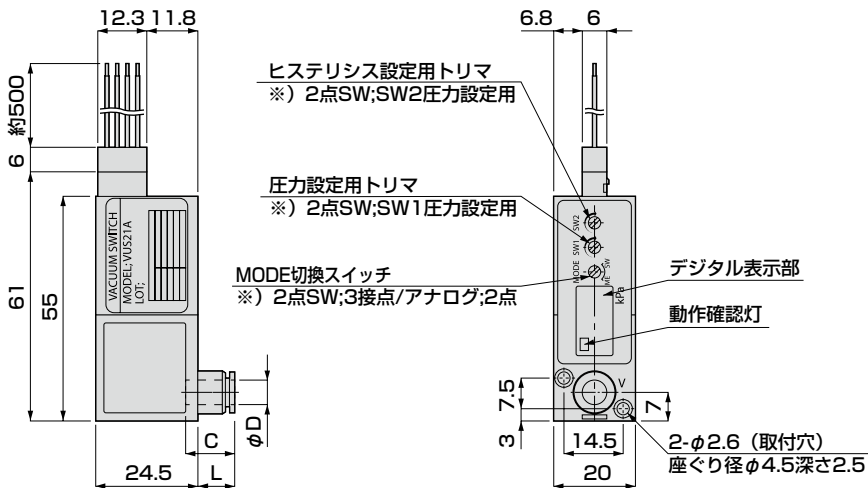
VSUS

VST



## 外形寸法図

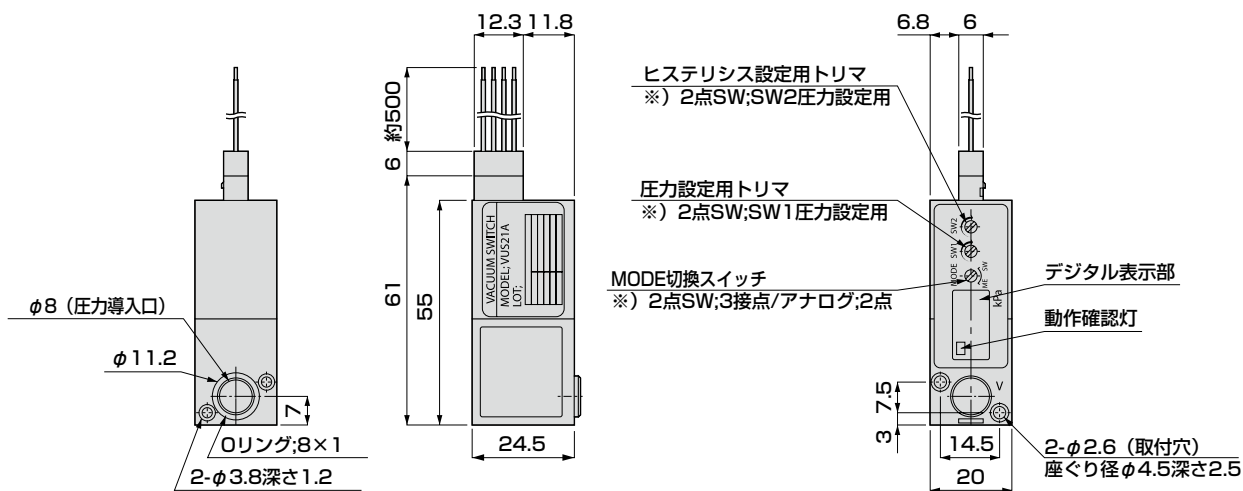
### ●ワンタッチ継手タイプ



単位：mm

形番	チューブ外径 φD	L	C	質量 (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

### ●直付タイプ

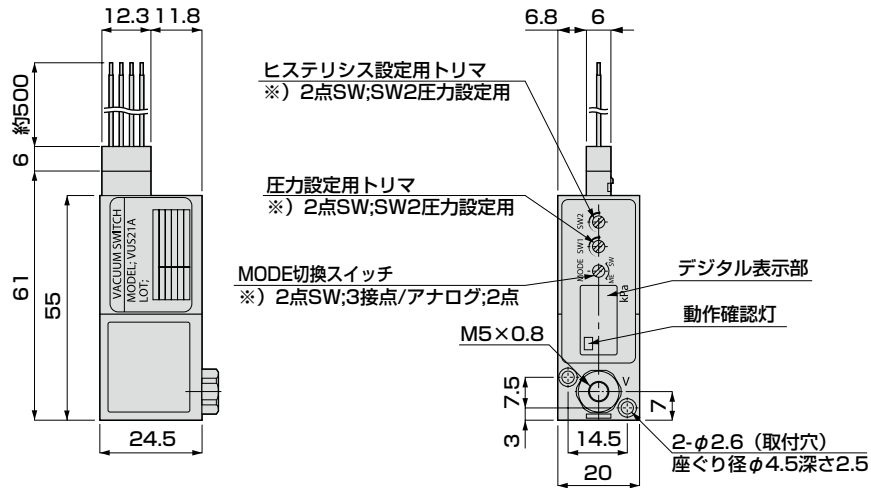


単位：mm

形番	質量 (g)
VSUS-□□-F	19

外形寸法図

●めねじタイプ



単位 : mm

形番	質量 (g)
VSUS-□□-M5	29

真空継手

VS5CV

VS5RV

VS5LF

VS5FB-VS5FU  
VS5FJ

FSL

VSUS

VST

## 使用上の注意事項

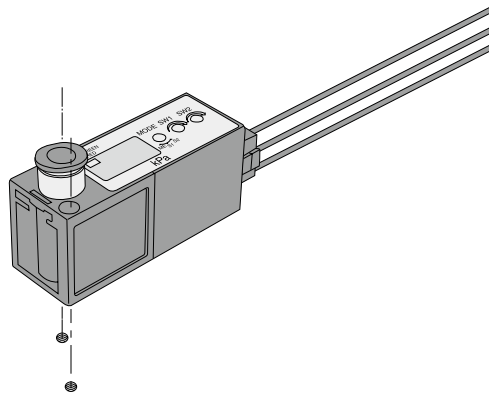
### ⚠ 注意

- 腐食性のある物質が含まれている雰囲気や気体の中では使用しないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- ノイズ（サージ）等の印加される配線、または使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- 引火性、爆発性のあるガス、液体、雰囲気の中では使用しないでください。本製品は防爆構造ではありませんので火災、爆発の原因となる可能性があります。
- 水滴、油滴、塵等のかかる場所での使用は避けてください。本製品は防滴構造ではありませんので故障の原因となる可能性があります。
- 使用温度範囲を超える発熱のある使い方はしないでください。スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- 配線は必ず電源を切ってから行ってください。又、配線時にはリード線の色を確認し、出力端子と電源端子、COM端子を短絡しないでください。短絡した場合、スイッチの故障の原因となる危険性があります。
- コネクタケーブルには強い引張力や極端な曲げを与えないでください。断線やコネクタ部破損の原因となる可能性があります。
- 真空破壊時には、0.2MPa以上の圧力が常時印加されないようにしてください。常時印加されるとセンサの破損の原因となる可能性があります。
- 圧力設定、及び応差設定を行う場合、小型ドライバを使用しトリマの回転範囲内で、無理な力を加えず静かに回してください。無理な力を加え調整を行った場合、トリマの破損、及び基板の破損の原因となる可能性があります。
- 電源は安定した直流電源を使用してください。
- 出力端子や電源端子に接続する（リレー、電磁弁等）には、サージ電圧吸収回路を入れてください。また、電流が80mAを超えるような使用方法は避けてください。
- スイッチング電源などのユニット電源をご使用になる時は、FG端子を接地してください。
- 出力端子（黒、灰色のリード線）と他の端子を短絡させないでください。
- スイッチ本体に強い衝撃、過大な力を外部より加えないでください。
- スイッチ本体の取付は、M2.5ネジ用取付穴がありますので取付の際には推奨締付けトルクにて締付けてください。
- 使用流体はできるだけクリーンな状態にしてください。

## 使用方法について

### デジタル表示付真空用圧力スイッチVSUSの固定方法

- ①LED表示付真空用圧力スイッチVSUSの固定  
LED表示付真空用圧力スイッチVSUS本体の取付穴を利用し、M2.5ネジにて固定します。（取付穴ピッチにつきましては、本文の外形寸法図を参照ください。）



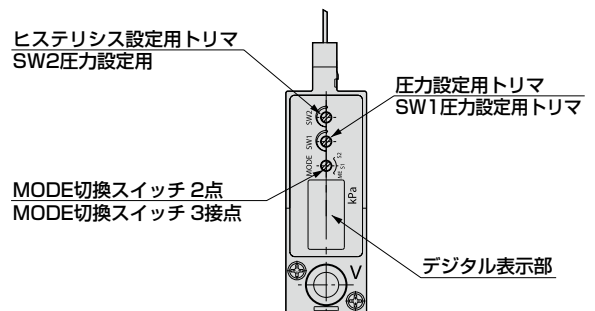
### 真空用圧力スイッチ使用方法

#### 1. 圧力設定手順

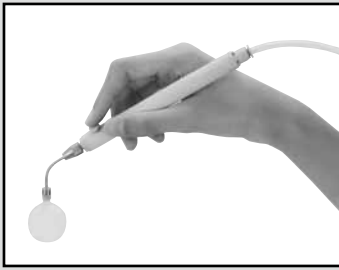
- ①通電（配線を確認した上で直流電源を供給します。）
- ②表示切換スイッチを圧力設定モード（ME→S1 or S2、SW）にします。
- ②-2（アナログ出力付真空用圧力スイッチのみ）  
応差設定トリマ（HYS）は、反時計方向にいっぱい回し応差設定を最小にしておきます。
- ③圧力設定トリマ（S1 or S2、SW）を小型ドライバ等で回し希望設定値に合わせます。
- ④表示切換スイッチをMEにし、圧力を印加し、実際に動作するか確認します。  
（2点スイッチ出力付真空センサの場合）  
スイッチ出力1（S1）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。  
スイッチ出力2（S2）：設定圧力以上で動作表示灯（緑色LED）点灯。  
（アナログ出力付真空センサの場合）  
スイッチ出力（SW）：設定圧力以上で動作表示灯（赤色LED）点灯。

#### 2. 応差設定

- ①応差設定トリマ（HYS）により応差（ヒステリシス）の調整が可能です。
- ②応差調整範囲は、設定値の約0～15%です。トリマを時計方向に回すと応差が大きくなります。
- ③応差確認  
表示切換スイッチを圧力表示モード（ME）にセットし、設定圧力付近にて徐々に上下させ、動作表示灯の点灯、消灯値を読み取ります。表示値の差が応差となります。
- ④応差調整使用例  
・圧力に脈動があり、出力が細かく断続を繰り返す時には、応差を大きくします。  
・圧力低下の許容範囲を設定したい時。



※上段：アナログ出力付真空用圧力スイッチ  
下段：2点スイッチ出力付真空用圧力スイッチ



真空エジェクタ内蔵形吸着パッド  
エアピンセット

# VST Series



## 特長

- ペン形の本体に吸着パッドと真空エジェクタを内蔵したエアピンセットです。小部品の組立て等に最適です。
- バルブ内蔵タイプ：VST-Bは騒音が少なく、使用時のみエアを流すため省エネルギーです。

## 仕様

項目	VST
使用流体	空気
使用圧力 MPa	0.15~0.7
定格供給圧力 MPa	0.5
到達真空圧力 kPa	-85 (VST-B: -80)
吸込流量 ℓ/min(ANR)	2
使用温度 ℃	0~60 (但し、凍結なきこと)

## 形番表示方法

●エアピンセットパッケージセット形番

**VST - A - SET**

●エアピンセットのみの形番

**VST - A - 6RS**

①ホルダ形状

②パッドサイズ、形状と材質

記号	内容
①ホルダ形状	
A	バルブなし
B	バルブ内蔵
②パッドサイズ、形状と材質	
パッドサイズ、形状と材質は別表1をご覧ください。	

別表1

パッドサイズ、形状と材質					
記号	ニトリルゴム	2RN	4RN	6RN	8RN
	シリコンゴム	2RS	4RS	6RS	8RS
パッドサイズ (mm)		φ2mm	φ4mm	φ6mm	φ8mm

※エアピンセットパッケージセット内容

〔エアピンセット：1個、パッドゴム：4個（材質：シリコン）、パッド外径：φ2mm、φ4mm、φ6mm、φ8mm、  
パッド用アダプタ：2個（φ2・4mm用、φ6・8mm用）コイルチューブ：1本〕

●保守部品形番

・フィルタエレメント

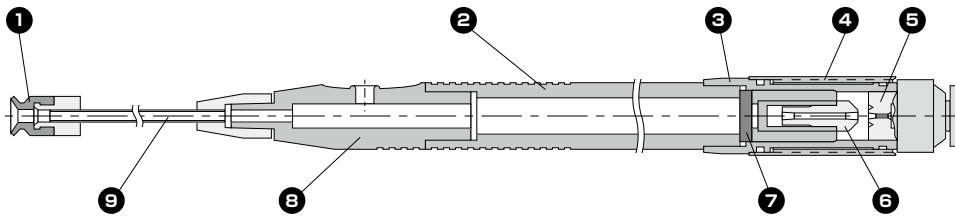
**VST - A - E**

①ホルダ形状

記号	内容
①ホルダ形状	
A	バルブなし
B	バルブ内蔵

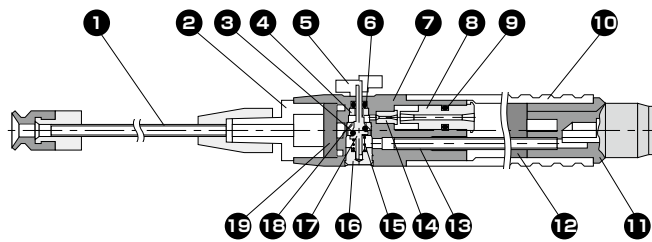
### 内部構造図および部品リスト

#### ●バルブなしタイプ VST-A



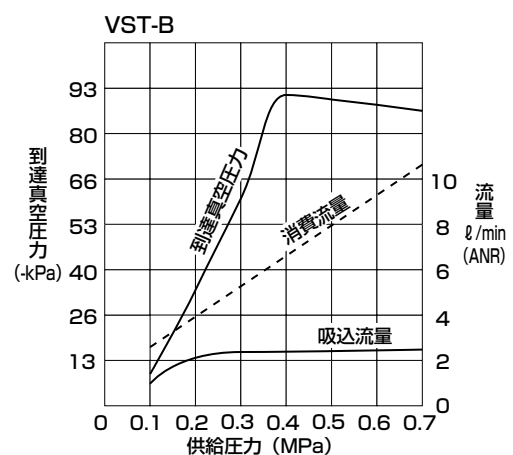
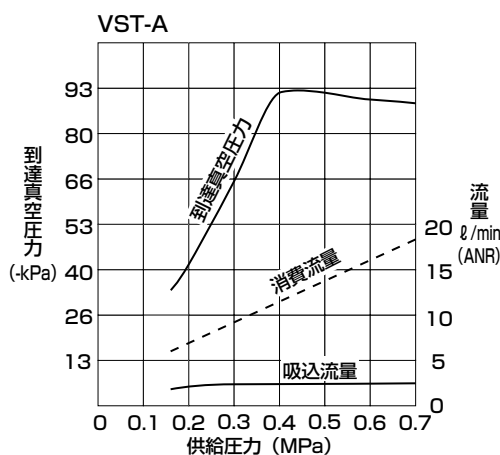
品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	スタンダードタイプパッド			6	ディフューザ	黄銅、ニッケルメッキ	
2	樹脂本体B	ナイロン		7	フィルタエレメント		
3	樹脂本体C	ポリアセタール		8	樹脂本体A	ABS樹脂	
4	カバー	ABS樹脂		9	パッドホルダ	黄銅、ニッケルメッキ	
5	ノズル組立						

#### ●バルブ内蔵タイプ VST-B



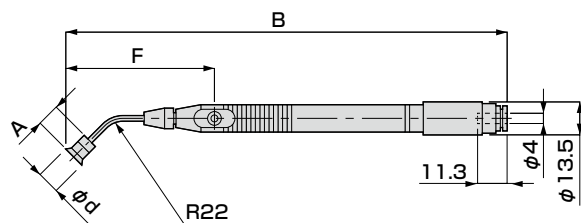
品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	パッドホルダB	黄銅、ニッケルメッキ		11	継手本体	ポリプロピレンテフタレート	
2	パッドホルダA	ABS樹脂		12	サイレンサエレメント		
3	Oリング	ニトリルゴム		13	パイプ	黄銅、ニッケルメッキ	
4	Oリング押さえ	黄銅、ニッケルメッキ		14	ノズル	黄銅、ニッケルメッキ	
5	押しボタン	ABS樹脂		15	スプリング	ステンレス	
6	Oリング	ニトリルゴム		16	弁体ガイド	黄銅、ニッケルメッキ	
7	樹脂本体A	ポリプロピレンテフタレート		17	弁体	黄銅、ニッケルメッキ	
8	ディフューザ	黄銅、ニッケルメッキ		18	弁体リング	黄銅、ニッケルメッキ	
9	Oリング	ニトリルゴム		19	フィルタエレメント		
10	樹脂本体B	ナイロン					

### 真空特性



## 外形寸法図

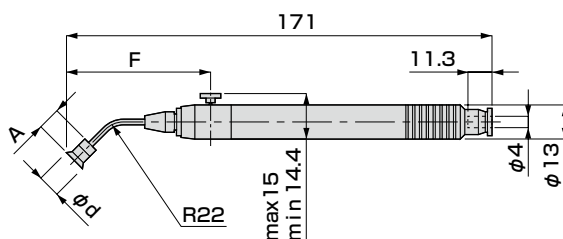
### ●バルブなしタイプ VST-A



単位：mm

形番	パッド径 $\phi d$	A	B	F	質量 (g)
VST-A-2R□	2	8	182.7	62.4	21.5
VST-A-4R□	4	8	182.7	62.4	21.5
VST-A-6R□	6	11	188.7	68.4	22.5
VST-A-8R□	8	9.5	187.2	66.9	22.5

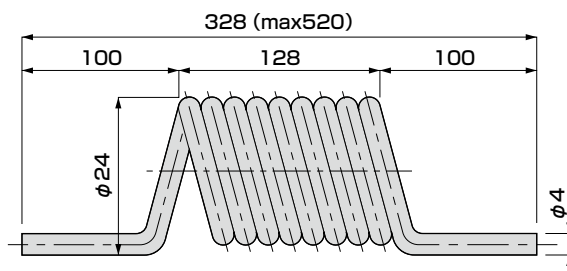
### ●バルブ内蔵タイプ VST-B



単位：mm

形番	パッド径 $\phi d$	A	F	質量 (g)
VST-B-2R□	2	8	59.9	16
VST-B-4R□	4	8	59.9	16
VST-B-6R□	6	11	65.9	17
VST-B-8R□	8	9.5	64.4	17

### ●エアピンセット用コイルチューブ



### 使用上の注意事項

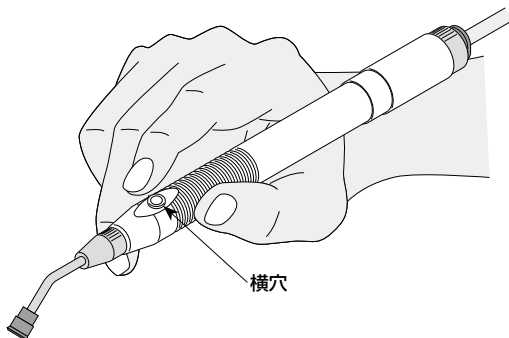
#### ⚠ 注意

- バルブ内蔵タイプの押しボタン操作は、機械で行わないでください。ボタンの破損の原因となる可能性があります。
- フィルタエレメントの交換はエジェクタ（バルブなしタイプ：VST-A）、又はパッドホルダ（バルブ内蔵タイプ：VST-B）を取り外す事により可能ですから定期的に保守点検を行ってください。目詰まりにより性能低下の原因となります。
- バルブ内蔵タイプのサイレンサエレメントの交換はできませんのでご注意ください。
- エアピンセットへの配管は、コイルチューブを使用し継手への負荷を極力小さくしてください。

### 使用方法について

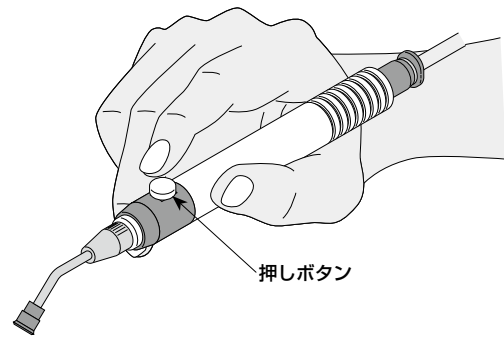
#### ●バルブなしタイプVST-Aの場合

圧縮空気（0.5MPa）をエアピンセットに流した状態で横穴を押さえますとワークが吸着されます。ワークを離す時は横穴を解放してください。



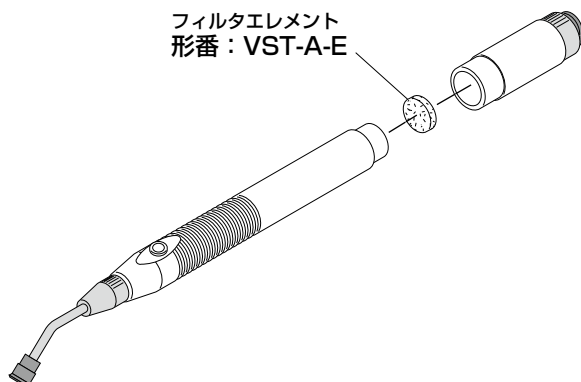
#### ●バルブ内蔵タイプVST-Bの場合

圧縮空気（0.5MPa）をエアピンセットに流した状態で押しボタンを押さえますとワークが吸着されます。ワークを離す時は押しボタンを解放してください。

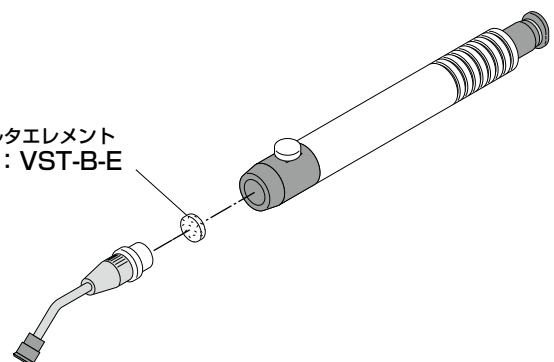


### エアピンセット用交換エレメント

#### ●バルブなしタイプVST-A



#### ●バルブ内蔵タイプVST-B







# 受注生産品のご案内

---

標準ポートサイズを基本として接続チューブサイズの「インチ仕様」や接続ネジの「NPT仕様」、標準品の形番を変更する事で可能になります。

又、この他にも特殊な仕様の製品にも対応いたします。  
詳細は最寄りの営業所へお問い合わせください。

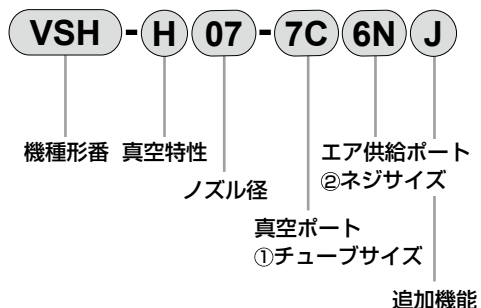
# 受注生産品のご案内

## インチサイズ仕様・NPT仕様

### 特長

■ミリサイズ継手をインチサイズ継手に、RねじをNPTねじに変更し製作します。

### 形番 (例)



#### ①チューブサイズ

チューブサイズ		インチサイズ				
記号		3C	7C	9C	11C	13C
サイズ	(インチ)	5/32	1/4	5/16	3/8	1/2
	(ミリ)	φ3.97	φ6.35	φ7.94	φ9.53	φ12.7

#### ②ネジサイズ

ネジサイズ	ユニファイネジ	NPTネジ	
記号	32U	6N	8N
サイズ	10-32UNF	NPT1/8	NPT1/4

#### 対象機種

- 真空エジェクタ：VSH/VSU/VSC/VSB/VSG/VSK/VSKM
- 吸着パッド：VSP
- 真空用フィルタ：VSFU

※商品によって、製作できない場合があります。最寄りの営業所へお問い合わせください。

---

MEMO

---

受注生産品

## 関連商品

### クイックバルブ 2QV・3QVシリーズ

ストレート流路で大きな有効断面積。  
元圧の遮断等に最適です。

(カタログNo.CB-024S)



### 真空フィルタ VFAシリーズ

真空ポンプやエジェクタの吸い込み時に一緒に吸い込まれるダストや水分を効果的に除去。

(カタログNo.CB-024S)



### 真空レギュレータ VRA2000シリーズ

繊細なワークの吸着システムや検査システムなどの精密な圧力調整に最適。

(カタログNo.CB-024S)



### パレット電空レギュレータ EV2100Vシリーズ

半導体圧力センサと電子制御回路によるフィードバック制御を採用し、電気信号により真空圧を無段階かつ、高精度にコントロール。

(カタログNo.CB-024S)

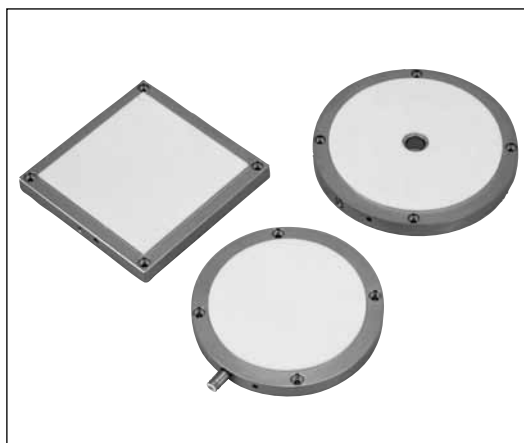


## 関連商品

### 精密吸着プレート PVPシリーズ

吸着面にフッ素樹脂を採用しワークを傷付ける事なく優しく吸着します。

(カタログNo.CB-024S)

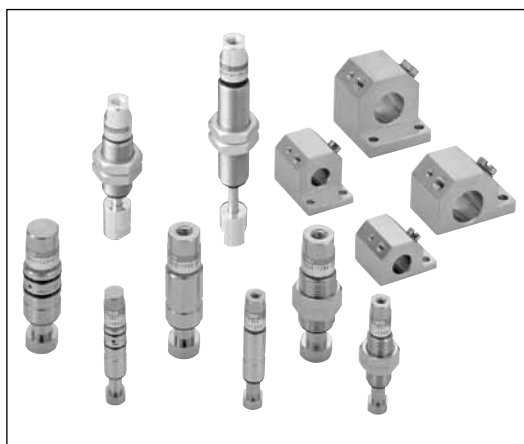


### ファインバッファ FBU2シリーズ

バッファ部にCKD独自の磁気バネを採用したことにより荷重は常に一定。

ワークを破壊しないダメージレスバッファ。

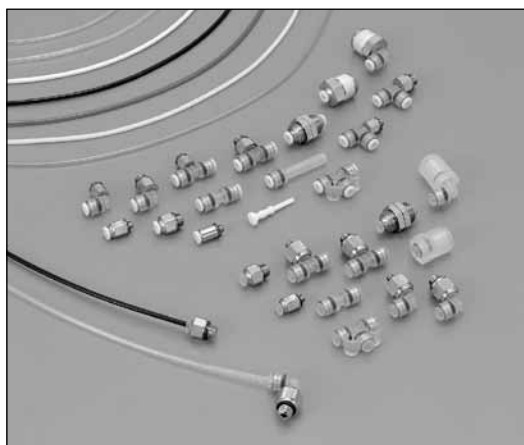
(カタログNo.CB-024S)



### エアファイバ UPシリーズ

外径φ1.8の極細チューブ。  
配管後のストレスも大幅削減！

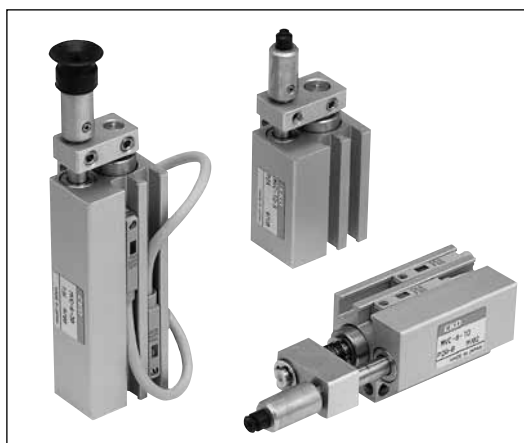
(カタログNo.CB-024S)



### 小形真空吸着付シリンダ MVCシリーズ

シリンダ本体に真空用流路を設けています。パッド用ゴム付、バッファ付など使い勝手にあわせて選べます。

(カタログNo.CB-029S)



---

# MEMO

---

関連機器

---

MEMO

---



---

# MEMO

---

関連機器

---

MEMO

---

関  
連  
機  
器

---

# MEMO

---

関連機器

---

MEMO

---

関  
連  
機  
器

---

# MEMO

---

関連機器

---

MEMO

---

**第2版3刷 変更内容**

- ・外形寸法値の修正

**第3版 変更内容**

- ・VSN・VSNPシリーズ追加
- ・FSLシリーズ追加
- ・誤記修正

**第3版2刷 変更内容**

- ・誤記修正

**第3版3刷 変更内容**

- ・誤記修正

**第3版4刷 変更内容**

- ・誤記修正

**第4版 変更内容**

- ・外形寸法図の修正
- ・誤記修正

**第5版 変更内容**

- ・吸着パッドバリエーション追加

**第5版2刷 変更内容**

- ・外形寸法値の修正
- ・誤記修正

**第5版3刷 変更内容**

- ・外形寸法図の修正
- ・誤記修正

**第5版Ver.2 変更内容**

- ・吸着パッド寸法変更
- ・誤記修正

**真空システム機器セルボックス** —— カタログNo.CC-796-5

Selex Vacuum System

発行日            2005年 8月31日    第1版  
                      2016年 8月5日    第5版  
                      2021年 2月26日   第5版 Ver.2

発行所            **CKD株式会社**  
                      〒 485-8551 愛知県小牧市応時2-250  
                      <https://www.ckd.co.jp/>

© **CKD株式会社** 2021 Printed in Japan

禁無断転載

このカタログに掲載の仕様および外観を、改善のため予告なく変更することがあります。



環境に配慮した「植物油インキ」を使用しています。

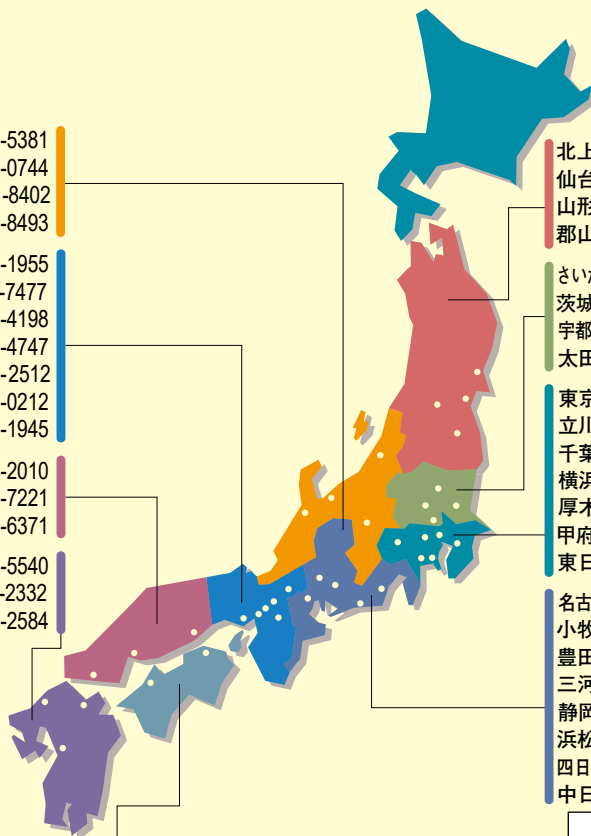
お問合せは  
お近くの営業所へどうぞ

長岡営業所 TEL(0258)33-5446 FAX(0258)33-5381  
松本営業所 TEL(0263)40-0733 FAX(0263)40-0744  
富山営業所 TEL(076)421-7828 FAX(076)421-8402  
金沢営業所 TEL(076)262-8491 FAX(076)262-8493

大阪営業所 TEL(06)6459-5775 FAX(06)6446-1955  
大阪東営業所 TEL(06)4250-6333 FAX(06)6991-7477  
滋賀営業所 TEL(077)514-2650 FAX(077)583-4198  
京都営業所 TEL(075)645-1130 FAX(075)645-4747  
奈良営業所 TEL(0742)32-2511 FAX(0742)32-2512  
神戸営業所 TEL(078)923-2121 FAX(078)923-0212  
西日本支店 TEL(06)6459-5770 FAX(06)6446-1945

広島営業所 TEL(082)545-5125 FAX(082)244-2010  
岡山営業所 TEL(086)224-7220 FAX(086)224-7221  
山口営業所 TEL(0835)38-3556 FAX(0835)22-6371

福岡営業所 TEL(092)473-7136 FAX(092)473-5540  
北九州営業所 TEL(093)513-2331 FAX(093)513-2332  
熊本営業所 TEL(096)340-2580 FAX(096)340-2584



高松営業所 TEL(087)869-2311 FAX(087)869-2318  
松山営業所 TEL(089)931-6135 FAX(089)931-6139

北上営業所 TEL(0197)63-4147 FAX(0197)63-4186  
仙台営業所 TEL(022)772-3041 FAX(022)772-3047  
山形営業所 TEL(023)644-6391 FAX(023)644-7273  
郡山出張所 TEL(022)772-3041 FAX(022)772-3047

さいたま営業所 TEL(048)652-3811 FAX(048)652-3816  
茨城営業所 TEL(029)841-7490 FAX(029)841-7495  
宇都宮営業所 TEL(028)638-5770 FAX(028)638-5790  
太田営業所 TEL(0276)45-8935 FAX(0276)46-5628

東京営業所 TEL(03)5402-3628 FAX(03)5402-0122  
立川営業所 TEL(042)527-3773 FAX(042)527-3782  
千葉営業所 TEL(047)470-5070 FAX(047)493-5190  
横浜営業所 TEL(045)475-3471 FAX(045)475-3470  
厚木営業所 TEL(046)226-5201 FAX(046)226-5208  
甲府営業所 TEL(055)224-5256 FAX(055)224-3540  
東日本支店 TEL(03)5402-3620 FAX(03)5402-0120

名古屋営業所 TEL(052)223-1121 FAX(052)223-1127  
小牧営業所 TEL(0568)73-9023 FAX(0568)75-1692  
豊田営業所 TEL(0565)54-4771 FAX(0565)54-4755  
三河営業所 TEL(0565)54-4771 FAX(0565)54-4755  
静岡営業所 TEL(054)237-4424 FAX(054)237-1945  
浜松営業所 TEL(053)463-3021 FAX(053)463-4910  
四日市営業所 TEL(059)339-2140 FAX(059)339-2144  
中日本支店 TEL(0568)74-1356 FAX(0568)75-1692

お客様技術相談窓口

フリーアクセス 0120-771060  
受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00  
(土日、休日除く)

## CKD株式会社

### 東北

- 北上営業所 〒024-0061 岩手県北上市大通12丁目3番8号(岩手地所北上駅前ビル4F)
- 仙台営業所 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央4丁目1-5(SAKAE泉中央ビル401)
- 山形営業所 〒990-0834 山形県山形市清住町3-5-19
- 郡山出張所 〒963-8046 福島県郡山市町東一丁目35(メイプルコート1-A)

### 北関東

- さいたま営業所 〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町3-297-2(杉ビル65階)
- 茨城営業所 〒300-0847 茨城県土浦市御町1-1-1(関鉄つくばビル4階C)
- 宇都宮営業所 〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷3-1-7(メットライフ宇都宮ビル4階)
- 太田営業所 〒373-0813 群馬県太田市内ヶ島町946-2(大機商華ビル1階)

### 南関東

- 東京営業所 〒105-0013 東京都港区浜松町1-31-1(文化放送メディアプラス4階)
- 立川営業所 〒190-0022 東京都立川市錦町3-2-30(朝日生命立川錦ビル3階)
- 千葉営業所 〒274-0825 千葉県船橋市前原西2-12-5(朝日生命津田沼ビル5階)
- 横浜営業所 〒222-0033 神奈川県横浜市中区新橋2-17-19(AR新橋ビルディング4階)
- 厚木営業所 〒243-0027 神奈川県厚木市愛甲東一丁目22番6号
- 甲府営業所 〒409-3867 山梨県中巨摩郡昭和町清水新居1509
- 東日本支店 〒105-0013 東京都港区浜松町1-31-1(文化放送メディアプラス4階)

### 北陸・信越

- 長岡営業所 〒940-0088 新潟県長岡市柏町1-4-33(高野不動産ビル2階)
- 松本営業所 〒390-0852 長野県松本市大字島立399-1(滴水ビル4階)
- 富山営業所 〒939-8071 富山県富山市上袋100-35
- 金沢営業所 〒920-0025 石川県金沢市駅西本町3-16-8

### 東海

- 名古屋営業所 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄一丁目12番17号
- 小牧営業所 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-2-50
- 豊田営業所 〒473-0912 愛知県豊田市広田町広田103
- 三河営業所 〒473-0912 愛知県豊田市広田町広田103
- 静岡営業所 〒422-8035 静岡県静岡市駿河区宮竹1-3-5
- 浜松営業所 〒435-0016 静岡県浜松市東区和田町438
- 四日市営業所 〒512-1303 三重県四日市市小牧町字高山2800
- 中日本支店 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-2-50

### 関西

- 大阪営業所 〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀1-3-20
- 大阪東営業所 〒570-0083 大阪府守口市京阪本通1-2-3(彌保ジャパロ守口ビル6階)
- 滋賀営業所 〒524-0033 滋賀県守山市浮気町字中ノ町300-21(第2小島ビル4階)
- 京都営業所 〒612-8414 京都府京都市伏見区竹田段川原町241
- 奈良営業所 〒630-8115 奈良県奈良市大宮町7丁目30号(奈良セクタービル3階)
- 神戸営業所 〒673-0016 兵庫県明石市松の内2-6-8(西明石スポーツビル3階)
- 西日本支店 〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀1-3-20

## Website <https://www.ckd.co.jp/>

### 中国

- 広島営業所 〒730-0029 広島県広島市中区三川町2番6号(くれしん広島ビル3階)
- 岡山営業所 〒700-0904 岡山県岡山市北区柳町2丁目6番25号(朝日生命岡山柳町ビル10階)
- 山口営業所 〒747-0801 山口県防府市駅南町6-2-5

### 四国

- 高松営業所 〒761-8071 香川県高松市伏石町2158-10
- 松山営業所 〒790-0053 愛媛県松山市竹原2-1-33(サンライズ竹原1階)

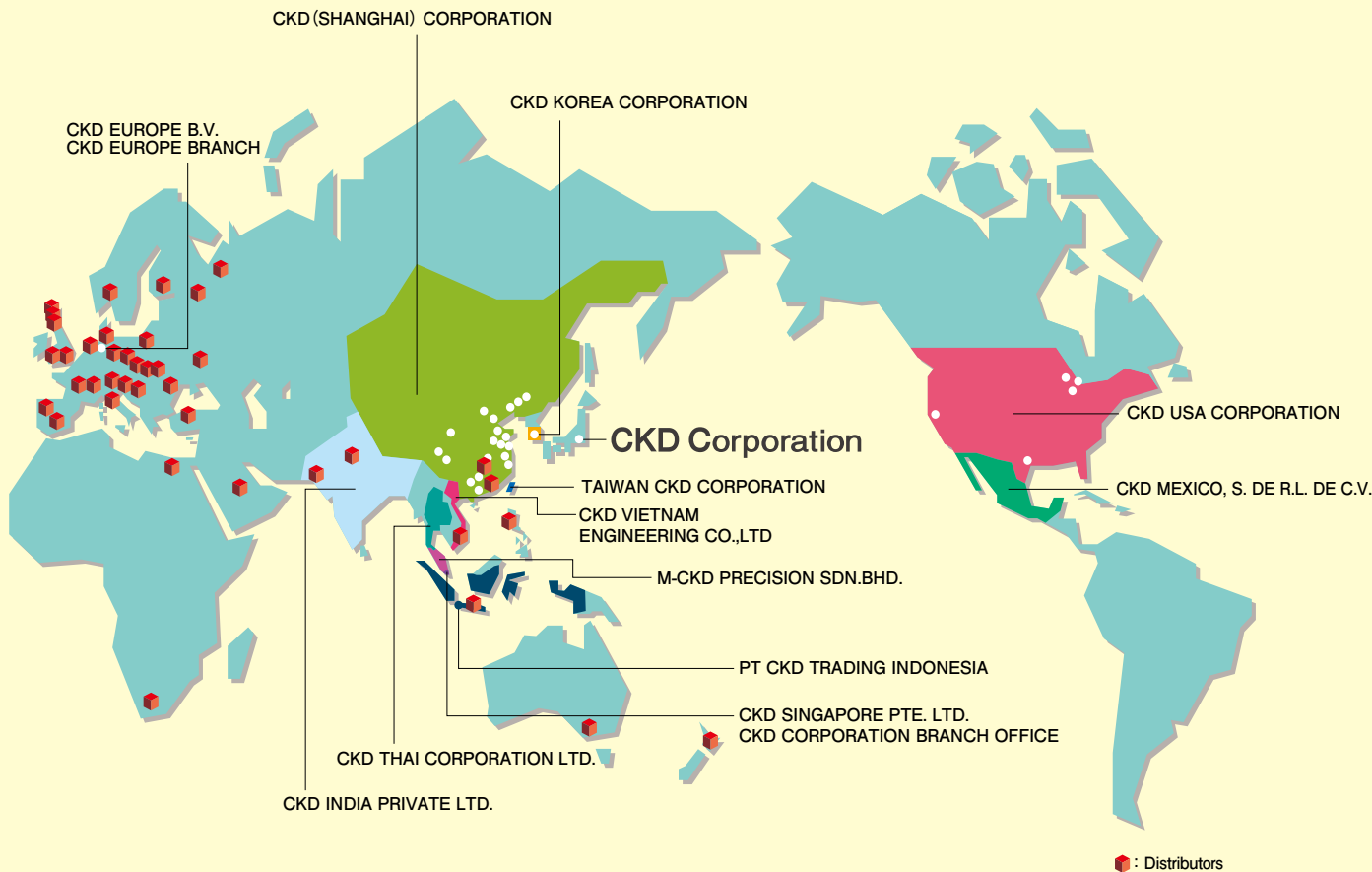
### 九州

- 福岡営業所 〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東1-10-27(アステリア博多ビル6階)
- 北九州営業所 〒802-0081 福岡県北九州市小倉北区桜町12-4(大樹生命北九州小倉ビル8階)
- 熊本営業所 〒869-1103 熊本県菊池郡菊陽町久保田2799-13

### 本社

- 本社・工場 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-2-50  
TEL(0568)77-1111 FAX(0568)77-1123
- 営業本部 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-2-50  
TEL(0568)74-1303 FAX(0568)77-3410
- 海外営業統括部 〒485-8551 愛知県小牧市応時2-2-50  
TEL(0568)74-1338 FAX(0568)77-3461





## CKD Corporation

Website <https://www.ckd.co.jp/>

### ASIA

#### 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 +86-21-61911888 FAX +86-21-60905357
- 上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)
- 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 合肥事務所 (HEFEI OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
- 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
- 廣州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 中山事務所 (ZHONGSHAN 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)
- 廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)
- 福州事務所 (FUZHOU OFFICE)
- 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 濰坊事務所 (WEIFANG OFFICE)
- 濟南事務所 (JINAN OFFICE)
- 烟台事務所 (YANTAI OFFICE)

#### CKD INDIA PRIVATE LTD.

##### ● HEADQUARTERS

- Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India  
PHONE +91-124-418-8212 FAX +91-(0) 124-418-8216
- BANGALORE OFFICE
- PUNE OFFICE

#### PT CKD TRADING INDONESIA

##### ● HEAD OFFICE

- 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
- BEKASI OFFICE
- KARAWANG OFFICE
- SURABAYA OFFICE

□ 2-250 Ouji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan

□ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

#### CKD KOREA CORPORATION

##### ● HEADQUARTERS

- (3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea  
PHONE +82-2-783-5201~5203 FAX +82-2-783-5204
- 水原營業所 (SUWON OFFICE)
- 天安營業所 (CHEONAN OFFICE)
- 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

#### 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 +60-3-5541-1468 FAX +60-3-5541-1533
- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

#### 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

#### CKD THAI CORPORATION LTD.

##### ● HEADQUARTERS

- 19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road, Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand  
PHONE +66-2-267-6300 FAX +66-2-267-6304-5
- RAYONG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABOARD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE
- SARABURI OFFICE

#### 台灣喜開理股份有限公司

#### TAIWAN CKD CORPORATION

##### ● HEADQUARTERS

- 16F-3, No. 7, Sec. 3, New Taipei Blvd., Xinzhuang Dist., New Taipei City 242, Taiwan  
PHONE +886-2-8522-8198 FAX +886-2-8522-8128
- 新竹營業所 (HSINCHU OFFICE)
- 台中營業所 (TAICHUNG OFFICE)
- 台南營業所 (TAINAN OFFICE)
- 高雄營業所 (KAOHSIUNG OFFICE)

#### CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.

##### ● HEADQUARTERS

- 18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam  
PHONE +84-24-3795-7631 FAX +84-24-3795-7637
- HO CHI MINH OFFICE

#### EUROPE

#### CKD EUROPE B.V.

##### ● HEADQUARTERS

- Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490
- CKD EUROPE GERMANY OFFICE
- CKD EUROPE UK
- CKD CZECH O.Z.

#### CKD CORPORATION EUROPE BRANCH

- Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490

#### NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

#### 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

#### CKD USA CORPORATION

##### ● HEADQUARTERS

- 1605 Penny Lane, Schaumburg, IL 60173, USA  
PHONE +1-847-648-4400 FAX +1-847-565-4923
- LEXINGTON OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE/ TECHNICAL CENTER
- DETROIT OFFICE
- BOSTON OFFICE

**CKD株式会社**

<https://www.ckd.co.jp/>

〒485-8551

愛知県小牧市応時二丁目250番地