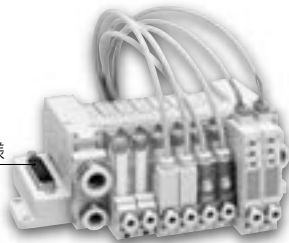


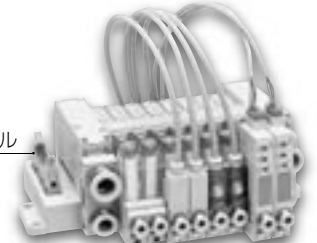
小型・軽量で真空破壊時間を大幅に短縮したマニホールド専用総合タイプ制御ユニット
真空ポンプ対応ユニットVZP

- 小型・軽量マニホールド専用真空ポンプシステム対応ユニット。
- 供給バルブ・破壊バルブの配線を一括集中化しました。

Dサブコネクタ仕様

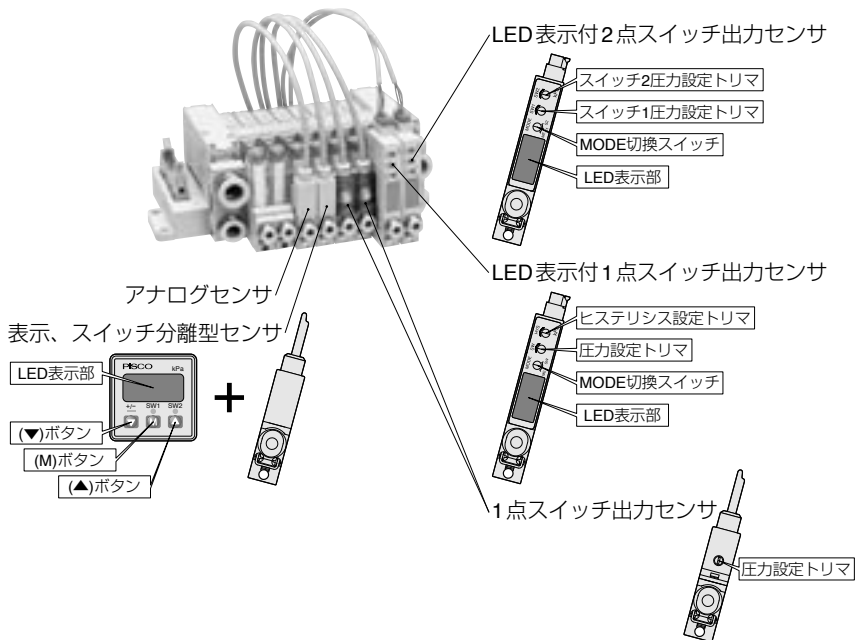


フラットケーブル
コネクタ仕様



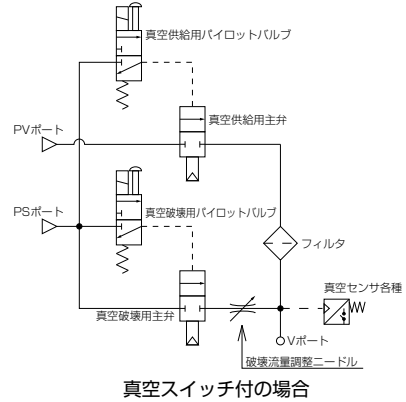
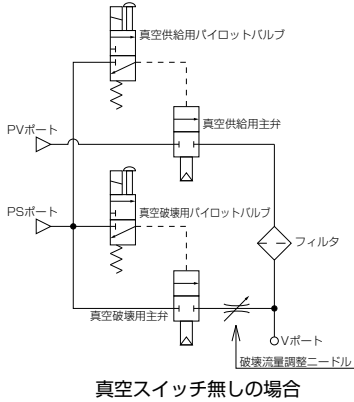
■ 特長

- 様々なニーズに対応すべく、豊富なバリエーションを揃えております。
(エジェクタシステム対応ユニットも用意しております。(P.256))
- バルブの消費電力を0.55Wに抑え、省エネ化を実現。
- 豊富な真空センサ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ため、保守作業が簡単です。
- 配管は、ワンタッチ継手とメネジ仕様を標準化。用途により選択可能。

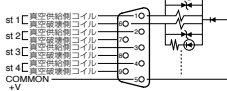
回路図



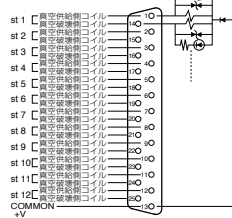
電気回路 (電磁弁)

● Dサブコネクタ

9ピン

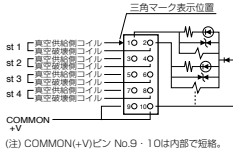


25ピン

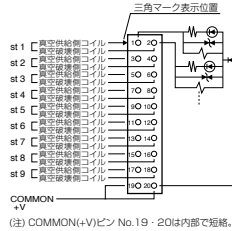


● フラットケーブルコネクタ

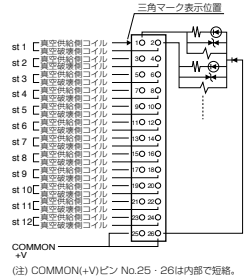
10ピン



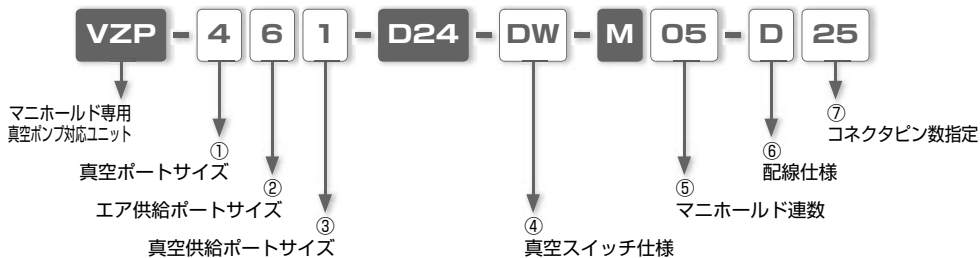
20ピン



26ピン



■ 注文形式 (例)



①. 真空ポート (適用チューブサイズ)

記号	4	記号	6	記号	5
サイズ(mm)	φ4 (ワンタッチ継手)	サイズ(mm)	φ6 (ワンタッチ継手)	サイズ(mm)	M5x0.8 (メネジ)
記号	0				
サイズ(mm)	異仕様混載の場合 (内訳は、注文仕様書に記載)				

②. エア供給ポート (適用チューブサイズ)

記号	4	6	8
サイズ(mm)	φ4 (ワンタッチ継手)	φ6 (ワンタッチ継手)	φ8 (ワンタッチ継手)

③. 真空供給ポート (適用チューブサイズ)

記号	6	8	1
サイズ(mm)	φ6 (ワンタッチ継手)	φ8 (ワンタッチ継手)	φ10 (ワンタッチ継手)

④. 真空スイッチ仕様

記号	無記入	DW
仕様	真空スイッチ無し	LED圧力表示付2点スイッチ出力センサ
記号	DA	S
仕様	LED圧力表示付アナログ出力・1点スイッチ出力センサ	表示無し1点スイッチ出力センサ
記号	V1	V2
仕様	負圧用アナログセンサ	分離型LED圧力表示器+負圧用アナログセンサ
記号	R1	R2
仕様	連成圧(正・負圧)用アナログセンサ	分離型LED圧力表示器+連成圧用アナログセンサ
記号	K	
仕様	異仕様混載の場合 (内訳は、注文仕様書に記載)	

⑤. マニホールド連数

記号	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
連数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

※. ノズル径、ポートサイズの組合せにより、同時作動できる連数が異なります。詳細は、最寄りの営業所へお問い合わせください。

⑥. 配線仕様

記号	F	D
仕様	フラットケーブルコネクタ仕様	Dサブコネクタ仕様

⑦. コネクタピン数指定

記号	20	26	25
ピン数	20ピンフラットケーブルコネクタ (マニホールド連数：最大9連)	26ピンフラットケーブルコネクタ (マニホールド連数：最大12連)	25ピンDサブコネクタ (マニホールド連数：最大12連)
記号	無記入		
ピン数	弊社にて最適なピン数のコネクタ装着(※)		

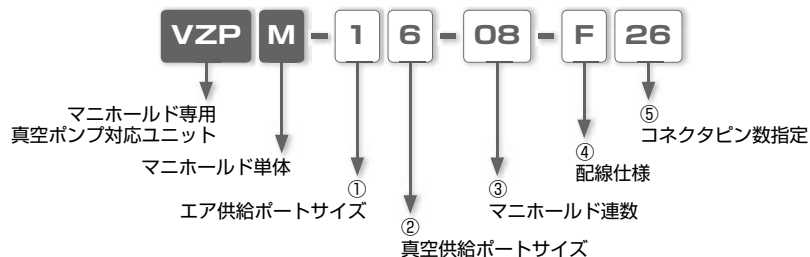
※. フラットケーブルコネクタの場合

- マニホールド連数2～4連：10ピンフラットケーブルコネクタ
- マニホールド連数5～9連：20ピンフラットケーブルコネクタ
- マニホールド連数10～12連：26ピンフラットケーブルコネクタ

Dサブコネクタの場合

- マニホールド連数2～4連：9ピンDサブコネクタ
- マニホールド連数5～12連：25ピンDサブコネクタ

■ マニホールド単体の注文形式 (例)



①. エア供給ポート (適用チューブサイズ)

記号	4	6	8
サイズ(mm)	φ4 (ワンタッチ継手)	φ6 (ワンタッチ継手)	φ8 (ワンタッチ継手)

②. 真空供給ポート (適用チューブサイズ)

記号	6	8	1
サイズ(mm)	φ6 (ワンタッチ継手)	φ8 (ワンタッチ継手)	φ10 (ワンタッチ継手)

③. マニホールド連数

記号	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
連数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

④. 配線仕様

記号	F	D
仕様	フラットケーブルコネクタ仕様	Dサブコネクタ仕様

⑤. コネクタピン数指定

記号	20	26	25
ピン数	20ピンフラットケーブルコネクタ (マニホールド連数: 最大9連)	26ピンフラットケーブルコネクタ (マニホールド連数: 最大12連)	25ピンDサブコネクタ (マニホールド連数: 最大12連)
記号	無記入		
ピン数	弊社にて最適なピン数のコネクタ装着 (※)		

※. フラットケーブルコネクタの場合

マニホールド連数2~4連: 10ピンフラットケーブルコネクタ

マニホールド連数5~9連: 20ピンフラットケーブルコネクタ

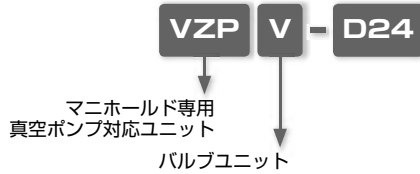
マニホールド連数10~12連: 26ピンフラットケーブルコネクタ

Dサブコネクタの場合

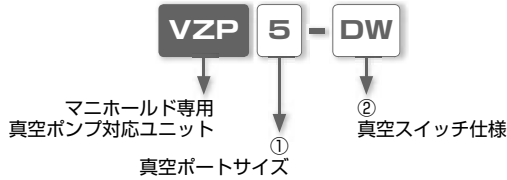
マニホールド連数2~4連: 9ピンDサブコネクタ

マニホールド連数5~12連: 25ピンDサブコネクタ

■ マニホールド搭載バルブユニットの注文形式 (例)



■ マニホールド搭載ユニット単体の注文形式 (例)



①. 真空ポート (適用チューブサイズ)

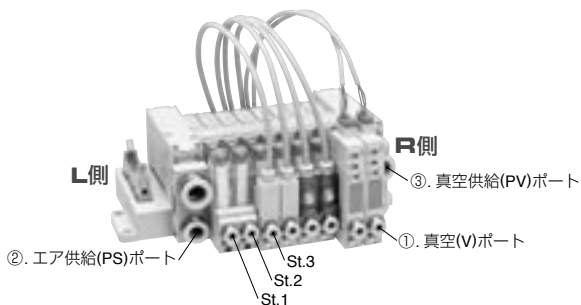
記号	4	記号	6	記号	5
サイズ(mm)	φ4 (ワンタッチ継手)	サイズ(mm)	φ6 (ワンタッチ継手)	サイズ(mm)	M5×0.8 (メネジ)

②. 真空スイッチ仕様

記号	無記入	DW
仕様	真空スイッチ無し	LED圧力表示付2点スイッチ出力センサ
記号	DA	S
仕様	LED圧力表示付アナログ出力・1点スイッチ出力センサ	表示無し1点スイッチ出力センサ
記号	V1	V2
仕様	負圧用アナログセンサ	分離型LED圧力表示器+負圧用アナログセンサ
記号	R1	R2
仕様	連成圧(正・負圧)用アナログセンサ	分離型LED圧力表示器+連成圧用アナログセンサ

■ 注文仕様書記入例

		真空 ポート (V) ①	エア供給 ポート (PS) ②	真空供給 ポート (PV) ③	電圧 (V)	真空スイッチ 仕様 ④	マニホールド 連数 ⑤	コネクタ 仕様 ⑥	コネクタ ピン数 ⑦
VZP	-	4	1	1	D24	K	08	F	20
L側 ↑	St.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	St.2	-	-	-	-	-	-	-	-
	St.3	-	-	-	-	V1	-	-	-
ステーション 番号	St.4	-	-	-	-	V1	-	-	-
	St.5	-	-	-	-	S	-	-	-
	St.6	-	-	-	-	S	-	-	-
	St.7	-	-	-	-	DA	-	-	-
	St.8	-	-	-	-	DA	-	-	-
	St.9	-	-	-	-	-	-	-	-
	St.10	-	-	-	-	-	-	-	-
	St.11	-	-	-	-	-	-	-	-
	St.12	-	-	-	-	-	-	-	-
R側 ↓									



※ . 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.3…St.12となります。

マニホールド専用真空ポンプ対応ユニット **VZP** 注文仕様書

お客様 ご担当者名 _____

(株)ピスコ販売 営業所 行き

代理店名
ご住所 _____ TEL _____

納入先
ご住所 _____ TEL _____

お客様名
ご住所 _____ TEL _____

納期 _____ 発注数 _____ 台

真空ポンプシステム対応ユニット形式	-	真空ポート (V) ①	エア供給ポート (PS) ②	真空供給ポート (PV) ③	-	電圧 (V) ④	-	真空スイッチ仕様 ⑤	-	マニホールド連数 ⑥	-	コネクタ仕様 ⑦	-	コネクタピン数
VZP	-				-	D24	-		-		-		-	
L側	↑	St.1			-		-		-		-		-	
		St.2			-		-		-		-		-	
		St.3			-		-		-		-		-	
		St.4			-		-		-		-		-	
		St.5			-		-		-		-		-	
		St.6			-		-		-		-		-	
		St.7			-		-		-		-		-	
		St.8			-		-		-		-		-	
		St.9			-		-		-		-		-	
		St.10			-		-		-		-		-	
		St.11			-		-		-		-		-	
R側	↓	St.12			-		-		-		-		-	

※1. 注文仕様書を記入される際には、注文仕様書記入例 (左ページ) を参考にしてください。

※2. このページをコピーしてご使用ください。

※3. 仕様が異なる場合には、注文書を変えてください。

仕様 (供給圧力)

使用流体	空気
使用圧力範囲	0.3 ~ 0.7 MPa
使用温度範囲	5 ~ 50°C
使用真空圧力範囲	0 ~ -100kPa

電磁弁仕様

■パイロットバルブ

項目	真空供給用電磁弁	真空破壊用電磁弁
作動方式	直接作動	
弁構造	弾性体シール、ポペット弁	
定格電圧	DC24V	
許容電圧範囲	DC21.6 ~ DC26.4V	
サージ保護回路	サージアブソーバ	
消費電力	0.55W (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	真空供給用電磁弁		真空破壊用電磁弁
作動方式	パイロットバルブによる間接作動		
弁構造	弾性体シール、ポペット弁		
弁機能	シングル	ダブル	シングル
バルブタイプ	N.C. (ノーマルクローズ)		
耐圧	1.05MPa		
給油	不要		
有効断面積 (Cv値)	4.5mm ² (0.24)		3.5mm ² (0.19)
応答時間	OFF → ON	10msec	10msec
	ON → OFF	15msec	15msec

真空センサ仕様

真空センサ仕様		LED表示付		表示無	分離型	アナログ
項目		2点スイッチ出力	1点スイッチ出力	1点スイッチ出力	1点スイッチ出力	
消費電流		40mA		20mA	50mA	20mA
圧力検出方法		拡散半導体圧力センサ				拡散半導体圧力センサ
使用圧力範囲		-100 ~ 0kPa				-100 ~ 0kPa
設定圧力範囲		-99 ~ 0kPa				-999 ~ 999counts
耐 圧		0.2MPa				0.2MPa
動作温度範囲		0 ~ 50°C (凍結なきこと)		-10 ~ 60°C (凍結なきこと)	-10 ~ 50°C (凍結なきこと)	-10 ~ 60°C (凍結なきこと)
動作湿度範囲		35 ~ 85%RH (結露なきこと)				
供給電圧		DC12 ~ 24V ±10% リップル(P-P) 10%以下			DC10.8 ~ 30V (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		2	
スイッチ動作精度		±3%F.S. (at Ta=25°C)				
応 差		固定	可変	固定	可変	
スイッチ出力		NPNオープンコレクタ出力				
アナログ出力	出力電圧		1 ~ 5V		1 ~ 5 V	
	ゼロ点電圧		1±0.1V		1±0.1 V	
	スパン電圧		4±0.1V		4±0.1 V	
	出力電流		1mA以下		0.5mA以下	1mA以下
	LIN/HYS		±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. ±2 digit			±1%F.S.	
分解能		1 digit			1 digit	
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	

フィルタ仕様

エレメント材質	PVF (ポリビニールホルマール)
濾過度	10µm
フィルタ表面積	660mm²

真空破壊機能

項目	真空破壊弁
破壊工ア一流量	0 ~ 50l/min(ANR) (供給圧力 : 0.5MPa時)

電気回路 (電磁弁)

真空発生器VZ(P.269)の物をご覧ください。

■ 適用チューブ及び関連商品

ポリウレタンチューブ・ (1. 配管用機器 : P.596)

■一般空気圧配管用チューブで、コンパクト配管に適しております。

ナイロンチューブ・ (1. 配管用機器 : P.608)

■一般空気圧配管用チューブで、1.5MPa(NB : 1.0MPa) までの高圧に適しております。

真空用チューブ・ (1. 配管用機器 : P.612)

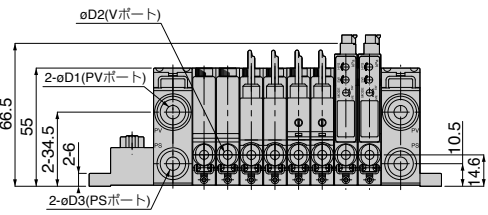
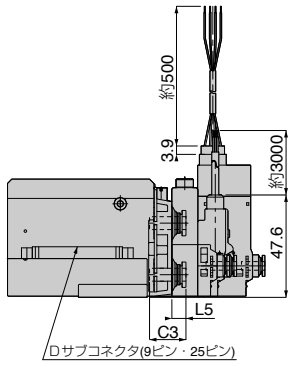
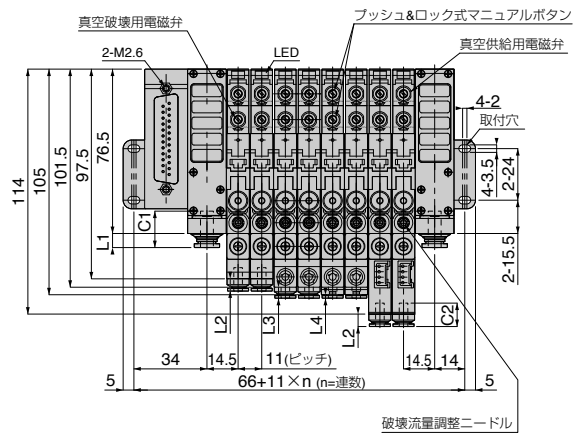
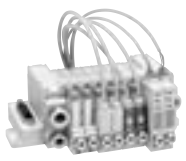
■極軟質のチューブで、真空機器やアクチュエータ(駆動機器)の配管に適しております。

真空パッド各種

- スタンダードタイプ P.428
- スポンジタイプ P.468
- ベローズタイプ P.488
- 多段ベローズタイプ P.508
- 長円タイプ P.526
- ソフトタイプ P.550
- ソフトベローズタイプ P.578
- 滑り止めタイプ P.604
- 薄物用タイプ P.624
- 吸着痕防止タイプ P.642
- ロングストローク P.658

VZP Dサブコネクタ仕様

形式：VZP-□□□-D24-□-M□-D□



継手部寸法表

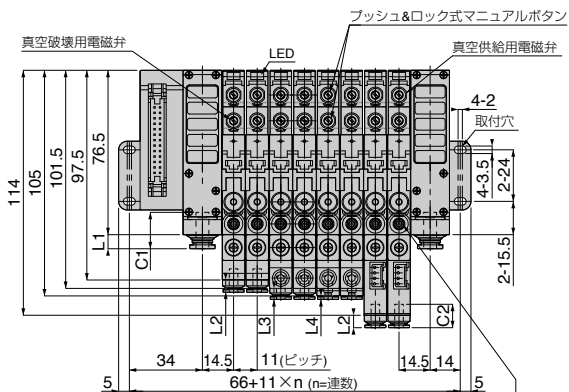
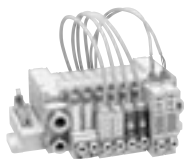
単位：mm

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	10.9	5.8	5.1	1.6	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	9.8	8.7	8	4.5	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(メネジ)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

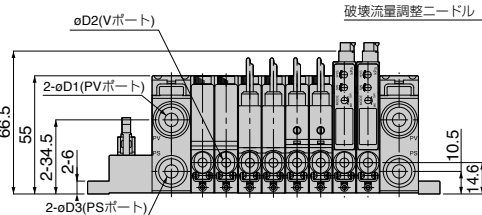
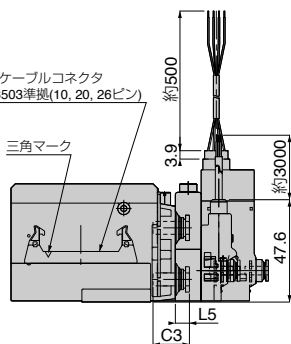
VZP フラットケーブルコネクタ仕様



形式：VZP-□□□-D24-□-M□-F□



フラットケーブルコネクタ
MIL-C-83503準拠(10, 20, 26ピン)



継手部寸法表

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	10.9	5.8	5.1	1.6	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	9.8	8.7	8	4.5	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(メネジ)	-	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

△ 個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意、掲載製品の共通注意事項については、P.35～P.40、真空の共通注意事項についてはP.47～P.49をそれぞれご確認ください。

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ユニット (VZP) 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下記①～③の状態では通電をするとコイルより発熱します。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、及び周辺機器への影響を与える可能性があります。
下記①～③の状態では通電される場合には、弊社の営業所にご相談ください。
 - 概ね2時間を越える長時間連続通電
 - ハイサイクル通電
 - 断続的通電でも、1日当たりの累計通電時間が、非通電時間よりも通電時間の割合が大きい場合
- 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 49m/s² 以下の振動でご使用ください。)

注意

- バルブ及び真空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、アフタクーラ、ドライヤで除湿シ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、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て使用ください。

⚠ 使用上の注意

- 1. マニホールド使用上の注意 ▶真空発生器 VZ の物 (P.277) をご覧ください。■
- 2. 取付け ▶真空発生器 VZ の物 (P.277) をご覧ください。■
- 3. 真空センサの取扱い方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.277) をご覧ください。
- 4. 真空破壊エア流量の調整方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.277) をご覧ください。■
- 5. フィルタエレメントの交換方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.278) をご覧ください。
- 6. サイレンサエレメントの交換方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.278) をご覧ください。
- 7. マニホールドへの脱着方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.280) をご覧ください。■
- 8. カートリッジ継手の交換方法 ▶真空発生器 VZ の物 (P.280) をご覧ください。■

真空の共通注意事項

弊社製品の選定、及びご使用前に必ずお読みください。各シリーズ毎の詳細注意事項については、本文の個別注意事項をご確認ください。

警告

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 腐食性ガス、引火性ガス、爆発性ガス、化学薬品、海水、水蒸気の雰囲気又は付着する場所では使用しないでください。又、絶対に吸い込ませないでください。
7. 日光が照射する場所では保護カバーを付けてください。
8. エジェクタのサイレンサエレメント及び真空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。
9. エレメントの交換作業は、本文の真空発生器用交換エレメントをよく理解し行ってください。
10. 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危険性があります。
11. 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。
12. 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。
13. 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。
14. 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。
15. 必要以上のエア、乾燥エアは流さないでください。ゴムの劣化や油による作動不良の原因となる可能性があります。
16. 水滴、油滴、塵埃のかかる所では使用しないでください。作動不良の原因となる可能性があります。使用する際には、適切な防護対策を施してください。
17. 引火性、爆発性のあるガス、流体、雰囲気のある中では使用しないでください。火災、爆発の原因となる危険性があります。
18. 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気、または付着する場所での使用はしないでください。故障の原因となる可能性があります。
19. 製品に対し、水や溶剤による洗浄や塗装はしないでください。

9. 真空フィルタ (VQ、VFU0、VFU1 タイプ) の透明カバーの材質は、PA 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。

真空発生器機種選定方法

PISCO 真空発生器には性能により基本的にHタイプ：高真空度形、Lタイプ：大流量形(効率重視形)、Eタイプ：低供給圧力高真空度形の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(高真空度形)タイプ、E(低供給圧力高真空度形)タイプの使い分け

高真空度を必要とし、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(高真空度形)タイプ、L(大流量形(効率重視形))タイプの使い分け

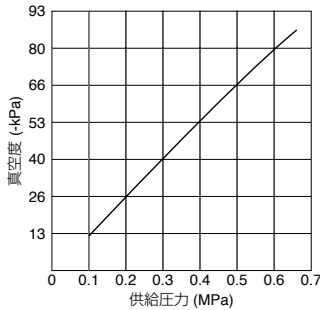
高真空度を必要とする場合はHタイプ、又真空度を調整したい場合はLタイプを使用しレギュレータ等により供給圧力を調整する事により希望の真空度になります。

Lタイプの真空度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、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度設定が可能です。

●パッドが完全に密着しない時

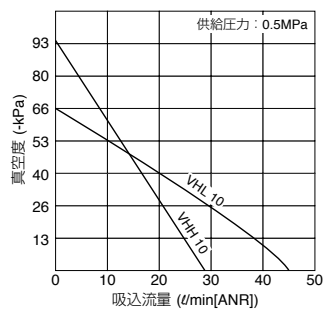
吸着パッドが完全に密着できないワークの場合Hタイプ、Lタイプのどちらかを用いるのが良いか判断基準は真空系がどの程度の真空度になっているかにより決められます。真空度-吸込流量の図2により真空系の真空度が-53kPa以上の時は、Hタイプ又は-40kPa以下の場合はLタイプの方がより有利であると言えます。

Lタイプ到達真空特性



(図1)

VHH 10、VHL 10の真空度-吸込流量



(図2)

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、配管抵抗が大き過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。

安全上のご注意

この「安全上のご注意」は、弊社製品を正しくお使いいただくための注意事項で、人体の危害と財産への損害を未然に防ぐためのものです。

ISO 4414、及び JIS B 8370 と併せて必ず守ってください。

ISO 4414 : Pneumatic fluid power...Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

JIS B 8370 : 空気圧システム

注意事項は、取扱いをあやまった場合に発生する危害や損害の程度により、「危険」、「警告」、「注意」に区別しています。



危険

明らかに危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。



警告

使用状況により危険な状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性があるもの。



注意

使用状況により危険な状態で、回避しないと軽いもしくは中程度の負傷を負う可能性がある。または財物の損害、損壊の可能性のあるもの。



警告

1. 空気圧機器の選定について

- ① 空気圧機器の選定は、空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が判断してください。
- ② 本カタログに掲載されている製品は、使用される条件が多様です。よってシステムへの適合性の決定は空気圧システム設計者、又は仕様を決定する人等十分な知識と経験を持った人が必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。また、このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任となります。これ以降も最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮し、システムを構成してください。

2. 空気圧機器の取扱いについては十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

- ① 圧縮空気は、取扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは、十分な知識と経験を持った人が行ってください。

3. 機械・装置の取扱い、機器の取外しについては、安全を確認するまでは絶対に行わないでください。

- ① 機械・装置の点検や整備は、ワークの落下防止処置や暴走防止装置などが設置されていることを確認してから行ってください。
- ② 機器を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、圧縮空気の供給と該当する設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。
- ③ 機械・装置を再起動する際は、飛出し防止処置が行われているか確認し、注意して行ってください。

免責事項

1. 当社は、当社製品の使用または使用上の不具合から発生した付随的・間接的な損害（工場・生産設備における製造ラインの停止、事業の中断、利益の損失、人身傷害など）に関して、一切責任を負いません。
2. 天災、当社の責任以外の火災、第3者による行為、お客様の故意または過失等により当該製品が故障した場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
3. 当社カタログ、取扱説明書に記載された仕様の範囲を超えて使用された場合、及び記載された以外の方法で使用された場合の損害に関して、当社は一切責任を負いません。
4. 製品の改造、他のソフトウェア、他の接続機器との組合せ等による不具合から発生した損害に関して、当社は一切責任を負いません。
5. 当社製品の不具合によりお客様に発生した損害等については、お客様がご購入の当該損害を発生させた当社製品の代金を上限とさせていただきます。

掲載商品の注意事項

危険

- 次に示す用途では使用しないでください。
 - 人命及び身体の維持・管理等を目的とする機器。
 - 人の移動や搬送を目的とする機器。
 - 特に安全を目的とする機器。

警告

- 次に示す環境では使用しないでください。
 - 各製品毎に記載されている仕様・条件以外での使用。
 - 屋外、直射日光のあたる場所での使用。
 - 過度の振動及び衝撃の加わる場所での使用。
 - 腐食性ガス・引火性ガス・化学薬品・海水・水・水蒸気の雰囲気または付着する場所での使用。
※. 但し、製品により使用できる場合もありますので、各製品ごとの仕様・条件等を参照してください。
- 製品の基本構造や性能・機能に関わる分解・改造は行わないでください。
- 製品に関わる保守点検等は供給している電源を切り、供給エアを止め配管内の圧力がゼロになったことを確認してから行ってください。
- ワンタッチ継手部の開放リングは、圧力がかかっているときには絶対に触れないでください。触れることにより、開放されチューブ抜けの原因となる危険性があります。
- 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。
- 製品に引っ張り、ねじり、曲げ等の負荷がかからないようにしてください。製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- ネジ側、又はチューブ側が揺動、又は回転する場所でのご使用はロータリジョイント、ハイロータリジョイント、多回路ロータリブロック以外は使用しないでください。揺動、又は回転により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- 60℃以上の温水、又は熱媒体油でのご使用は金型温調継手、SUS316継手、SUS316締付継手、プラス製締付継手以外の製品は使用しないでください。熱、及び加水分解により製品本体の破損の原因となる危険性があります。
- 静電気の散逸、帯電防止を必要とする場所ではEG仕様以外の製品は使用しないでください。静電気がシステムの不良や故障の原因となる危険性があります。
- スパッタの発生する場所でのご使用はスパッタ仕様、プラス仕様以外の製品は使用しないでください。スパッタにより、火災の原因となる危険性があります。

1. 製品に関わる保守点検などは、供給している電源を切り、供給エアがゼロになったことを確認してから行ってください。また、安全を確保するため、次に示す内容を確認してから行ってください。
 - ①. 保守点検は、本製品に関わる全てのシステムに於いて安全であることを確認してから行ってください。
 - ②. 保守点検後の運転再開時には、空気圧機器を使用した装置・機械などの飛び出し防止処置などシステムの安全が確保されていることを確認し、注意して行ってください。
 - ③. 回路設計時には、保守点検に必要なメンテナンススペースを確保してください。
12. 使用流体の漏れにより機械、装置への損傷もしくは災害を引き起こす恐れがある場合には、予め保護カバーなどの安全対策を実施してください。

⚠ 注意

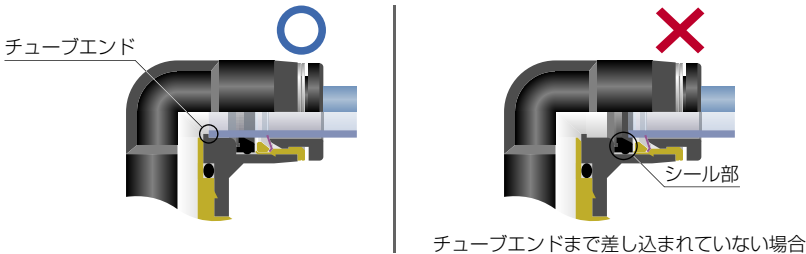
1. 配管の際、配管内のゴミやドレンを取り除き使用してください。ゴミやドレンがあると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。
2. ワンタッチ継手部に極軟質チューブを使用する際、装着する側のチューブ内径にインサートリングを必ず使用してください。使用しない場合は、チューブ抜け、漏れの原因となる可能性があります。
3. シールゴム材質、真空パッドのゴム材質、ガスケットにNBRを使用している製品は、オゾンの影響によりクラックが発生し、不具合に至る可能性があります。オゾンは、除電エア、クリーンルーム、高電圧モータなどの近くに通常より高濃度で存在しています。対策としては、HNBRやFKMなどへのゴム材質の変更が必要です。詳細につきましては、最寄りの営業所へお問い合わせください。
4. 禁油仕様品は、極微量の漏れが発生する場合があります。使用流体が液体の場合やシビアな要求のある使い方をされる場合は、最寄りの営業所へお問い合わせください。
5. 当社以外のブランドのチューブをご使用になる場合は、チューブ外径公差が次の表1の仕様を満足する事をご確認ください。

●表1. チューブ外径公差

ミリサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ	インチサイズ	ナイロンチューブ	ウレタンチューブ
φ1.8mm	—	±0.05mm	φ1/8	±0.1mm	±0.15mm
φ3mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/32	±0.1mm	±0.15mm
φ4mm	±0.1mm	±0.15mm	φ3/16	±0.1mm	±0.15mm
φ6mm	±0.1mm	±0.15mm	φ1/4	±0.1mm	±0.15mm
φ8mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/16	±0.1mm	±0.15mm
φ10mm	±0.1mm	±0.15mm	φ3/8	±0.1mm	±0.15mm
φ12mm	±0.1mm	±0.15mm	φ1/2	±0.1mm	±0.15mm
φ16mm	±0.1mm	±0.15mm	φ5/8	±0.1mm	±0.15mm

6. チューブ装着上の注意

- ①. チューブの切断面が直角に切断されていること、チューブ外径にキズがないこと、及びチューブが楕円していないことを確認してください。
- ②. チューブを装着する際、チューブがチューブエンド(下図参照)まで差し込まれていないと漏れの原因となる可能性があります。



- ③. 装着後、チューブを引いて抜けないことを確認してください。
- ※. チューブ装着時に、開放リング正面よりロック爪を観察するとロック爪が見え難いことがあります。必ずチューブ抜けが発生するものではありません。チューブ抜けの原因として①ロック爪先端部のダシ、②チューブ外径異常(細い)が大半を占めております。よって、ロック爪が見え難いことがあってもチューブ装着上の注意①～③の手順に従って装着を行ってください。

7. チューブ開放上の注意

- ①. チューブを開放する際、チューブ内の圧力がゼロになっていることを確認してください。
- ②. 開放リングを均等に奥まで押し込み、チューブを手前に引き抜いてください。押し込みが不十分な場合、抜けなかったり又はチューブが傷付き削りかすが継手内部に残る可能性があります。

8. 本体取付上の注意

- ①. 本体取付けは、継手の六角部、又は内径六角部を利用して適正な工具を使用して締め付けてください。また、内径六角部に工具を挿し込む際には、工具とロック爪が接触しないようにご注意ください。ロック爪先端部の変形により、チューブの保持機能が低下し、チューブ抜けの原因となる可能性があります。
- ②. ネジを締め付ける際、表2の推奨締め付けトルクを参考に締め付けてください。推奨締め付けトルク以上で締め付けた場合、ネジ部の折れやガスケットの変形による漏れの原因となる可能性があります。推奨締め付けトルク以下で締め付けた場合、ネジ部の緩みや漏れの原因となる可能性があります。
- ③. 配管方向が締め付け後、変わらない製品は本体の締め付けトルク範囲内で調整してください。

●表2 推奨締付けトルク及びシーロック色、ガスケット材質

ネジ種類	ネジサイズ	締付けトルク	シーロック色	ガスケット材質	
メートルネジ	M3×0.5	0.7N・m	—	SUS304 NBR	
	M5×0.8	1～1.5N・m			
	M6×1	2～2.7N・m			
	M3×0.5	0.5～0.6N・m		—	POM (ポリアセタール)
	M5×0.8	1～1.5N・m			
	M6×0.75	0.8～1N・m			
	M8×0.75	1～2N・m			
管用テーパネジ	R1/8	7～9N・m	白色	—	
	R1/4	12～14N・m			
	R3/8	22～24N・m			
	R1/2	28～30N・m			
ユニファイネジ	No.10-32UNF	1～1.5N・m	—	SUS304、NBR	
一般アメリカ 管用テーパネジ	1/16-27NPT	7～9N・m	白色	—	
	1/8-27NPT	7～9N・m			
	1/4-18NPT	12～14N・m			
	3/8-18NPT	22～24N・m			
	1/2-14NPT	28～30N・m			

※.製品により異なる場合がありますので各製品毎の注意事項も併せてご覧ください。

9. 本体取外し上の注意

- ①. 本体の取外しは、継手の外径六角部、又は内径六角部を利用し適正な工具を使用し
て取外してください。
- ②. 取り外した相手側のネジ部に付着しているシール剤を除去してください。シール剤
が付着していると、周辺機器に入り込み故障の原因となる可能性があります。

品-A
(荷姿：1個/1袋)

真空ポンプ対応ユニット VZP

VZP 真空ポンプシステム対応ユニット Dサブコネクタ仕様			
寸法表：P.390			
形 式	価格(¥)	フィルタエレメント注形式	価格(¥)
VZP-□□□-D24-□-M□-D□	オープン価格	VZ010B66	300

VZP 真空ポンプシステム対応ユニット フラットケーブルコネクタ仕様			
寸法表：P.391			
形 式	価格(¥)	フィルタエレメント注形式	価格(¥)
VZP-□□□-D24-□-M□-F□	オープン価格	VZ010B66	300