

吸着確認スイッチ

ZSP1 Series

一般空気圧用

RoHS



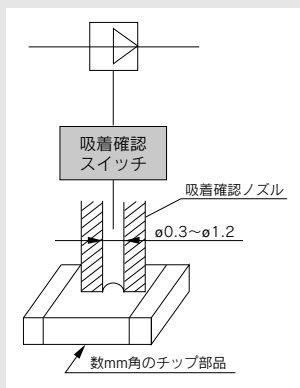
エジェクタシステムZXシリーズに
マウント可能



小径ノズルに好適

$\phi 0.3 \sim \phi 1.2$

サクシヨンフィルタ付



吸着確認スイッチ ZSP1 Series

RoHS

型式表示方法

真空用

ZSP1 - - 15

適用ノズル径

S	φ0.3~φ0.7
B	φ0.5~φ1.2

接続方法

0X	サクションフィルタ付M5×0.8 (ZXエジェクタ取付形)
0XY	サクションフィルタ付M6×1 (標準) (ZXエジェクタ取付形)

配線仕様

無記号	グロメットタイプ リード線長さ0.6m
L	グロメットタイプ リード線長さ3m
C	コネクタタイプ リード線長さ0.6m
CL	コネクタタイプ リード線長さ3m
CN	コネクタなし

出力仕様

15	NPNオープンコレクタ
----	-------------

コネクタ付／型式表示方法

- リード線なしの場合 ZS-10-A
(コネクタ1ヶとソケット3ヶ)
- リード線ありの場合 ZS-10-5A-

注) リード線長さが5mのスイッチを発注する場合には、コネクタなしのスイッチとコネクタ付リード線の品番を併記してください。
(例) ZSP1- 0X-15CN 1ヶ
ZS-10-5A-50 1ヶ

リード線長さ

無記号	0.6m
30	3m
50	5m

エレメント交換(フィルタ)品番 (P.860参照)

- フィルタケースアセンブリ ZX1-FK-PC
(フィルタケース、フィルタエレメント)
- フィルタエレメント ZX1-FE
- フィルタガスケツト ZX1-FG

仕様

圧力スイッチ共通注意事項につきましてはP.763、764を、製品個別注意事項につきましては当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。

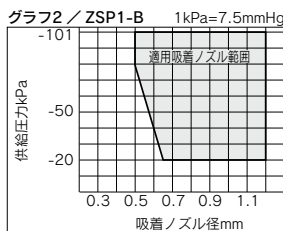
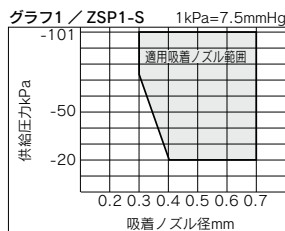
型式	ZSP1-S	ZSP1-B
適用流体	空気	
定格圧力範囲	-20~-101kPa	
適用吸着ノズル径	φ0.3~φ0.7 (P.860グラフ1参照)	φ0.5~φ1.2 (P.860グラフ2参照)
応差	0.5kPa	
内部オリフィス径	φ0.5	φ0.8
電源電圧	DC12~24V±10%、リップル(p-p) 10%以下 (逆接続保護付)	
スイッチ出力	NPNオープンコレクタ30V 80mA以下	
動作表示灯	ON時点灯	
消費電流	17mA以下 (DC24V ON時)	
使用温度範囲	0~60℃ (結露しないこと)	
管接続口径	M5×0.8	
リード線 ^{注)}	グロメットタイプ	グロメット耐油ビニルキャブタイヤケーブル 3芯 φ3.4 導体断面積: 0.2mm ² 絶縁体外径: 1.1mm
	コネクタタイプ	耐熱ビニル電線 3線 導体断面積: 0.31mm ² 絶縁体外径: 1.55mm
規格	RoHS	

注) 配線につきましては、当社ホームページ (<http://www.smcworld.com>) より取扱説明書の内容をご確認ください。

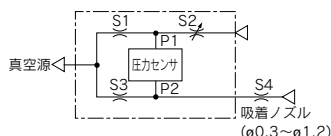
ZSP1 Series

適用吸着ノズル範囲

供給圧力と吸着ノズル径との関係は、下のグラフの様になります。



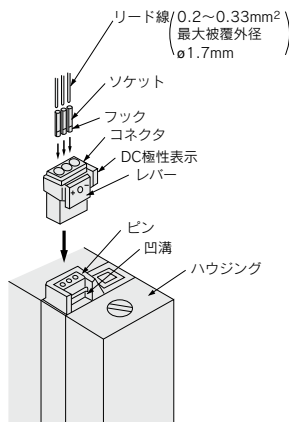
空気圧回路と原理



コネクタの使用方法

①コネクタの着脱

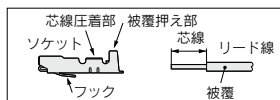
- コネクタを装着する場合レバーとコネクタ本体を指ではさむようにして真直ぐピンに挿入し、ハウジングの凹溝にレバーの爪を押し込むようにしてロックします。
- コネクタを引き抜く場合親指でレバーを押下げて爪を凹溝から外しながら真直ぐに引いて外します。



②リード線とソケットの圧着

- リード線の先端を3.2~3.7mm皮むきして、芯線の元を揃えてソケットに入れ、圧着工具により圧着してください。この時、芯線圧着部にリード線の被覆が入らないようにご注意ください。

(圧着工具：型番DXT170-75-1)



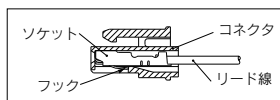
③リード線付ソケットの着脱

●装着する場合

- ソケットをコネクタの角穴(+0.0ー表示あり)に挿入し、更にリード線をつまんで最後まで押してソケットのフックをコネクタの座に引掛けロックします。(押し込むとフックが開いて自動的にロックされます。)
- 次にリード線を軽く引いてロックされていることを確認してください。

●引き抜く場合

- ソケットをコネクタから引抜く時は、ソケットのフックを先の細い棒(約1mm)で押し込みながら、リード線を引き抜いてください。
- なお、ソケットをそのまま再使用する場合は、フックを外側へ広げてください。



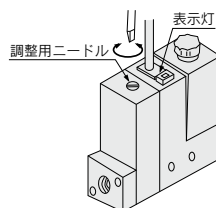
圧力設定方法

- ①真空および電源を供給し、調整用ニードルを止まるまで右回転させ、全開にします。
- ②吸着ノズルにワークを付けない状態で調整用ニードルを左回転させ、表示灯が点灯する位置を確認します。
- ③②の状態から調整用ニードルを1/4~1回転位、右へ戻します。



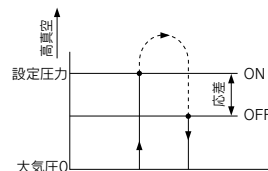
調整用ニードル 表示灯 ON 表示灯 OFF

- ④ワークを吸着ノズルに吸着させ吸着が確定な時に表示灯が点灯するように調整用ニードルを再度調整してください。



応差

- 応差とは、出力信号がONする圧力と、出力信号がOFFとする圧力の差のことです。
- 設定圧力はONする圧力になります。

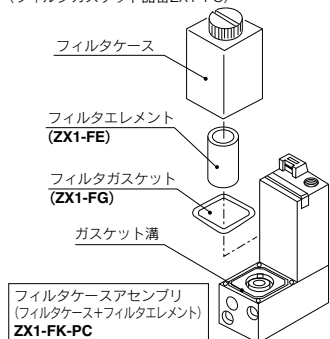


エレメント交換(フィルタ)

- エレメントが目詰まりし、吸着力の低下、応答時間が遅い等の現象が起きた時には、運転を止めてエレメントの交換を行ってください。(エレメント品番ZX1-FE)

- 組付は、フィルタガスケットがガスケット溝に入っていることを確かめてから行ってください。

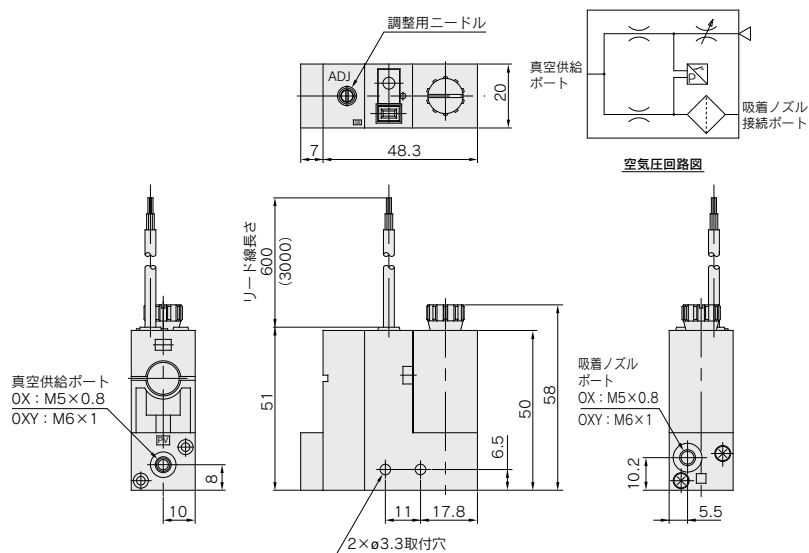
(フィルタガスケット品番ZX1-FG)



外形寸法図

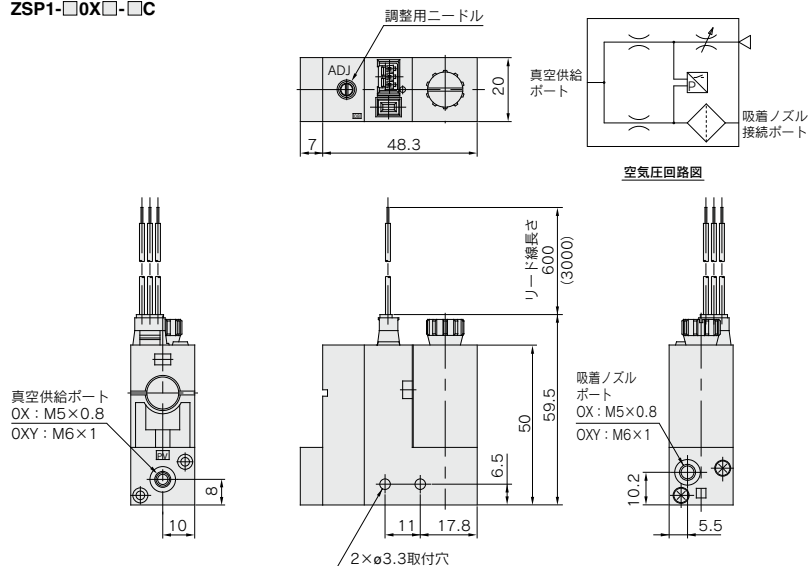
グロメットタイプ

ZSP1-□OX□-□



コネクタタイプ

ZSP1-□OX□-□C



真空ユニット

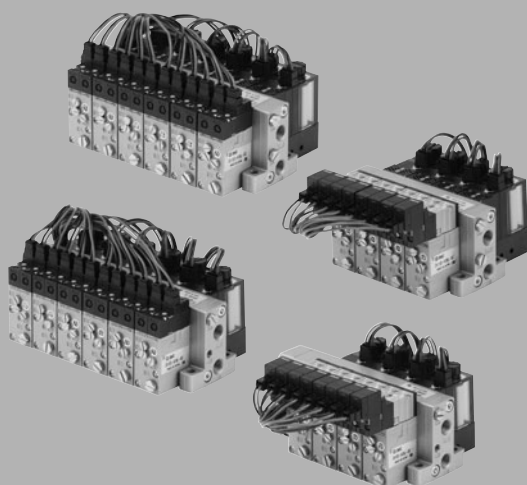
ZX Series

エジェクタシステム・真空ポンプシステム対応



■ 100gまでの電子部品、小物精密部品に

■ モジュール設計による最適機能組み合わせ可能
使用目的に応じて、必要な機能を自由に組み合わせることが可能です。



INDEX

特長・用途例	P.864
エジェクタユニット基本仕様	P.865

エジェクタシステム

型式表示方法	P.866
供給弁・破壊弁の組み合わせ	P.868
構造図	P.869
エジェクタユニット	P.870
バルブユニット	P.872
サクシオンフィルタユニット	P.874
真空用圧力スイッチユニット	P.875
外形寸法図／バルブユニットなし	P.881
外形寸法図／供給弁・破壊弁組み合わせ	
K1、K3、K6、K8、J1、J2タイプ	P.882～893
マニホールド仕様	P.894
外形寸法図	P.896～901

真空ポンプシステム

型式表示方法	P.902
供給弁・破壊弁の組み合わせ	P.904
構造図	P.905
バルブユニット	P.906
サクシオンフィルタユニット／真空圧力スイッチユニット	P.907
外形寸法図／供給弁・破壊弁の組み合わせ	
K1、K3、K6、K8タイプ	P.908～915
マニホールド仕様	P.916
外形寸法図	P.918～923

ユニット構成

エジェクタシステム／単体、マニホールド	P.924
真空ポンプシステム／単体、マニホールド	P.926
単体からマニホールド組換	P.928

オーダーメイド仕様

1 2 供給弁・破壊弁の標準外組み合わせ	P.930
3 高消音タイプサイレンサアッシ	P.934

ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

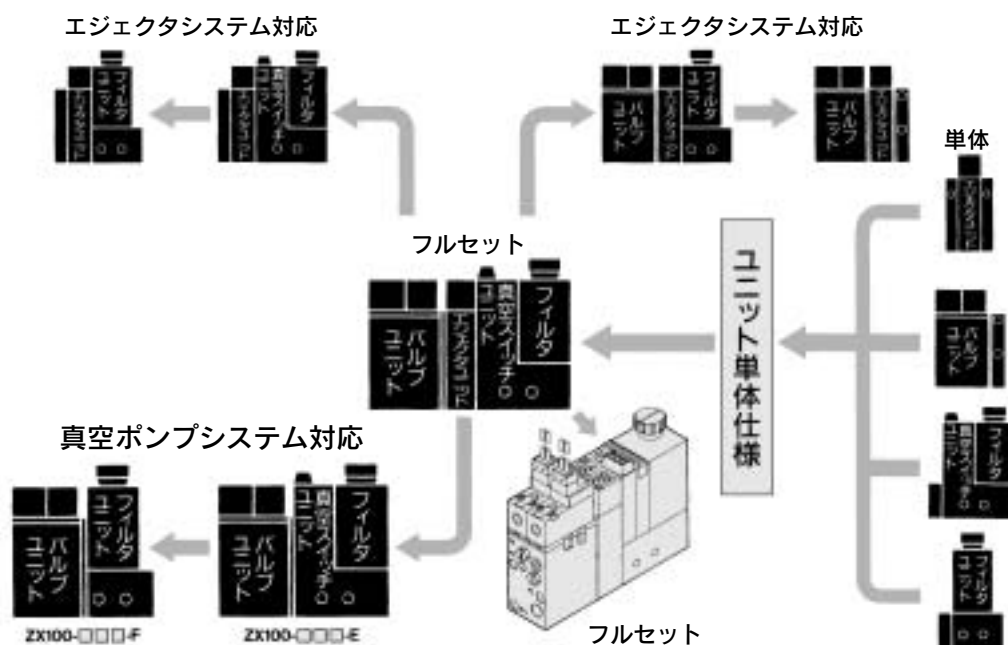
AMV

AEP

HEP

関連
機器

■エジェクタノズル径 $\phi 0.5 \sim \phi 1.0$ (吸込流量 $5 \sim 22 \text{ l/min (ANR)}$)から選定

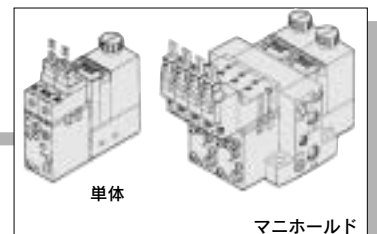
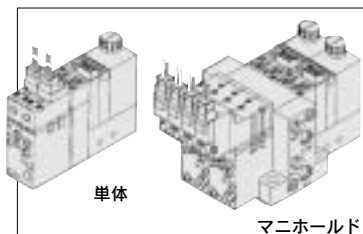


エジェクタユニット基本仕様

システム対応		エジェクタシステム			真空ポンプシステム		
構成機器		P.866～901			P.902～929		
エジェクタユニット ZX1シリーズ 	ノズル径 mm	0.5	0.7	1.0			
	最大吸込流量 ℓ/min(ANR)	5	10	22			
	空気消費量 ℓ/min(ANR)	13	23	46			
	最高真空圧力	－84kPa					
	排気方式	内蔵サイレンサ・マニホールド排気 個別排気ポート (Rc1/8)					
バルブユニット ZX1-V 	構成機器	供給弁、破壊弁					
	制御方式	N.C.、N.O.					
	操作方式	電磁弁、エアオペレート					
	電源電圧	DC3、5、6、12、24V、AC100、110V(50/60Hz)					
真空圧力 スイッチユニット ZSシリーズ 	シリーズ	一般用圧力スイッチ	吸着確認スイッチ	一般用圧力スイッチ	吸着確認スイッチ		
	設定圧力範囲	0～－101kPa	－20kPa～－101kPa	0～－101kPa	－20kPa～－101kPa		
	応差	3%以下		0.5kPa			
	通用パッド径 mm	2～25	0.3～1.2	2～25	0.3～1.2		
	供給電圧	DC24V		DC24V			
サクシオンフィルタ ユニット ZX1-F 	使用圧力範囲	負圧～0.5MPa					
	ろ過度	30μm					
共通仕様	単体	空気供給接続口径	M5(標準)、M6(準標準)				
		真空パッド接続口径	M5(標準)、M6(準標準)				
	マニホールド	空気供給接続口径	Rc 1/8				
		排気ポート接続口径	Rc 1/8				
		外部パイロット接続口径	M5				
		連数	Max.8連				



- ・各ユニットの詳細仕様については、P.870~880をご参照ください。
- ・エジェクタシステムの単体の手配方法についてはP.866、867をご参照ください。
- ・エジェクタシステムのマニホールドの手配方法についてはP.894をご参照ください。
- ・真空ポンプシステムの単体の手配方法についてはP.902、903をご参照ください。



オーダーメイド仕様
(詳細→P.930~934をご参照ください。)



- ・真空ポンプシステムのマニホールドの手配方法についてはP.916をご参照ください。
- ・組換用ユニットの手配方法についてはP.924~927をご参照ください。

ZA
 ZX
 ZR
 ZM
 ZMA
 ZQ
 ZH
 ZU
 ZL
 ZY□
 ZF□
 ZP□
 SP
 ZCUK
 AMJ
 AMV
 AEP
 HEP
 関連機器

真空ユニット エジェクタシステム ZX Series

注) CE対応品は型式表示方法をご確認ください。

CE
[オプション]

型式表示方法

構成機器

エジェクタユニット	バルブユニット NCタイプ	真空スイッチ ユニット	ZX1 10 1	K1	5	L	Z	EC	L
エジェクタユニット	バルブユニット NOタイプ	真空スイッチ ユニット	ZX1 10 1	K3	5	L	Z	EC	
エジェクタユニット		真空スイッチ ユニット	ZX1 10 1					EC	
エジェクタユニット		フィルタ ユニット	ZX1 10 1					F	

エジェクタユニットノズル径

05	0.5mm
07	0.7mm
10	1.0mm

エジェクタ排気形式

1	サイレンサ付
2 ^{注1)}	ポート排気Rc1/8
3 ^{注2)}	集合排気(マニホールドのみ)

注1) ポート排気をマニホールドでご使用される場合、パイロットエキゾーストは集合排気されますのでマニホールドベースのエキゾーストポートは開放状態で使用してください。
注2) 本製品をマニホールド仕様集合排気にて使用される際、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ある場合、作動しているエジェクタの排気エアが作動していないエジェクタの真空ポートにまわり込みエアを出してしまいます。エジェクタの排気方法をサイレンサ排気もしくはポート排気仕様を選定してください。

バルブユニット/供給弁・破壊弁組み合わせ
P.867の表1をご参照ください。

パイロット弁仕様

無記号	DC: 1Wタイプ (ランプ付: 1.05W)
※Y	DC: 0.45Wタイプ (ランプ付: 0.5W)

※ 0.45WタイプはDC24、12Vのみとなります。

電磁弁定格電圧

※1注)	AC100V50/60Hz	●
※3注)	AC110V50/60Hz	—
5	DC24V	●
6	DC12V	●
V	DC6V	●
S	DC5V	●
R	DC3V	●
無記号	エアオペレート (K6, K8, J3, J4, D3, D4に適用)	—

注) 1, 3のCE対応品はありません。
※プラグコネクタのみ適用。整流器付コネクタAss'yが、付属されています。

リード線取出し方法

L	L型プラグ	リード線長さ0.3m
LN	コネクタ	リード線なし(DCのみに適用)
LO	タイプ	コネクタなし
M	M型プラグ	リード線長さ0.3m
MN	コネクタ	リード線なし(DCのみに適用)
MO	タイプ	コネクタなし
G	グロメット	リード線長さ0.3m(DCのみに適用)
H	タイプ	リード線長さ0.6m(DCのみに適用)
無記号	エアオペレート	—

注) 供給弁・破壊弁の組み合わせが、K1・J1の場合、Mプラグコネクタタイプは取付できません。

真空スイッチリード線取出し方法

無記号	グロメット	リード線長さ0.6m
L	タイプ	リード線長さ3m
CL	コネクタ	リード線長さ0.6m
CN	タイプ	リード線長さ3m
		コネクタなし(リード線も付いていません)

コネクタ付リード線品番についてはP.867の表3をご参照ください。

真空スイッチユニット/フィルタユニットの場合

無記号	なし	CE対応
E	真空用圧力スイッチ(一般用)(ZSE2)(NPN仕様)	●
E55	真空用圧力スイッチ(一般用)(ZSE2)(PNP仕様)	●
PS ^{注)}	吸着確認スイッチ	●
PB ^{注)}	(ZSP1)	●
F	サクシオンフィルタのみ	●

注) PS, PBのCE対応品はありません。

真空用デジタル圧力スイッチユニットの場合(ZSE3)

21	2出力/アナログ出力なし
22	2出力/アナログ出力付
23	1出力、故障予知出力付/アナログ出力なし
24	1出力、故障予知出力付/アナログ出力付

注) アナログ出力付のタイプはグロメットタイプのみです。

手動操作

無記号	ノンロック式プッシュ式
B	ロック式ドライバ操作形

ランプ・サージ電圧保護回路

無記号	なし
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付
S	サージ電圧保護回路付

※ACの場合ノスタブはありません。
DCの場合(サージ電圧保護回路)極性を間違えたとダイオードまたはスイッチング素子の焼損を招く場合がありますので十分ご注意ください。

DCの場合

極性をコネクタの⊕、⊖表示に合せて接続してください。極性を間違えたとダイオードまたは、スイッチング素子の焼損を招く場合がありますので十分ご注意ください。
あらかじめ、リード線が接続されている場合には⊕赤、⊖黒となっています。

ACの場合

整流器Ass'yによりサージ電圧の発生を防いでいますので、サージ電圧保護回路付はありません。

サージ電圧保護回路

(+) ⊕ 赤

(-) ⊖ 黒

LED

ランプ・サージ電圧保護回路

(+) ⊕ 赤

(-) ⊖ 黒

破壊流量調整ニードル/ブラケットA

無記号	ロックナット	ブラケットA
L	×	●
M	●	×
N	×	×

●:付(ブラケットAは同梱)
×:なし

PV・Vポート管接続口径

無記号	M5×0.8
Y	M6×1(標準)

Order Made

オーダーメイド仕様
(詳細→P.930~934をご参照ください。)

表1.バルブユニット／供給弁・破壊弁の組み合わせ (詳細仕様はP.868をご参照ください)

バルブユニット構成機器		記号	供給弁					破壊弁					質量(g)
供給弁	破壊弁		電磁弁		エアオペレート		なし	電磁弁		エアオペレート	外部破壊	なし	
			N.C. (VJ114)	N.O. (VJ324)	N.C. (ZX1A)	N.O. (VJA324)		N.C. (VJ114)	N.C. (VJ314)	N.C. (VJA314)	ZX1A		
電磁弁 (N.C.)	電磁弁 (N.C.)	K1	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	82
電磁弁 (N.O.)	電磁弁 (N.C.)	K3	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	132
エアオペレート (N.C.)	外部破壊	K6	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	58
エアオペレート (N.O.)	エアオペレート (N.C.)	K8	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	132
電磁弁 (N.C.)	なし	J1	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	77
電磁弁 (N.O.)	なし	J2	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	100
—		無記号	バルブユニットなし										

※エアオペレートは外部からの3ポート弁にて制御。

※外部破壊は外部2ポートより直接破壊します。

表2.バルブユニットコネクタ付リード線

コネクタAss'y品番
(DCのみ適用)

VJ10-20-4A-6

(AC100Vのみ適用)

VJ10-36-1A-6

(AC110Vのみ適用)

VJ10-36-3A-6

無記号	リード線長さ
6	0.3m(標準)
10	0.6m
15	1m
20	1.5m
25	2m
30	2.5m
36	3m

手配方法

リード線長さが600mm以上の真空ユニットが必要な場合には、コネクタなしの真空ユニットの品番とコネクタAss'yの品番を併記してください。

例)

ZX1051-K15L0Z-EC(-Q)……………1ヶ

* VJ10-20-4A-6 ……………2ヶ

表3.真空スイッチコネクタ付リード線

ZSE2用

ZSP1用

ZS-10-5A-

ZSE3用

ZS-20-5A-

注) リード線長さが3mのスイッチを発注する場合には、コネクタなしのスイッチとコネクタ付リード線の品番を併記してください。

例)

ZX1051-K15L0-ECN(-Q) …… 1ヶ

* VJ10-20-4A-6 …………… 2ヶ

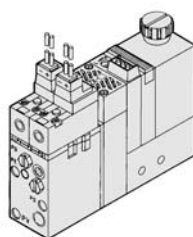
* ZS-10-5A-50…………… 1ヶ

→*が組み込み品番になります

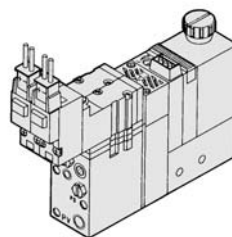
無記号	リード線長さ
30	0.6m
50	3m
50	5m

エジェクタシステムの代表的な推奨型式／下記型式は短納期品となります。

ノズル径 (mm)	型式	エジェクタ 排気形式	供給弁・破壊弁組合せ		電磁弁 定格電圧	リード線 取出し方法	ランプ・サージ 電圧保護回路	真空スイッチ ユニット	真空スイッチ リード線 取出し方法
			供給弁 (パイロット弁)	破壊弁 (直動弁)					
0.5	ZX1051-K15LZ-EC	サイレンサ付	N.C. (VJ114)	N.C. (VJ114)	DC24V	プラグ コネクタ タイプ	ランプ・サージ 電圧保護 回路付	一般用 真空圧力 スイッチ (ZSE2)	コネクタ タイプ
	ZX1051-K35MZ-EC		N.O. (VJ324M)	N.C. (VJ314)					
0.7	ZX1071-K15LZ-EC		N.C. (VJ114)	N.C. (VJ114)					
	ZX1071-K35MZ-EC		N.O. (VJ324M)	N.C. (VJ314)					
1.0	ZX1101-K15LZ-EC		N.C. (VJ114)	N.C. (VJ114)					
	ZX1101-K35MZ-EC		N.O. (VJ324M)	N.C. (VJ314)					



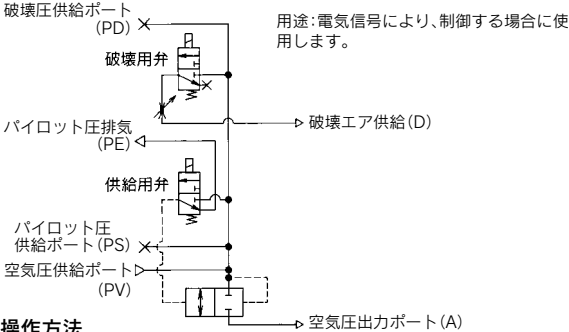
ZX1051-K15LZ-EC



ZX1051-K35MZ-EC

エジェクタシステム／ 供給弁・破壊弁の組み合わせ

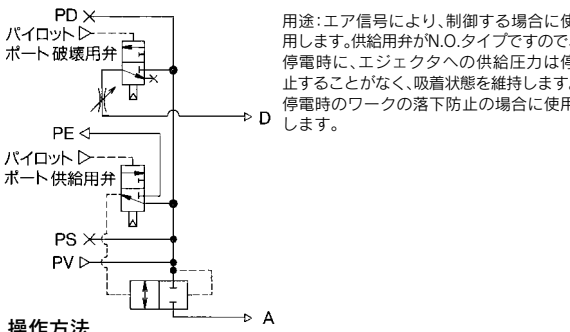
組み合わせ記号 **K1**



操作方法

状態	操作	供給弁 (N.C.)	破壊弁 (N.C.)
		電磁弁	電磁弁
1.ワーク吸着		ON	OFF
2.破壊		OFF	ON
3.作動停止		OFF	OFF

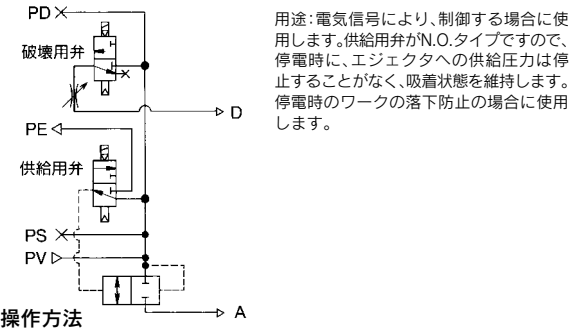
組み合わせ記号 **K8**



操作方法

状態	操作	供給弁 (N.O.)	破壊弁 (N.C.)
		エアオペレート弁	エアオペレート弁
1.ワーク吸着		OFF	OFF
2.破壊		ON	ON
3.作動停止		ON	OFF

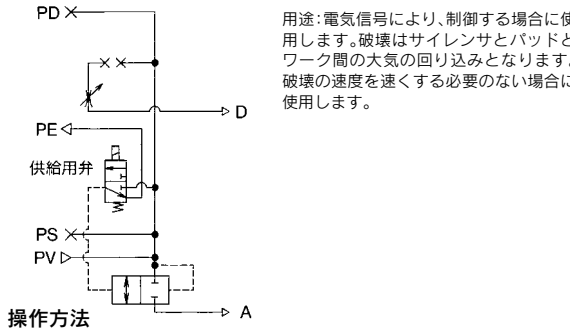
組み合わせ記号 **K3**



操作方法

状態	操作	供給弁 (N.O.)	破壊弁 (N.C.)
		電磁弁	電磁弁
1.ワーク吸着		OFF	OFF
2.破壊		ON	ON
3.作動停止		ON	OFF

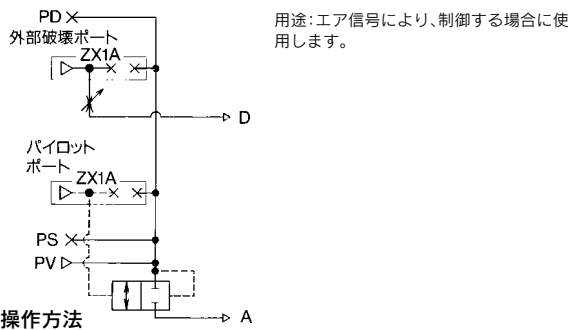
組み合わせ記号 **J1**



操作方法

状態	操作	供給弁 (N.C.)	破壊弁
		電磁弁	なし
1.ワーク吸着		ON	—
2.破壊		OFF	—
3.作動停止		OFF	—

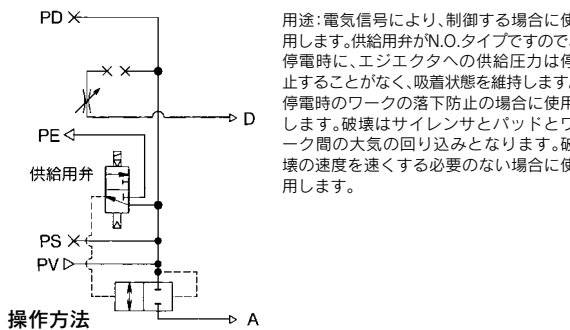
組み合わせ記号 **K6**



操作方法

状態	操作	供給弁	破壊弁
		外部3ポート弁	外部2ポート弁
1.ワーク吸着		ON	OFF
2.破壊		OFF	ON
3.作動停止		OFF	OFF

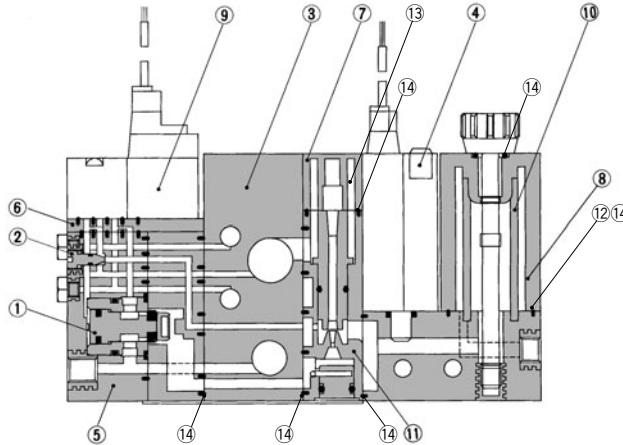
組み合わせ記号 **J2**



操作方法

状態	操作	供給弁 (N.O.)	破壊弁
		電磁弁	なし
1.ワーク吸着		OFF	—
2.破壊		ON	—
3.作動停止		OFF	—

エジェクタシステム／構造図



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボベット弁Ass'y	—	ZX1-PV-0
2	破壊流量調整ニードル	ステンレス鋼	ZX1-NA
3	マニホルドベース	アルミニウム	
4	真空スイッチ	—	ZSE2, ZSP1, ZSE3
5	バルブユニット	—	ZX1-VA□□□□□□-D-□
6	インタフェイスプレート	—	(PV→PS→PD)
7	サイレンサケース	—	
注) 8	フィルタケース	ポリカーボネート	

交換部品

番号	部品名	材質	部品品番
9	パイロット弁 エアオペレート	—	☉表1、表2、表3を ご参照ください ZX1-FE
10	フィルタエレメント	PVF	
11	エジェクタアセンブリ	—	☉表4をご参照ください ZX1-FG
12	ガスケット	—	ZX1-SAE
13	サイレンサエレメント	—	ZX1-PK
14	パッキンセット	—	
(7,13)	サイレンサAss'y	—	ZX1-HS2-□(□はノズル径)



注) フィルタケース取扱い上のご注意

1) ケースの材質はポリカーボネートですので、シンナ、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)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。

2) 直射日光を避けてご使用ください。

表1.パイロット弁／型式表示方法

番号	構成機器		型式	適用/バルブ 組み合わせ
	供給弁	破壊弁		
①	電磁弁 N.C. (VJ114)	電磁弁 N.C. (VJ114)	ZX1-VJ114-□□□□	K1, J1
②	電磁弁 N.O. (VJ324)	電磁弁 N.C. (VJ314)	ZX1-VJ3 $\frac{1}{2}$ 4□-□□□□	K3, J2
③	エアオペレート N.O. (VJA324)	エアオペレート N.C. (VJA314)	ZX1-VJA3 $\frac{1}{2}$ 4	K8
④	エアオペレート N.C. (ZX1A)		ZX1A-□	K6

表3.エアオペレートタイプ／型式表示方法

ZX1A-M3

ポートサイズ

M3	M3×0.5	パイロットポート
M5	M5×0.8	外部破壊ポート

表4.エジェクタアセンブリ／型式表示方法

ZX1-WD 05 1

アセンブリ品番

エジェクタユニットノズル径

エジェクタ形式
(排気方式)

05	0.5mm
07	0.7mm
10	1.0mm

1	サイレンサ排気
2	ポート排気
3	集合排気型

※アセンブリにアダプタを組付けることによりユニットとなり、PVポート、Vポートの接続が可能となります。

エジェクタ	● 組み合わせ使用 / ZX1-WD □
アセンブリ	● アダプタを付けて単体使用 / ZX1-W □

注意

破壊流量調整ニードルの調整は、時計回りで、破壊流量は絞られ、止まるところで全開となります。全開状態から反時計回りで、2回転しますと全開となります。4回転以上回しますと、ニードルが外れますのでご注意ください。

また緩み止め対策品としてロックナット付破壊流量調整ニードル(ZX1-ND-L)を用意しておりますので御検討ください。

表2.電磁弁／型式表示方法

ZX1-VJ114 □ - **5** **L** **Z** □

ZX1-VJ3 $\frac{1}{2}$ 4 □ - **5** **L** **Z** □

切替方式

1	N.C. (ノーマルクローズ)
2	N.O. (ノーマルオープン)

ボティオポジション

無記号 パイロット弁個別排気形
M 主弁パイロット弁集合排気形

注) ノーマルクローズの場合、無記号のパイロット弁個別排気形です。

定格電圧

※1	AC100V
※3	AC110V
5	DC24V
6	DC12V
V	DC6V
S	DC5V
R	DC3V

※プラグコネクタのみに適用

リード線取出し方

L	コネクタ (0.3m)
LN	コネクタ (リード線なし)
LO	コネクタなし
M	コネクタ (0.3m)
MN	コネクタ (リード線なし)
MO	コネクタなし
G	グロメット (0.3m)
H	グロメット (0.6m)

注) ZX1-VJ114の場合、M・MN・MOは不適当です。

注) 0.45WタイプはDC24、12Vのみとなります。
注) ZXシリーズ用VJ100、VJ300は、ビスの長さ
が標準品と異なります。
(ビスの長さ) VJ100—M1.7×15
VJ300—M1.7×22

エジェクタユニット



仕様

ユニット品番	ZX1-W05 ¹ ₂	ZX1-W07 ¹ ₂	ZX1-W10 ¹ ₂
ノズル径 mm	0.5	0.7	1.0
最大吸込流量 ℓ/min(ANR)	5	10	22
空気消費量 ℓ/min(ANR)	13	23	46
最高真空圧力	-84kPa		
最高使用圧力	0.7MPa		
供給圧力範囲	0.2MPa~0.55MPa		
標準供給圧力	0.45MPa		
使用温度範囲	5~50℃		
※形式 (エジェクタ排気方法)	記号①	サイレンサ内蔵……単体・マニホールド用	
	記号②	ポート排気……………単体・マニホールド用	
質量	サイレンサ内蔵35g、ポート排気45g		
標準装備	ブラケットB(ZX1-0BB)		

※記号①、②は型式表示方法のエジェクタ排気方法を表します。

型式表示方法

ZX1 — W 05 1 —

ノズル径	
05	0.5mm
07	0.7mm
10	1.0mm

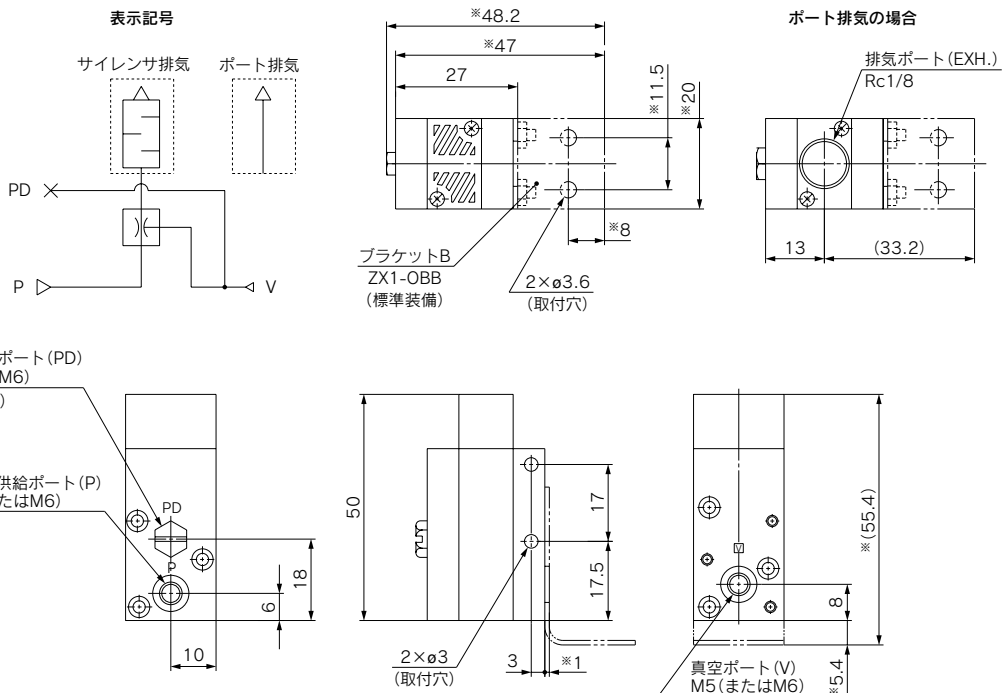
PV、Vポートの管接続口径	
無記号	M5×0.8
Y	M6×1 (標準)

ブラケットB	
無記号	ブラケットB付
N	ブラケットB無

エジェクタ排気方法

1	サイレンサ
2	ポート排気Rc1/8

外形寸法図／ZX1-W□□ $\frac{1}{2}$



注1) 外部破壊を行う場合プラグを外してください。

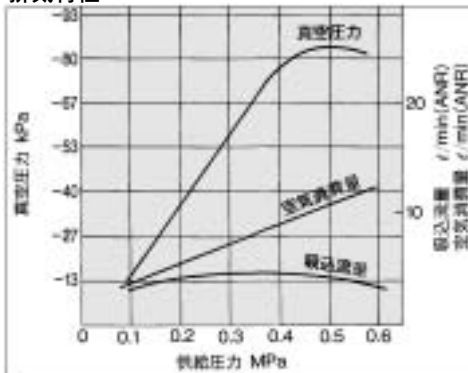
注2) ※寸法は、ブラケットB取付時の寸法です。

流量特性・排気特性

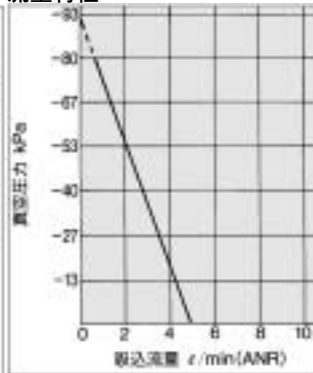
流量特性は供給圧力が0.45MPaの時のものです。

ZX1-W05

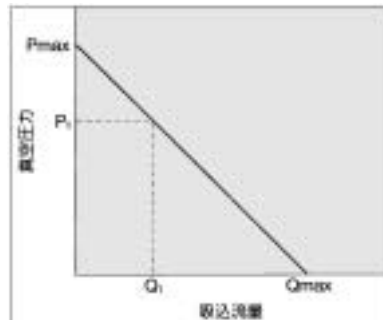
排気特性



流量特性



流量特性の図の見方



流量特性は、エジェクタの真空圧力と吸込流量の関係を表し、吸込流量が変化すると真空圧力も変化することを示しています。一般には、エジェクタの標準使用圧力での関係を示しています。

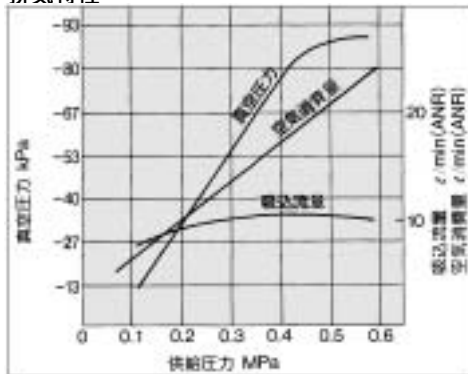
図で、Pmaxは最高真空圧力、Qmaxは最大吸込流量を示しています。カタログ等で仕様として掲載されている値はこの値です。

真空圧力の変化のしかたについて、順を追って説明します。

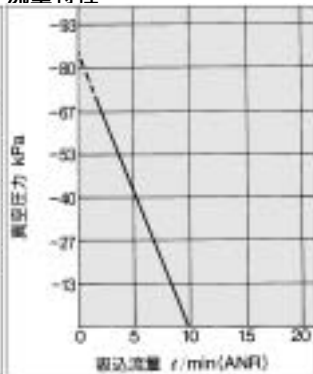
- ①エジェクタの吸込口を塞ぎ、密閉すると吸込流量は0となり、真空圧力は最高(Pmax)となります。
 - ②吸込口を徐々に開き、空気が流れる(空気が漏れる)ようにすると、吸込流量は増加しますが、真空圧力は低くなります。(PiとQiの状態)
 - ③さらに吸込口を開け、全開とすると、吸込流量は最大(Qmax)となりますが、この時の真空圧力はほとんど0(大気圧)となります。
- このように、吸込流量が変化すると、真空圧力も変化します。言い換えますと、真空ポート(真空配管)に漏れがない場合は真空圧力は最高となりますが、漏れ量が増えるに従って真空圧力が低下し漏れ量と最大吸込流量が等しくなると真空圧力はほとんど0となります。
- 通気性のあるワークや漏れのあるワークを吸着させる場合は、真空圧力があまり高くなりませんので注意が必要です。

ZX1-W07

排気特性

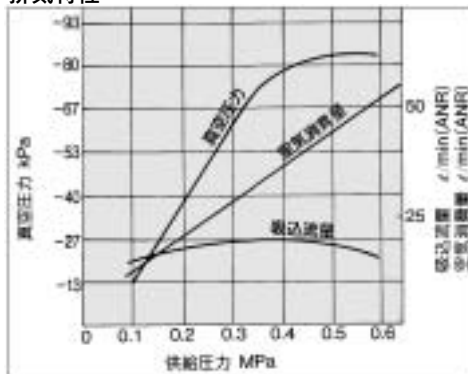


流量特性

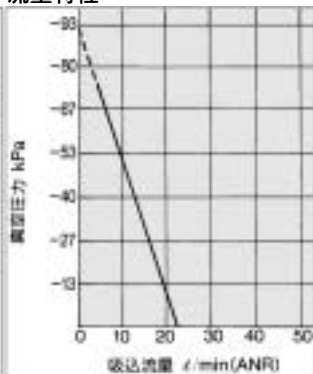


ZX1-W10

排気特性



流量特性



⚠ 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意については前付38、39、真空用機器／共通注意事項についてはP.844～846をご確認ください。

⚠ 注意

ZXの選定およびサイジングについては、P.825～P.843真空用機器機種選定方法をご参照ください。

ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

AMV

AEP

HEP

関連
機器

バルブユニット／ZX1-VA



型式／仕様

ユニット品番	ZX1-VA□□□□□-□(-Q)							
構成	供給弁				破壊弁			
操作方法	パイロット方式				直動方式			
	電磁弁		エアオペレート		電磁弁		外部	エアオペレート
	N.C. (VJ114)	N.O. (VJ324M)	N.C. (ZX1A)	N.O. (VJA324)	N.C. (VJ314)	N.C. (VJ114)	破壊 (ZX1A)	N.C. (VJA314)
	0.17主弁				0.08	0.008	—	
Cv値								
動作圧力	0.3～0.6MPa							
最大作動頻度	5Hz							
使用温度範囲	5～50℃							
インタフェイスプレート記号	PV↔PS↔PD							
標準装備品	ブラケットC(ZX1-OBC)							

電磁弁仕様

	VJ114	VJ314, VJ324
定格電圧	DC24・12・6・5・3V, ※AC100・※110V(50/60Hz)	
リード線取出し方法	L形コネクタ、グロメット	L形コネクタ、M形コネクタ、グロメット
ランプ・サージ電圧保護回路	あり、なし	
手動操作	ノンロックプッシュ形、ロック式ドライバ操作形	

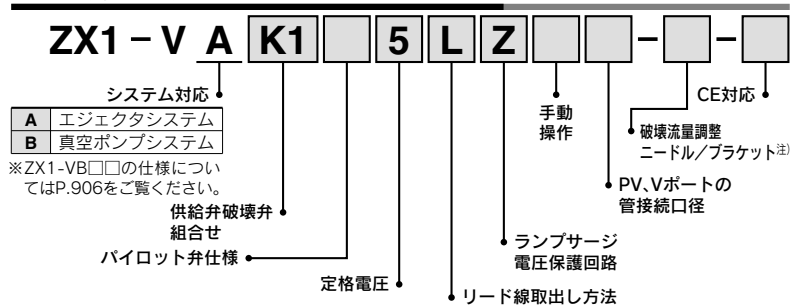
※プラグコネクタのみ適用。整流器付コネクタAss'yが付属されています。

電磁弁形式

バルブ型式		供給弁			
		電磁弁 N.C. (VJ114)	電磁弁 N.O. (VJ324M)	エアオペレート N.C. (ZX1A)	なし
破壊弁	電磁弁 N.C. (VJ114)	● K1[82]	—	● K5[73]	● D1[77]
	電磁弁 N.C. (VJ314)	—	● K3[132]	—	● D2[100]
	外部破壊 (ZX1A)	● K2[73]	—	● K6[58]	● D3[41]
	エアオペレート N.C. (VJA314)	—	● K4[119]	—	● D2[100]
	なし	● J1[77]	● J2[100]	● J3[41]	—

[]の数値は質量(g)です。

型式表示方法／詳細はP.866をご参照ください。



注) ZX1-VA(バルブユニット)の場合:ブラケットC
ZX1-VB(バルブユニット)の場合:ブラケットB

AC100V用コネクタAss'y

AC100Vの場合は、整流器付コネクタAss'yが付属されています。

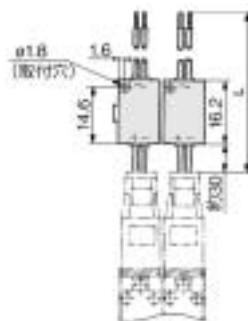
整流器付コネクタAss'y品番

VJ10-36- **A-**

記号	定格電圧	リード線の色
1	AC100V50/60Hz	青(2本)
3	AC110V50/60Hz (AC115V/60Hz)	灰(2本)

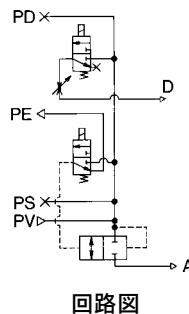
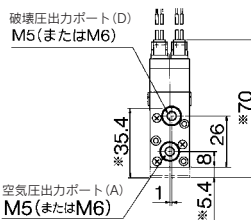
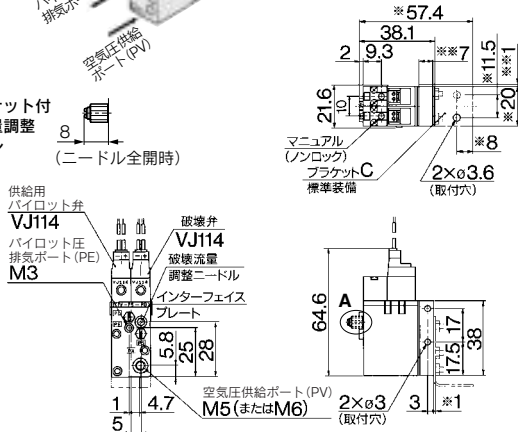
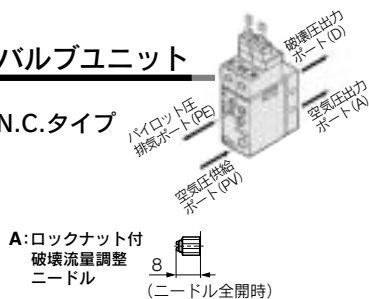
● リード線の長さ

記号	L mm
無記号	300
6	600
10	1000
15	1500
20	2000
25	2500
30	3000

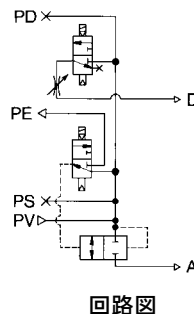
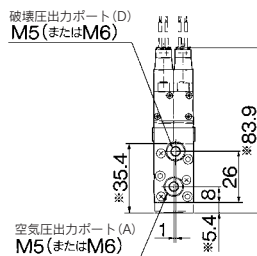
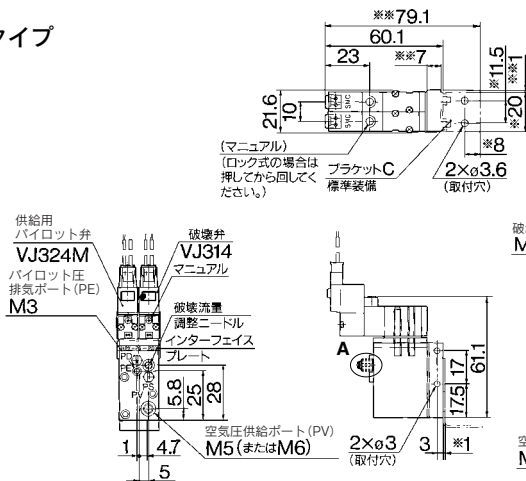


バルブユニット

N.C.タイプ^o



N.O.タイプ



注) ※寸法はブラケットCの取付時、※※寸法はスペーサの取付時の寸法です。

サクションフィルタユニット／ZX1-F



仕様

ユニット品番	ZX1-F
使用圧力範囲	-100～500kPa
使用温度範囲	5～50℃
ろ過度	30μm
ろ材	PVF
質量	35g
標準装備	ブラケットA(ZX1-OBA)

注) 使用圧力範囲外および使用温度範囲外でのご使用は故障の原因となります。

型式表示方法

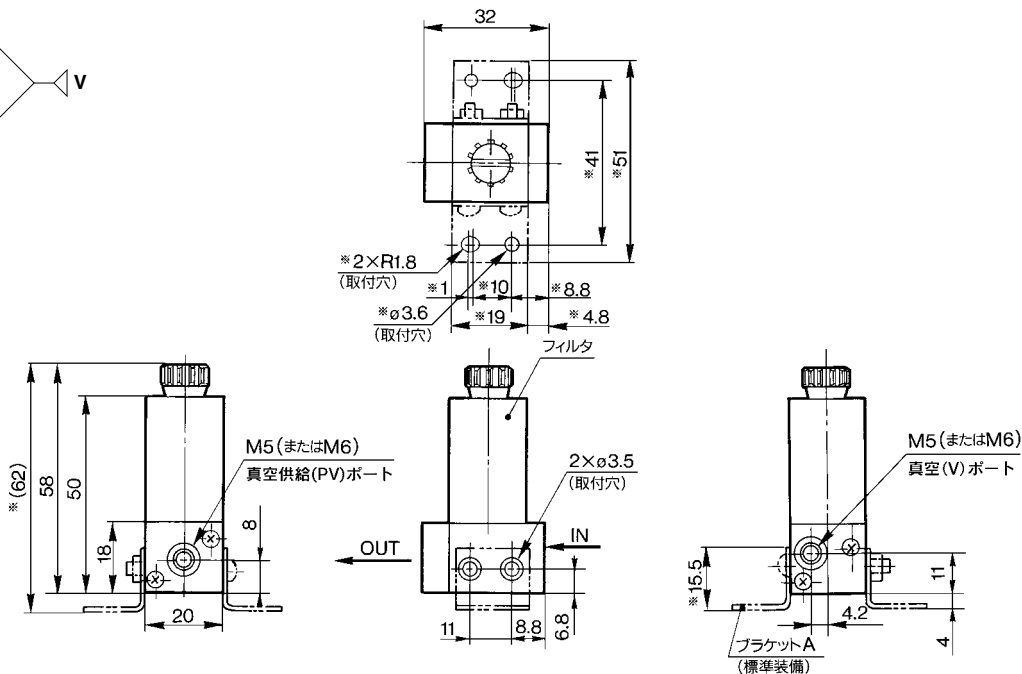
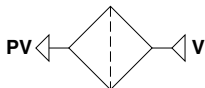
ZX1 - F - -

PV, Vポート管接続口径	
無記号	M5×0.8
Y	M6×1(標準)

ブラケット	
無記号	ブラケットA付
N	ブラケットA無

フィルタ

表示記号



注) ※寸法はブラケットAの取付時の寸法です。

フィルタケースについて

⚠ 注意

- ① ケースの材質はポリカーボネートですので、シンナ、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、トリクロロールエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油(アルカリ性)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ② 直射日光を避けてご使用ください。

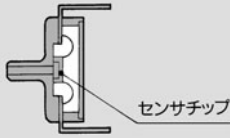
本製品について

本製品は簡易的なフィルタです。ダストの多い環境等において使用される場合、本製品では目詰まりが早くなると考えられるためZFA等、容量の大きいフィルタを選定してください。

真空圧カスイッチユニット／真空用圧カスイッチ:ZSE2-0X

高速応答／10ms
小型サイズ／39H×20W×15D
(標準形接続部を除く)
配線性向上／コネクタタイプ
拡散型半導体圧カセンサ使用

圧力検出部
(シリコン拡散型半導体センサを使用)



一般用真空圧カスイッチ

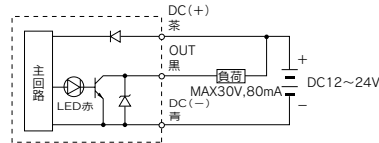
ユニット品番	ZSE2-0X
使用流体	空気
設定圧力範囲	0～101kPa
応差	3%F.S.以下
繰り返し精度	±1%F.S.以下
温度特性	±3%F.S.以下
使用電圧	DC12～24V(リップル±10%以下)
管接続口径	M5×0.8、M6×1(標準)
質量	50g
出力	オープンコレクタ30V、80mA
動作表示灯	ON時点灯
消費電流	17mA以下(DC24V ON時)
使用温度範囲	0～60℃
最高使用圧力	0.5MPa※

※エジェクタ使用の場合、瞬間的に0.5MPaの圧力が加わっても問題ありません。
注) 使用圧力範囲外および使用温度範囲外での使用は故障の原因となります。

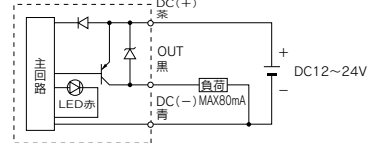
配線

ZSE2の接続方法

-15NPNオープンコレクタ



-55PNPオープンコレクタ



型式表示方法

ZSE2-0X 15 55

PV、Vボートの管接続口径

無記号	M5×0.8
Y	M6×1(標準)

出力仕様

15	NPNオープンコレクタ 30V 80mA
55	PNPオープンコレクタ 30V 80mA

リード線取出方法

無記号	グロメット(0.6m)
L	グロメット(3m)
C	コネクタ(0.6m)
CL	コネクタ(3m)
CN	コネクタなし

●フィルタケースについて

⚠ 注意

- ① ケースの材質はポリカーボネートですので、シンナ、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、トリクロロエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油(アルカリ性)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ② 直射日光を避けてご使用ください。

●設定について

⚠ 注意

真空圧力設定の際は、次のことを注意してください。
ドライバは指先で軽く回すようにしてください。
ドライバは握り部が大きいものや先端幅がトリマ溝に合わないものは、トリマ溝を破壊させる恐れがありますので、使用しないでください。

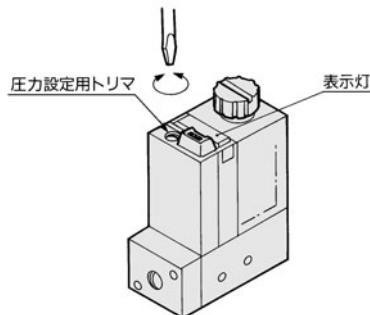
本製品に組み込まれているフィルタは簡易的なものです。
ダストの多い環境等にて使用される場合、ユニットのフィルタでは目詰りが早くなるためZFA、ZFB、ZFCシリーズとの併用をおすすめします。

圧カスイッチ詳細仕様に関しましては圧カスイッチ・ZSE2シリーズのカタログを必ず参照してください。

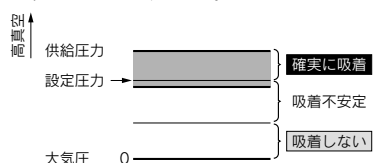
真空圧力の設定方法

ZSE2の場合

- 圧力設定トリマでON圧力を設定します。
時計回りで高真空の設定となります。



- 吸着確認に使用する場合には、確実に吸着できる真空圧力の最低値に設定します。それ以下に設定した場合吸着ミスや、不十分な吸着状態でもスイッチがONしてしまいます。また、高すぎる設定では、吸着が良好でも、スイッチがONしない場合がありますのでご注意ください。

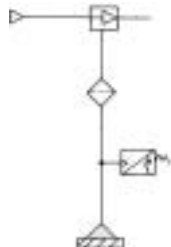


真空圧力スイッチユニット／真空用圧力スイッチ:ZSE2-0X

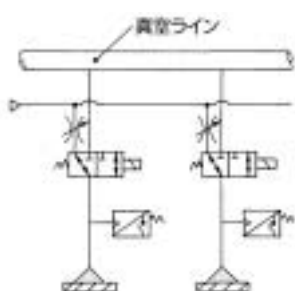
真空圧力スイッチユニットの使い方

回路／ワーク吸着の場合

エジェクタの場合



真空ポンプの場合



設定圧力

ワーク吸着確認に、使用する場合、ワークが確実に吸着する圧力に設定してください。

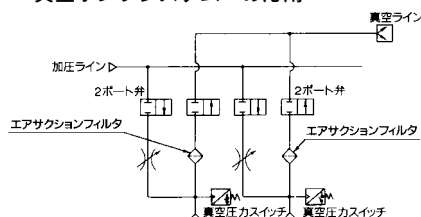
吸着に小径吸着ノズルを使用する場合

ノズルの直径が1mm程度のON/OFFの圧力差が小さくなり、ZSE2/ZSE3では吸着確認を行えない場合があります。

このような場合は、吸着確認スイッチZSP1 (P.879)を検討ください。

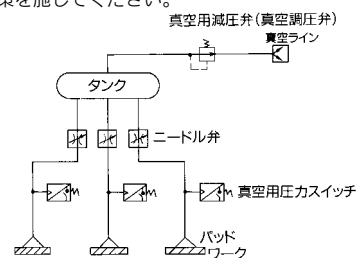
注) エジェクタ/ポンプの能力も影響しますのでご注意ください。

真空ポンプシステムへの応用



1つの真空源に複数の圧力スイッチを使う場合
1つの真空源を分岐し、個々のラインに圧力スイッチを使用する場合には、吸着と非吸着の個数によって、真空源の圧力が変動するため、スイッチの設定値におさまらない場合があります。

特に、小径ノズルでの吸着の場合には、圧力の変動による影響が大きくなります。下記対策を施してください。

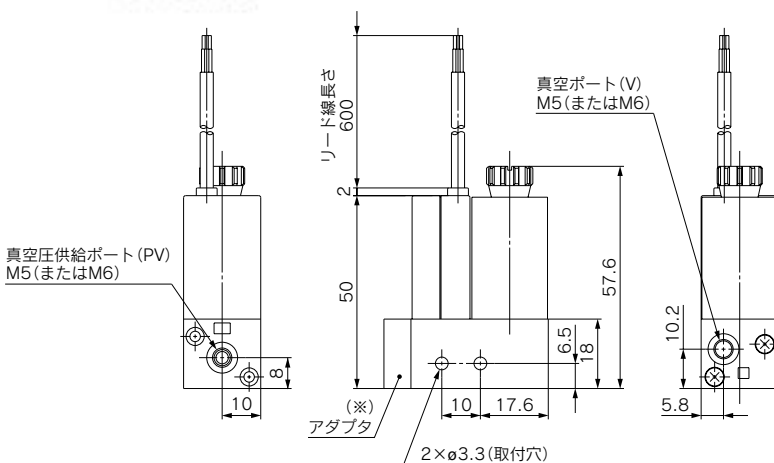
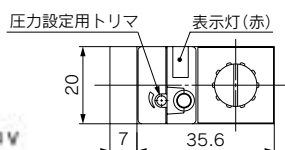
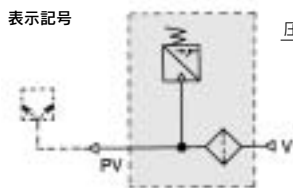


- ニードルにより、吸着・非吸着の変動圧を小さくする。
- タンクおよび真空用減圧弁（真空中調圧弁）を入れて元圧を安定させる。
- 個々に真空用切換弁を入れて、ミスが起こるとすぐにOFFすることにより他のパッドへの影響を低減させる。

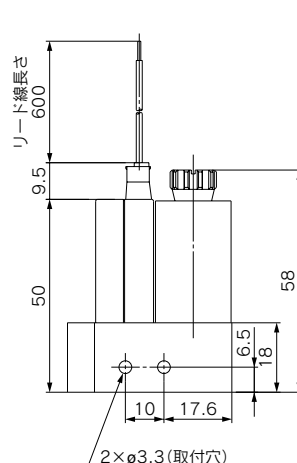
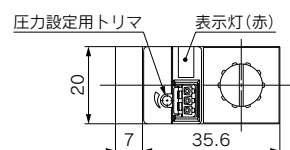
真空用圧力スイッチ／ZSE2-0X-¹⁵/₅₅

グロメットタイプ:ZSE2-0X-¹⁵/₅₅

表示記号



コネクタタイプ:ZSE2-0X-¹⁵/₅₅C



真空圧カスイッチユニット／真空用圧カスイッチ:ZSE3-0X

故障予知出力機能内蔵

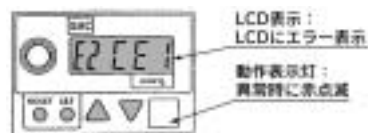
真空システム(エジェクタ)のサイレンサの目詰りによる性能低下、パッドの亀裂、真空配管の洩れ等で真空到達度が低下した場合、異常をすばやく検知しシステムの停止を事前に外部に出力します。

2点の独立した圧力設定が可能

真空吸着パッド径の変更により設定圧力が2出力必要な場合や正圧ラインのライン切換による2圧確認が必要な場合などに好適です。

充実した自己診断機能

- 過電流検知機能
- 過圧力検知機能
- データエラー



データ保持機能

専用のIC(EEPROM)を使用していますので、設定されたデータは電源を切っても10万時間(約11年)保持しています。

●フィルタケースについて

⚠ 注意

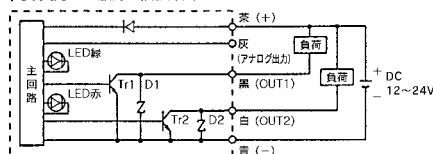
- ①ケースの材質はポリカーボネートですので、シンナ、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エステル、アニリン、シクロヘキサン、トリクロールエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油(アルカリ性)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ②直射日光を避けてご使用ください。

一般用真空圧カスイッチ

ユニット品番		ZSE3-0X
使用流体		空気
設定圧力範囲		0～101kPa
応差	ヒステリシスモード	可変(0から可変)
	ウィンドコンパレータモード	固定(3digits)
精度		±1%F.S.以下
使用電圧		DC12～24V(リップル±10%以下)
管接続口径		M5×0.8、M6×1(標準)
質量		50g
動作表示灯		ON時点灯
消費電流		25mA以下
使用温度範囲		0～60℃
最高使用圧力		0.5MPa

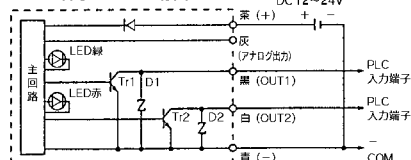
配線

配線例 一般的な接続方法



PLCとの接続例

COM端子がーの場合



型式表示方法

ZSE3-0X 21

PV、Vポートの管接続口径

無記号	M5×0.8
Y	M6×1(標準)

配線仕様

無記号	グロメットタイプリード線長さ0.6m
L	グロメットタイプリード線長さ3m
C	コネクタタイプリード線長さ0.6m
CL	コネクタタイプリード線長さ3m
CN	コネクタなし

ただし、アナログはグロメットタイプのみです。

出力仕様

21	NPNオープンコレクタ2出力 アナログ出力なし
22	NPNオープンコレクタ2出力 アナログ出力付
23	NPNオープンコレクタ1出力・故障予知出力 アナログ出力なし
24	NPNオープンコレクタ1出力・故障予知出力 アナログ出力付

真空圧力の設定方法

Best Pneumatics No.⑥をご参照ください。

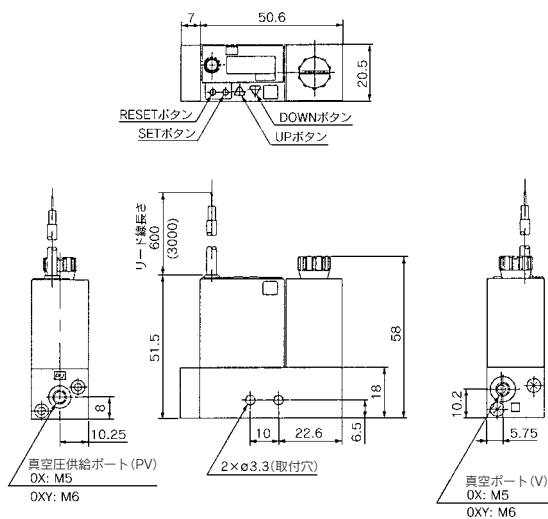
真空圧カスイッチユニットの使い方

P.876をご参照ください。

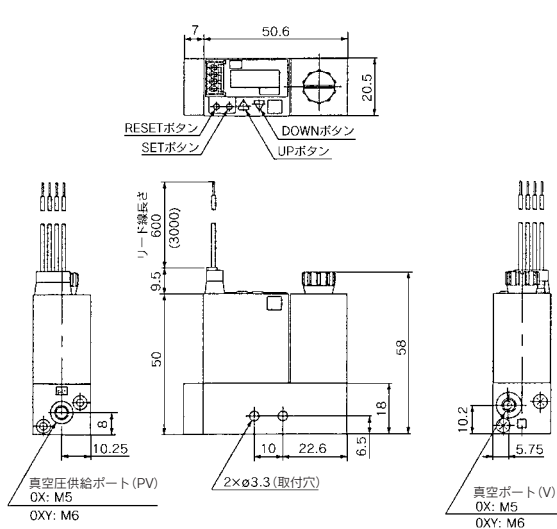
真空圧力スイッチユニット／真空用圧力スイッチ:ZSE3-0X

真空用圧力スイッチ／ZSE3-0X□-21、22、23、24

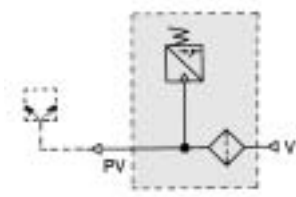
グロメットタイプ:ZSE3-0X□-□



コネクタタイプ:ZSE3-0X□-□C

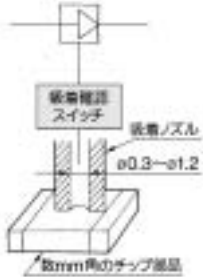


表示記号



真空圧カスイッチユニット／吸着確認スイッチ:ZSP1-S_B

小径吸着ノズル／φ0.3～φ1.2



サクシオンフィルタ付 配線性向上／コネクタタイプ 拡散型半導体センサ使用



吸着確認スイッチ／仕様

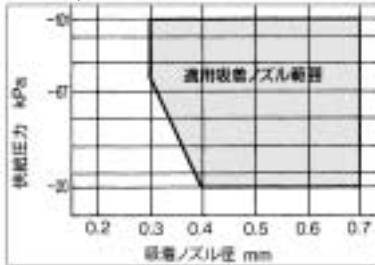
ユニット品番	ZSP1-S	ZSP1-B
使用流体	空気	
使用圧力範囲	-20kPa～101kPa	
適用吸着ノズル径	0.3～0.7mm(グラフ1参照) 0.5～1.2mm(グラフ2参照)	
応差	0.5kPa	
内部オリフィス径	φ0.5	φ0.8
質量	62g	
供給電圧	DC12～24V(リップル±10%以下)	
出力	NPNオープンコレクタ30V 80mA	
動作表示灯	ON時点灯	
消費電流	17mA(DC24V ON時)	
使用温度範囲	0～60℃(結露しないこと)	
管接続口径	M5×0.8、M6×1(準標準)	

注) 使用圧力範囲外および使用温度範囲外での使用は故障の原因となります。

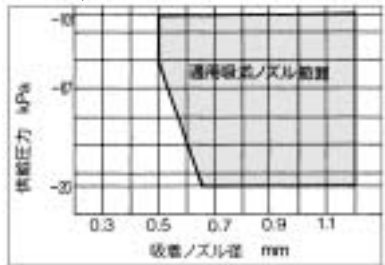
適用吸着ノズル範囲

供給圧力と吸着ノズル径との関係は、下のグラフの様になります。

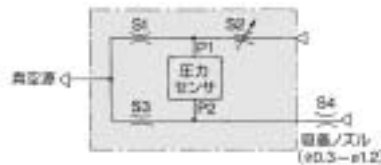
グラフ1/ZSP1-S



グラフ2/ZSP1-B



空気圧回路と原理



空気圧によるブリッジ回路を構成し、吸着ノズル(S4)を非吸着状態にし、調整用ニードルS2で圧力センサに加わる圧力をバランス(P1≒P2)させます。吸着ノズル(S4)に部品を吸着した時に生じる小さな差圧(P2-P1)を圧力センサにより検知します。

- 配線方法はZSE2と同じです。

型式表示方法

ZSP1-S 0X - 15

機種

配管仕様

記号	適用
S	適用吸着ノズル径0.3～0.7mm
B	適用吸着ノズル径0.5～1.2mm

● PV、Vポートの管接続口径
無記号 M5×0.8
Y M6×1(準標準)

無記号	グロメット(0.6mm)
L	グロメット(3mm)
C	コネクタ(0.6mm)
CL	コネクタ(3mm)

● フィルタケースについて

⚠ 注意

- ① ケースの材質はポリカーボネートですので、シナ、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、トリクロロールエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油(アルカリ性)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。
- ② 直射日光を避けてご使用ください。

● その他

⚠ 注意

適用吸着ノズル範囲外の吸着ノズルや吸着パッドをご使用になりますと、吸着しないことがありますのでご注意ください。

本製品に組み込まれているフィルタは簡易的なものです。ダストの多い環境等にて使用される場合、ユニットのフィルタでは目詰りが早くなるためZFA、ZFB、ZFCシリーズとの併用をおすすめします。

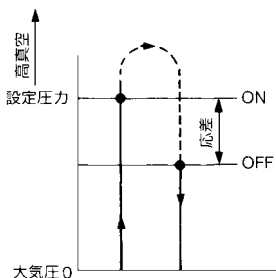
回路と配線



真空圧力スイッチユニット／吸着確認スイッチ:ZSP1-S_B

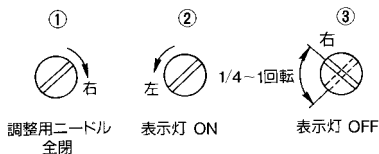
応差

応差とは、出力信号がONする圧力と、出力信号がOFFする圧力の差のことです。設定圧力はONする圧力になります。



吸着確認調整用ニードルの設定方法

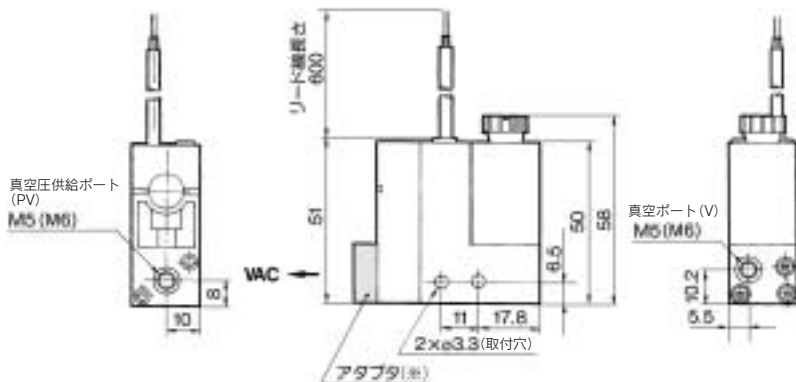
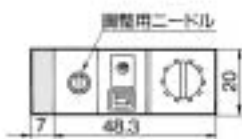
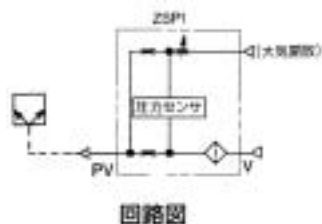
- ① 真空および電源を供給し、調整用ニードルを止まるまで右回転させ、全閉にします。
- ② 吸着ノズルにワークを付けない状態で調整用ニードルを左回転させ、表示灯が点灯する位置を確認します。
- ③ ②の状態から調整用ニードルを1/4～1回転位、右へ戻します。



- ④ ワークを吸着ノズルに吸着させ吸着が確実にされた時に表示灯が点灯するように調整用ニードルを再度調整してください。

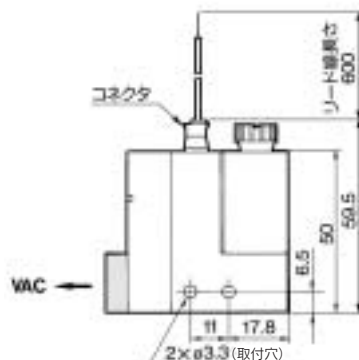
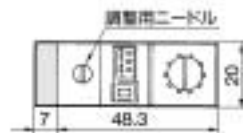


吸着確認スイッチ／ZSP1-□0X□-15



注) (※)エジェクタ組み付ける場合は、アダプタは必ずしてください。

コネクタタイプ:ZSP1-□0X□-15



バルブユニット:K1タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット(K1) +

真空用圧カスイッチ(ZSE2)

真空用圧カスイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し

型式

ZX1□□□ — K1□□□□ —

E□

D□□□

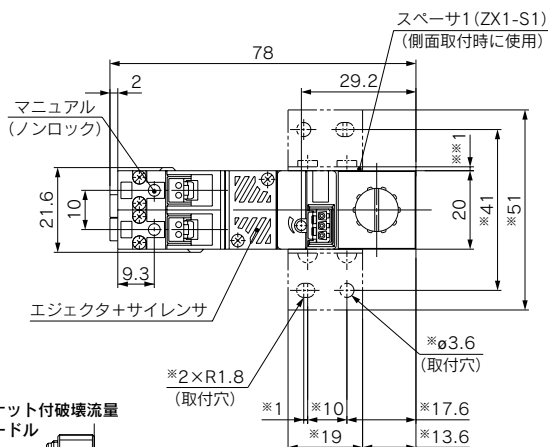
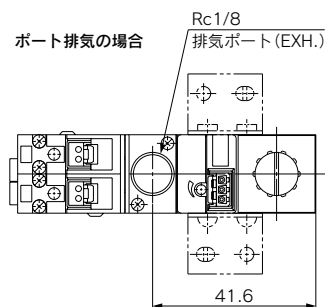
P□□

F□

無記号

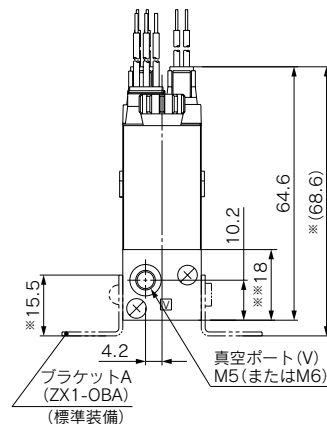
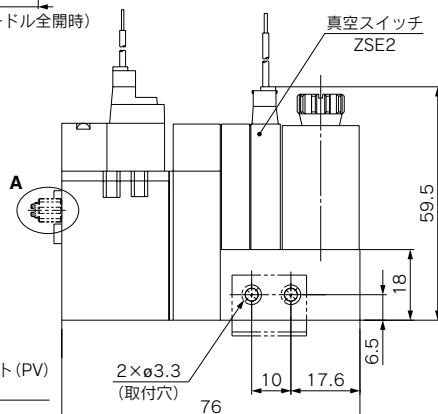
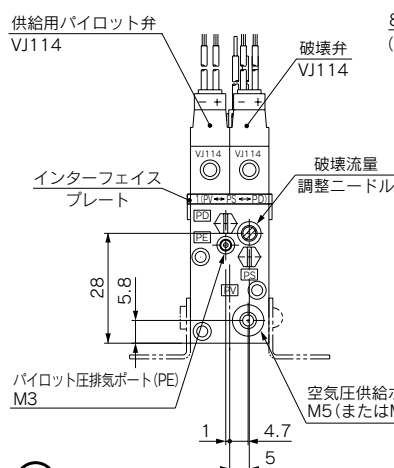
真空用圧カスイッチ(ZSE2)の場合

ZX1□□□-K1□□□□-E□

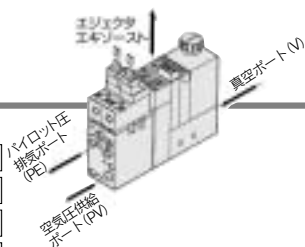


A: ロックナット付破壊流量調整ニードル

(ニードル全開時)

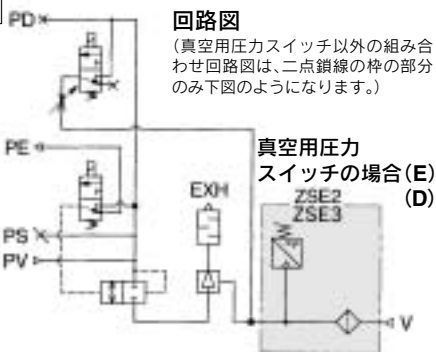


注) ※寸法はブラケットAの取付時、※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

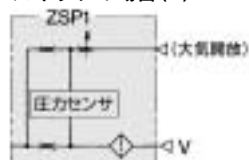


回路図

(真空用圧カスイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)



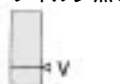
吸着確認
スイッチの場合(P)



フィルタユニット
の場合(F)

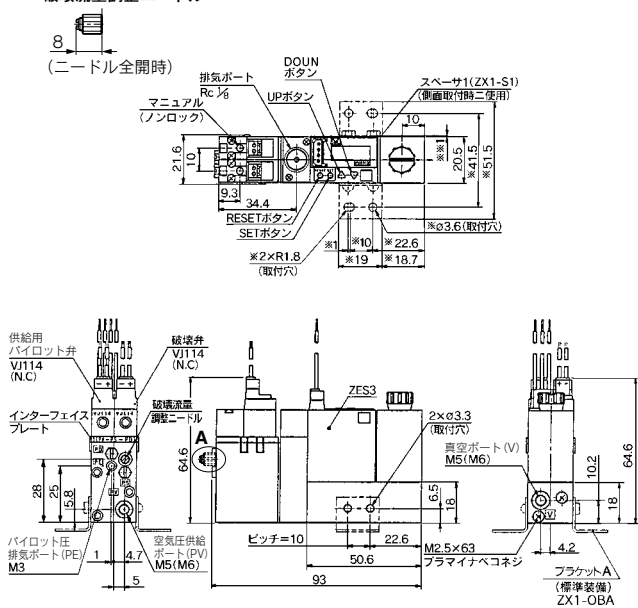


スイッチ
フィルタ無しの場合

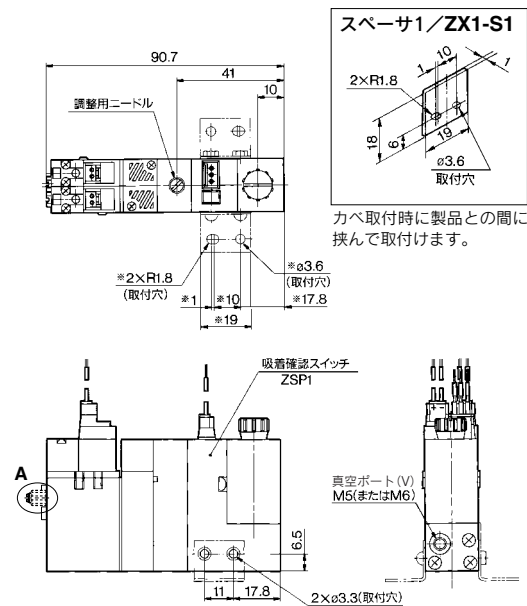


真空用圧力スイッチ(ZSE3)の場合
ZX1□□□-K1□□□-D□□□

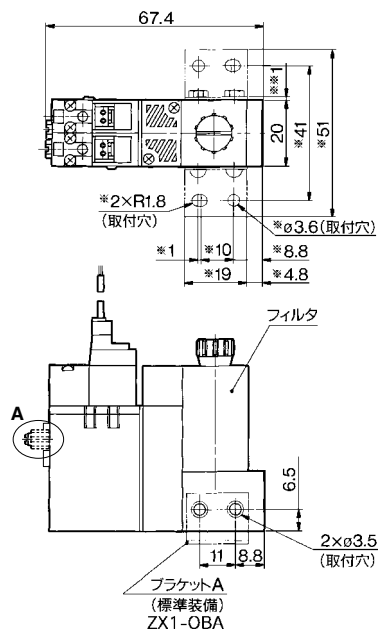
**A:ロックナット付
破壊流量調整ニードル**



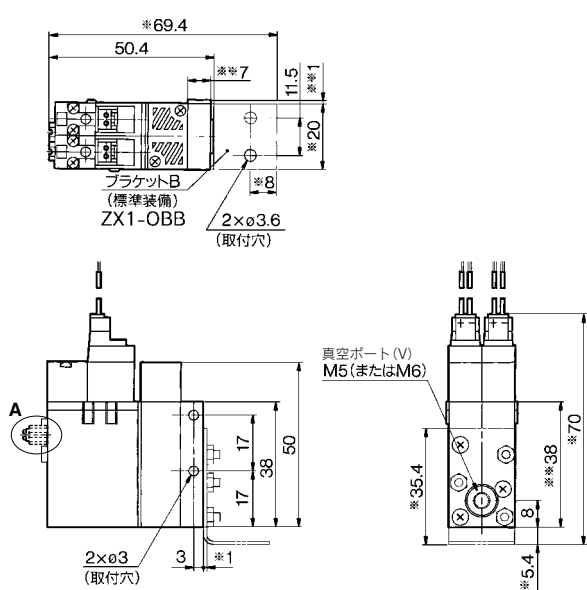
吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX1□□□-K1□□□□-P□□



フィルタユニットの場合
ZX1□□□-K1□□□□-F



スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-K1□□□□



倦怠

バルブユニット: **K3**タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット(K3) +

型式

ZX1□□□ — **K3**□□□□ —

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し

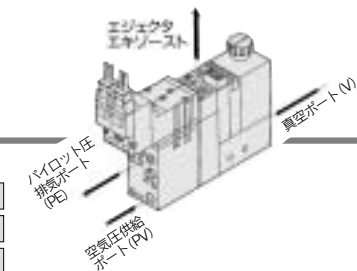
E ☐

P ☐ ☐

F

D

無記号



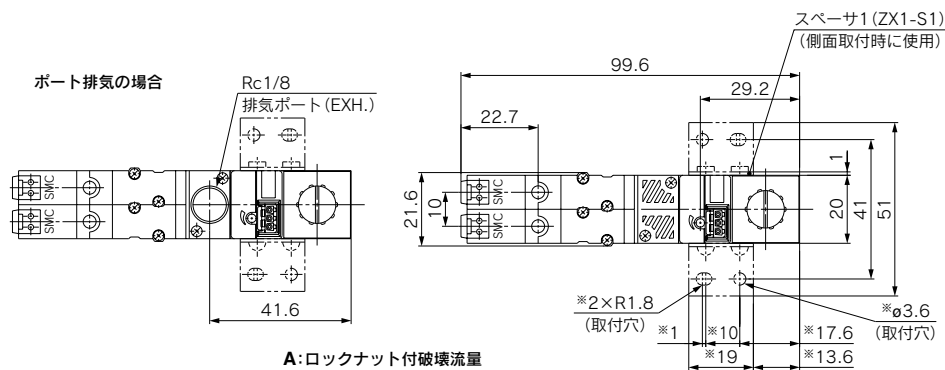
回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図ようになります。)

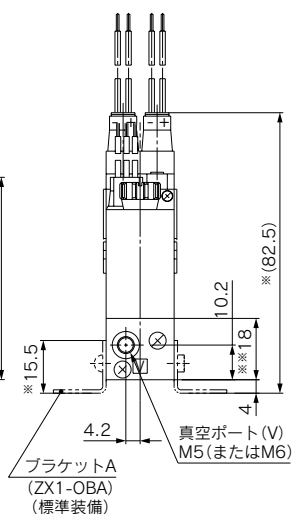
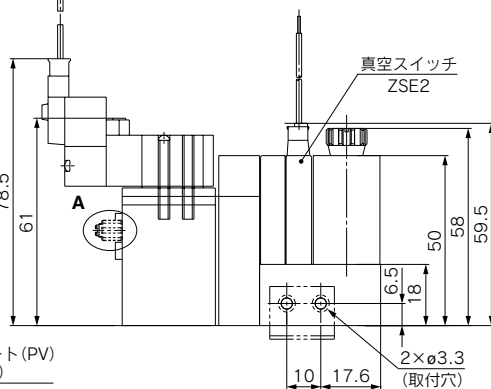
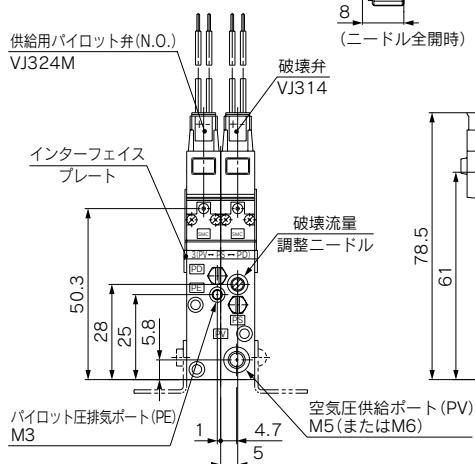


真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

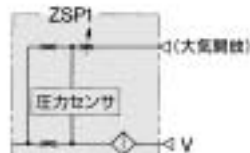
ZX1□□□-K3□□□-E□



**A:ロックナット付破壊流量
調整ニードル**



吸着確認
スイッチの場合(P)



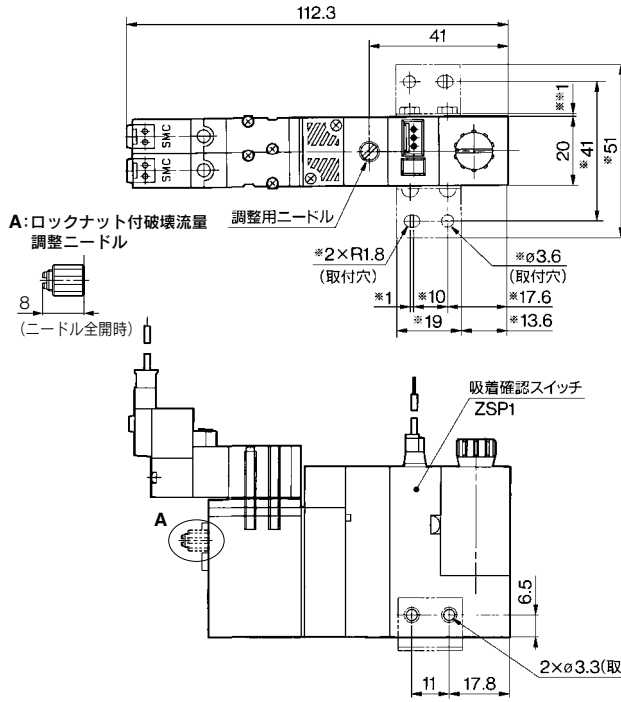
フィルタユニット
の場合(F)



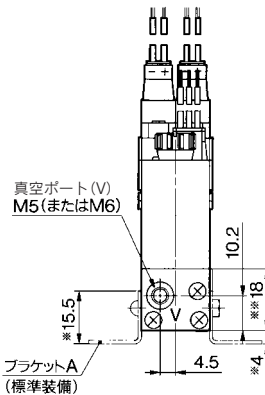
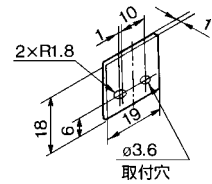
スイッチ
フィルタ無しの場合

注) ※寸法はブラケットAの取付時、※※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

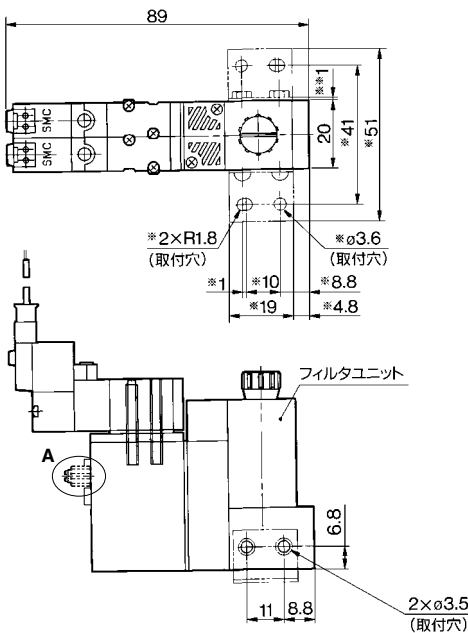
吸着確認スイッチ (ZSP1) の場合
ZX1□□□-K3□□□□-P□□



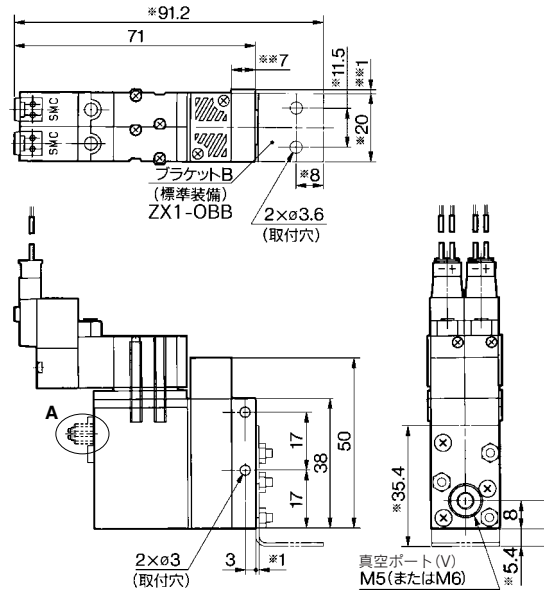
スペーサ1 / ZX1-S1



フィルタユニット (F) の場合
ZX□□□-K3□□□□-F



スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-K3□□□□



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

バルブユニット:K6タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット (K6) +

型式

ZX1 — **K6** — **P**

EXT ☐ ☐ ☐ ☐ RS FD E ☐

P ☐ ☐

FD

無記号

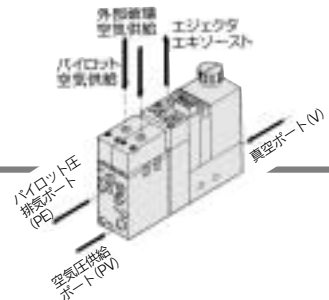
真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

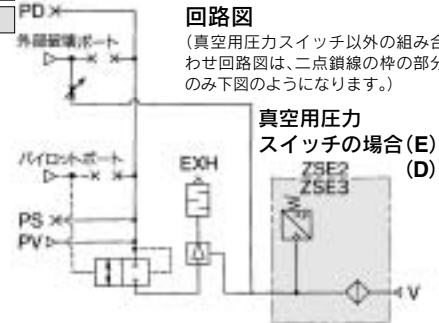
フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し

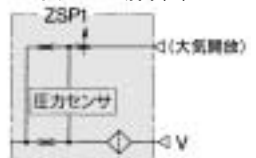


回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)



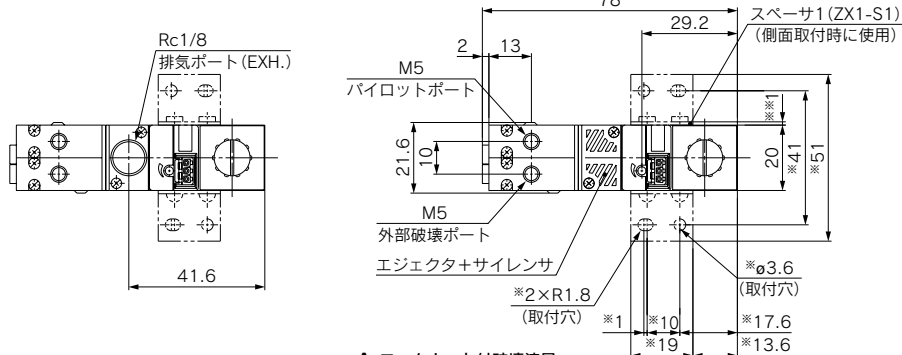
吸着確認
スイッチの場合(P)



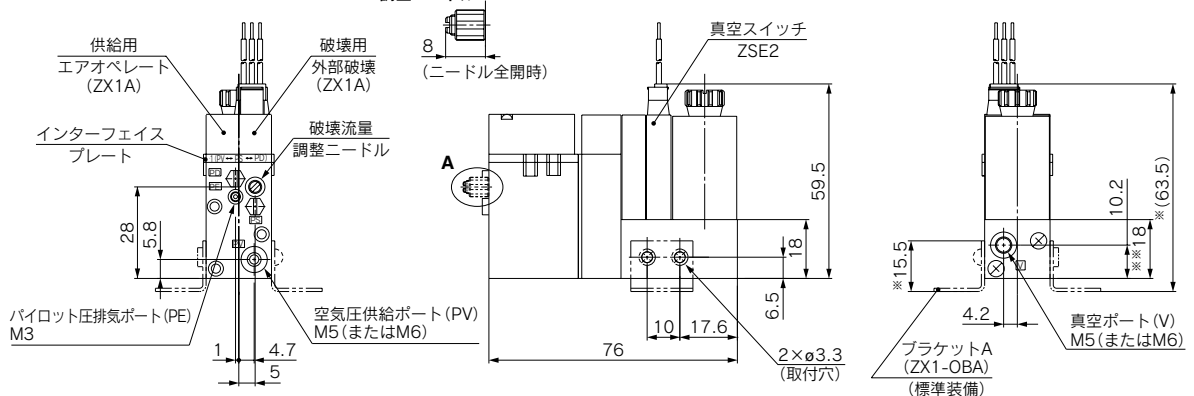
フィルタユニット
の場合(F)



ポート排気の場合

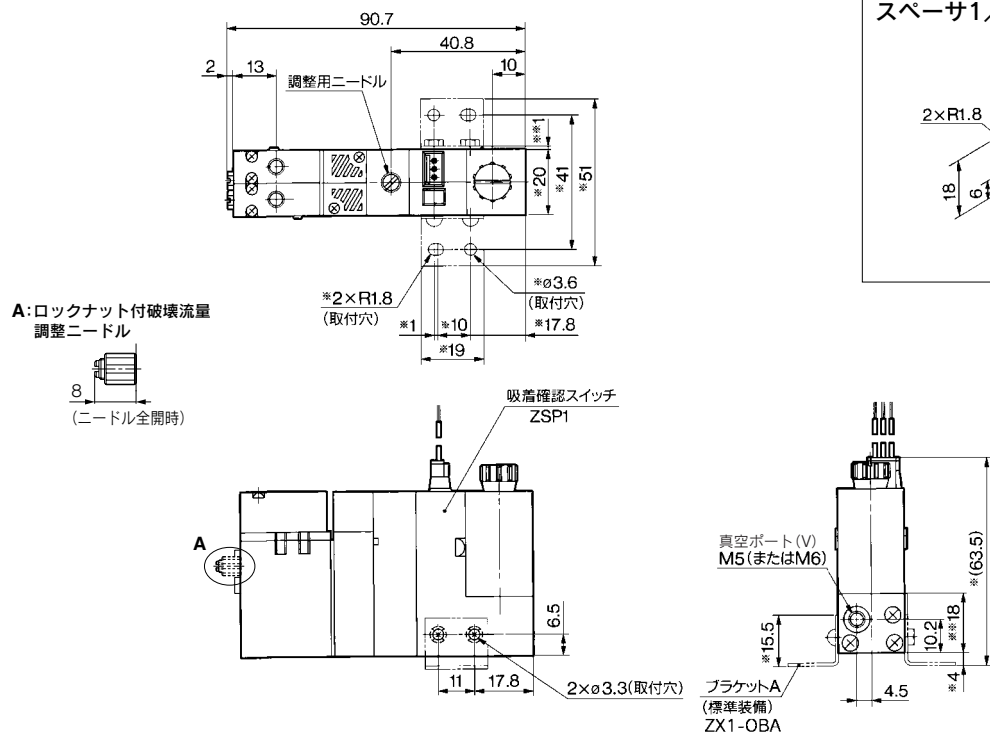


**A:ロックナット付破壊流量
調整ニードル**

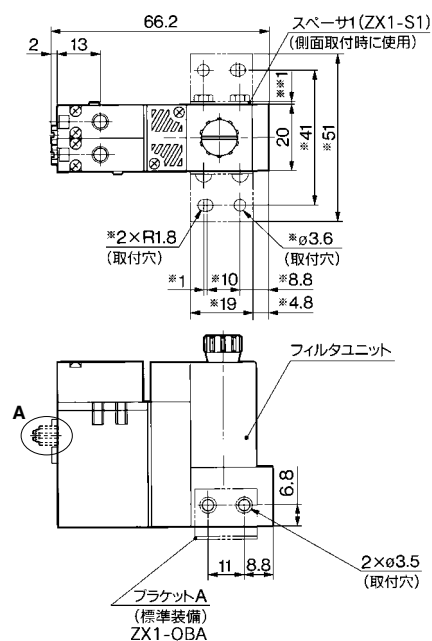


注) ※寸法はブラケットBの取付時、※※寸法はスペーサ2の取付時の寸法です。

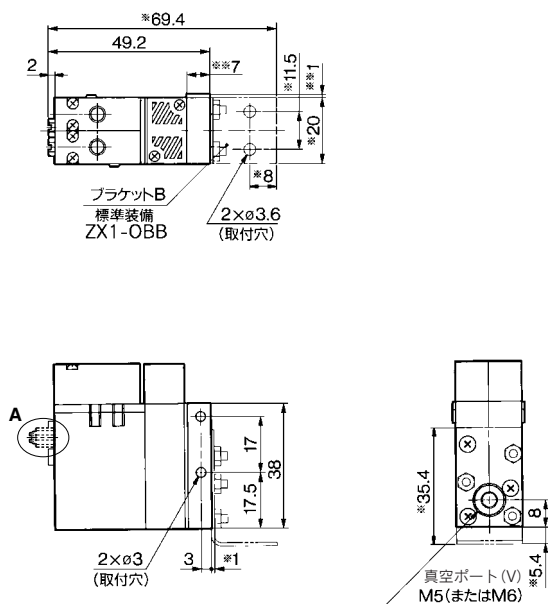
吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX1□□□-K6-P□□



フィルタユニット(F)の場合
ZX1□□□-K6-F



スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-K6



ZA	
ZX	
ZR	
ZM	
ZMA	
ZQ	
ZH	
ZU	
ZL	
ZY	☐
ZF	☐
ZP	☐
SP	
ZCUK	
AMJ	
AMV	
AEP	
HEP	
関連機器	

バルブユニット:K8タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット(K8) +

型式

ZX1□□□ — K8 —

E□

P□□

F

D□□□

無記号

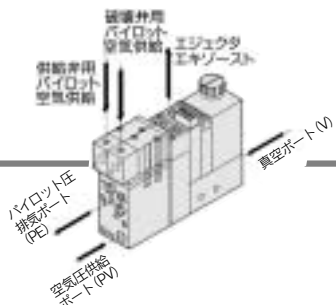
真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSR1)

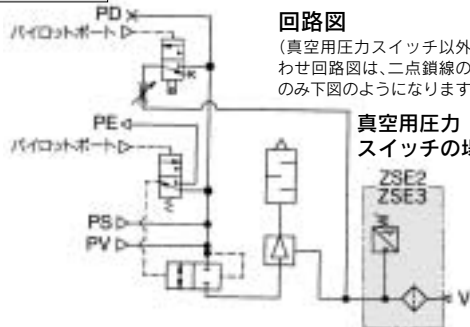
フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し



回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)



真空用圧力
スイッチの場合(E)
(D)

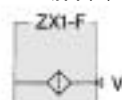
真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

ZX1□□□-K8-E□

吸着確認
スイッチの場合(P)



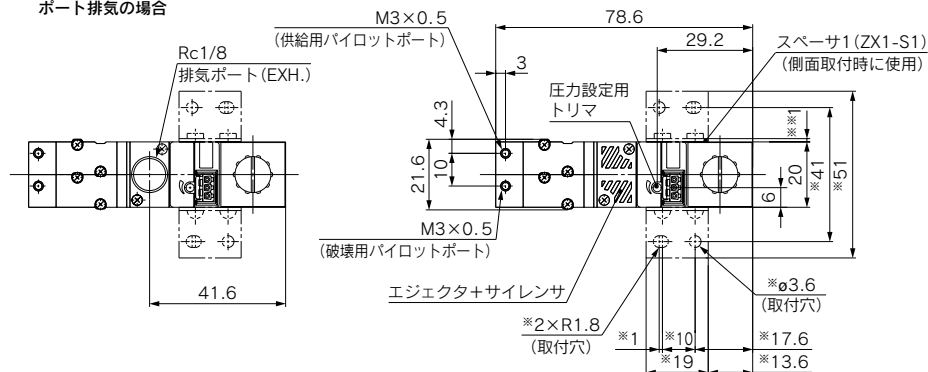
フィルタユニット
の場合(F)



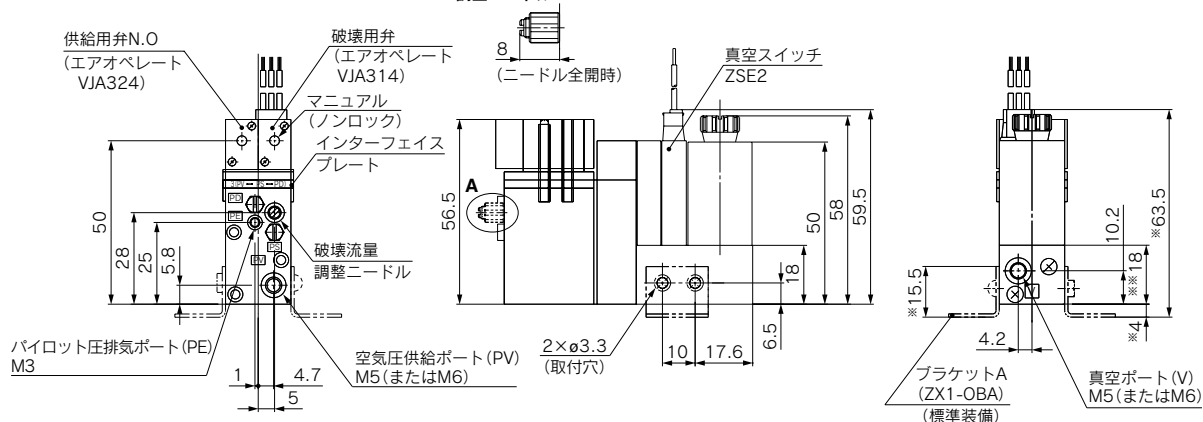
スイッチ
フィルタ無しの場合



ポート排気の場合

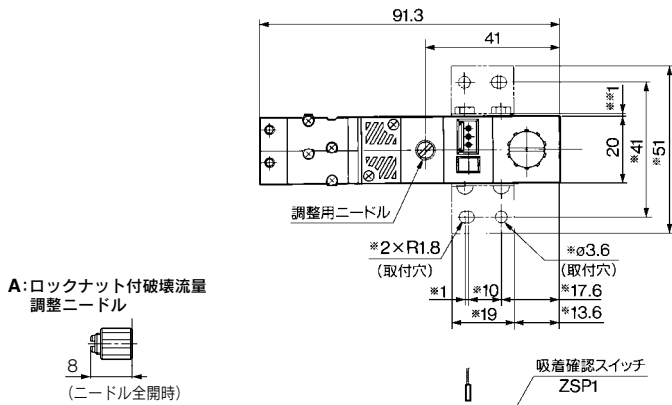


A:ロックナット付破壊流量
調整ニードル

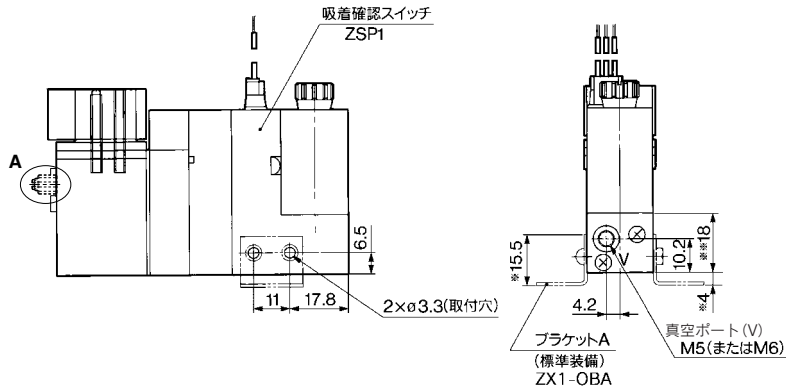
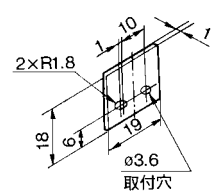


注) ※寸法はプラケットAの取付時、※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

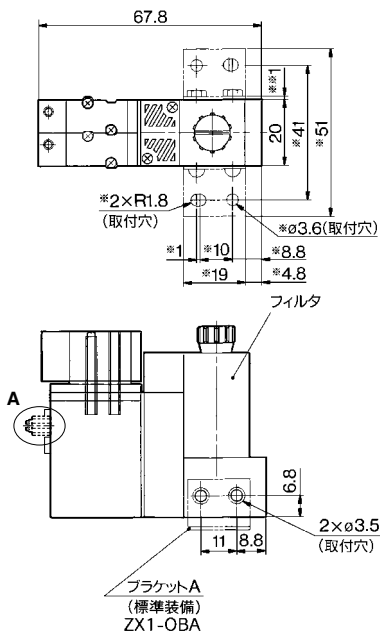
吸着確認スイッチ (ZSP1) の場合
ZX1□□□-K8-P□□



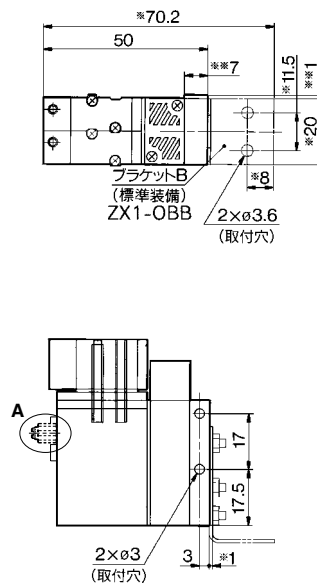
スペーサ1 / ZX1-S1



フィルタユニット (F) の場合
ZX1□□□-K8-F



スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-K8



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

バルブユニット: J1タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット(J1) +

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し

型式

ZX1□□□ — J1□□□□ —

E□

P□□

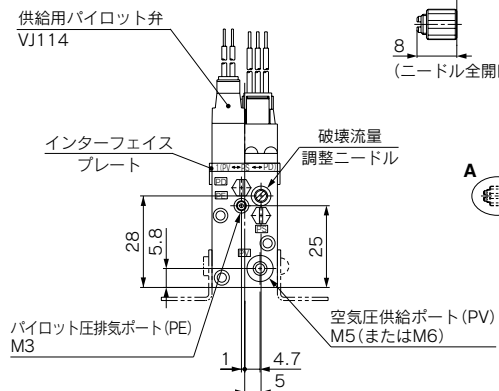
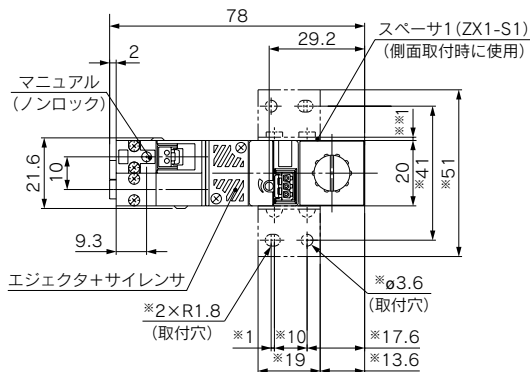
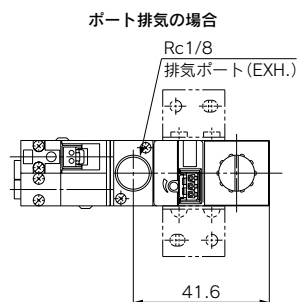
F

D□□□

無記号

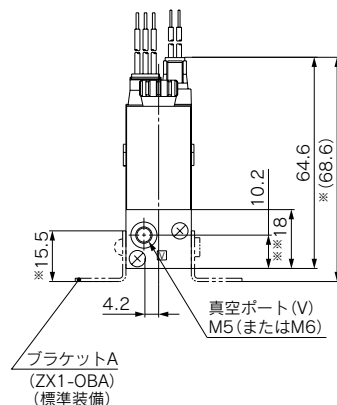
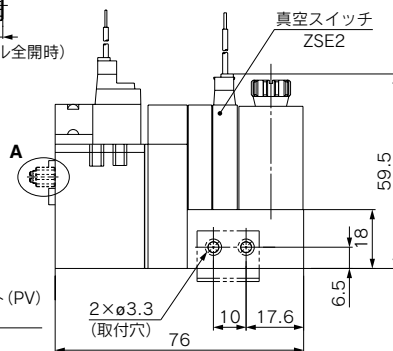
真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

ZX1□□□-J1□□□□-E□

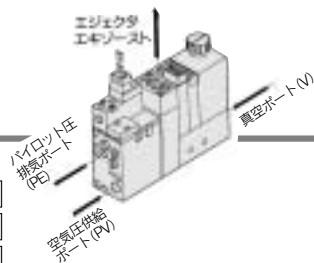


A: ロックナット付破壊流量調整ニードル

8
(ニードル全開時)

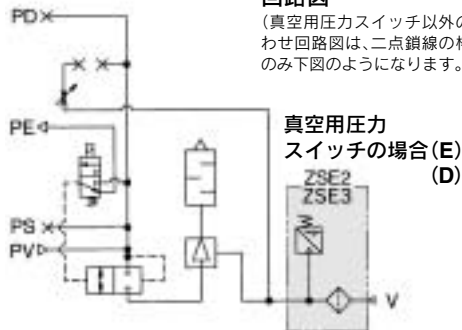


注) ※寸法はブラケットAの取付時、※※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。



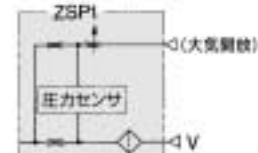
回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)

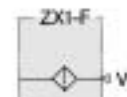


真空用圧力
スイッチの場合(E)
(D)

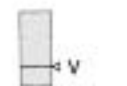
吸着確認
スイッチの場合(P)



フィルタユニット
の場合(F)

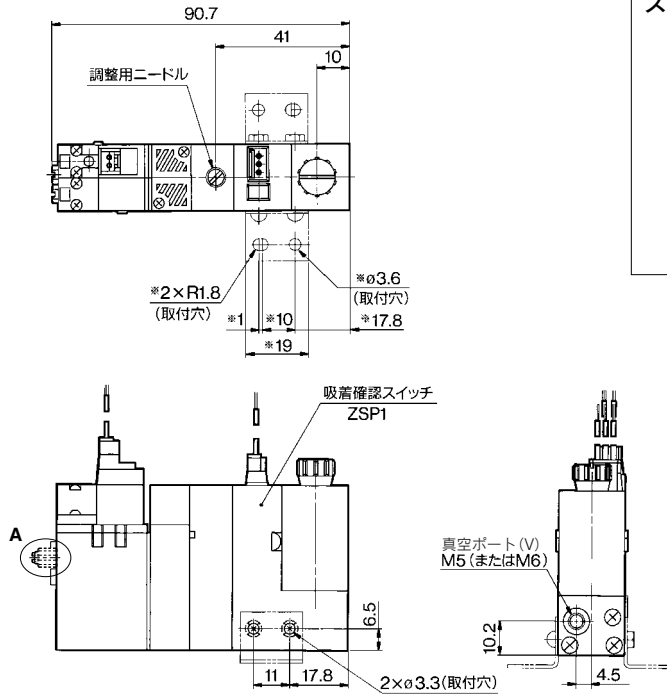
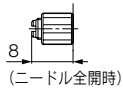


スイッチ
フィルタ無しの場合

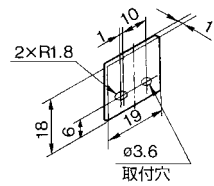


吸着確認スイッチ (ZSP1) の場合
ZX1□□□-J1□□□□-P□□

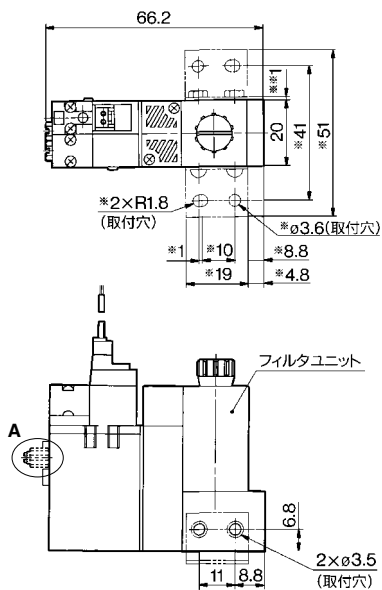
A: ロックナット付破壊流量
調整ニードル



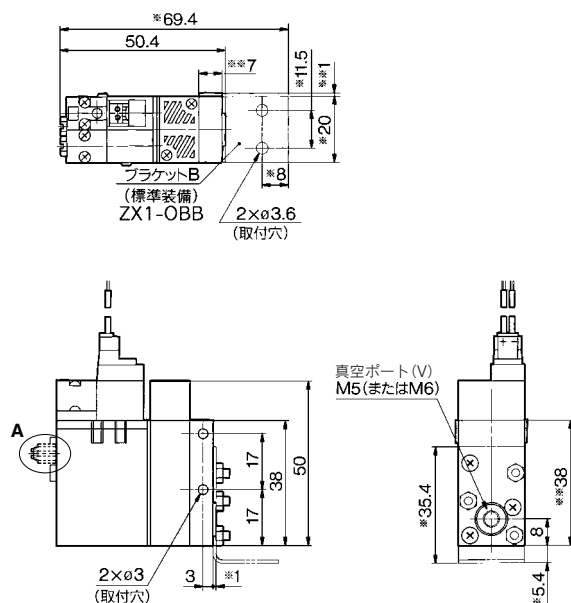
スペーサ1 / ZX1-S1



フィルタユニット (F) の場合
ZX1□□□-J1□□□□-F



スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-J1□□□□



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

バルブユニット:J2タイプ

構成と組み合わせ

エジェクタユニット + バルブユニット (J2) +

型式

ZX1□□□ — **J2**□□□□

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

スイッチ、フィルタ無し

E ☐

P

F

D ☐ ☐ ☐

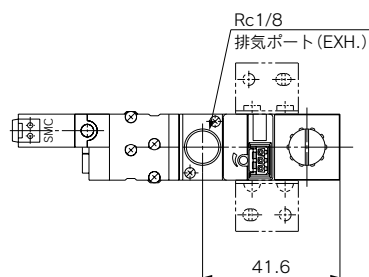
無記号

ЖКБ-5

真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

ZX1□□□-J2□□□□-E□

ポート排気の場合

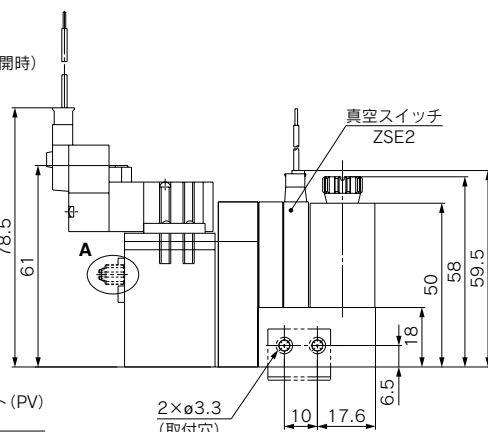
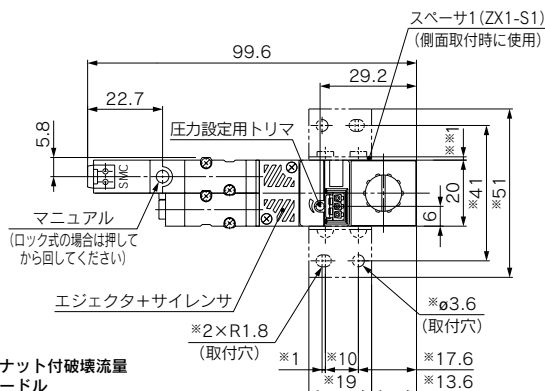
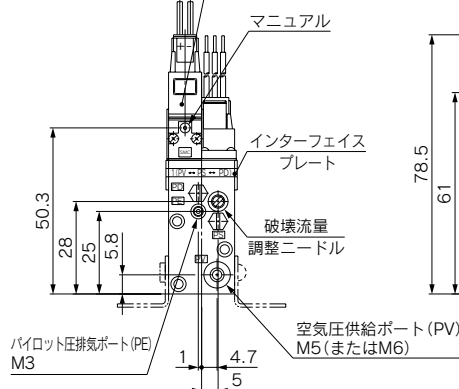


供給用パイロット弁(N.O.)
VJ324M

**A:ロックナット付破壊流量
調整ニードル**



(二ードル全開時)

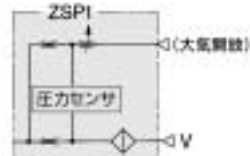


回路図

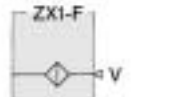
(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)

真空用圧力
スイッチの場合(E)
ZSE2 (D)

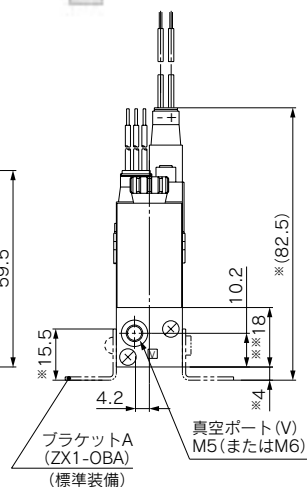
吸着確認
スイッチの場合(P)



フィルタユニット の場合(F)

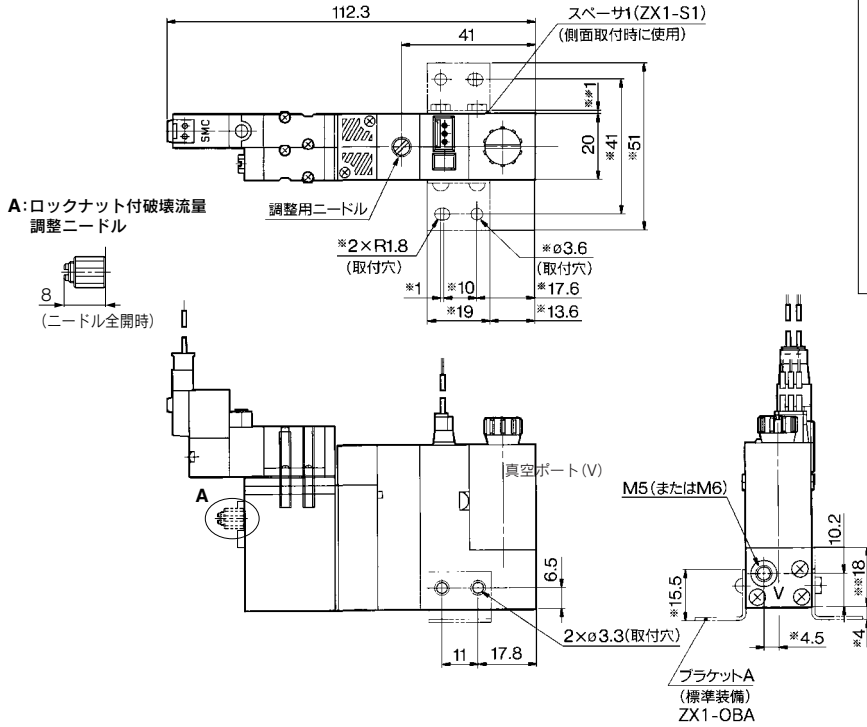


スイッチ
フィルタ無しの場合

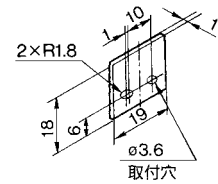


注) ※寸法はブラケットAの取付時、※※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

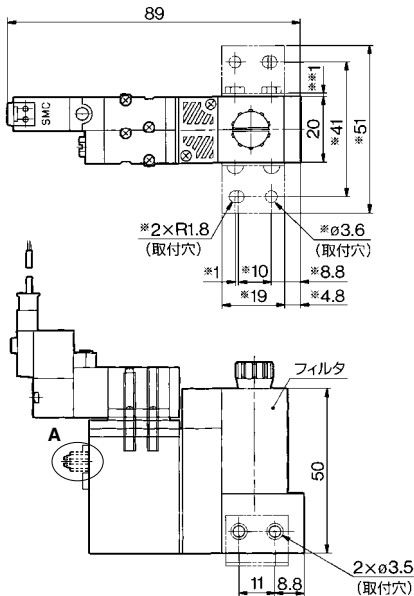
吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX1□□□-J2□□□□-P□□



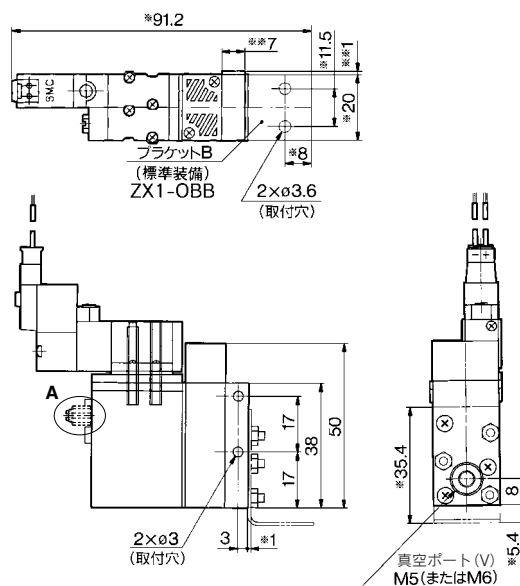
スペーサ1 / ZX1-S1



フィルタユニット (F) の場合
ZX1□□□-J2□□□□-F

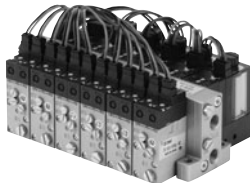
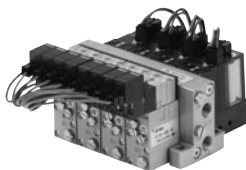


スイッチ、フィルタ無しの場合
ZX1□□□-J2□□□□



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

エジェクタシステム用／マニホールド仕様



仕様

最大ユニット連数		MAX. 8連
管接続	供給ポート(PV)	1/8 (Rc, NPT, G)
口径	排気ポート(EXH)	1/8 (Rc, NPT, G)
質量		1連:73gで1連増すごとに50g増加します

- (1) PDポートはすべてブランキングとなります。
 (2) ZX1103タイプのマニホールド4連以上ではEXHポートを両側排気としてください。

供給方法

マニホールド左右 供給ポート位置 ポート	左側		右側	
	PV	PS	PV	PS
L(左側)	○	●	●	●
R(右側)	●	●	○	●
B(両側)	○	●	○	●

○供給します。 ●プラグが付いています。EXHポートは大気開放です。
 注) 個々のバルブユニットの全てのポートには、プラグが付いています。

マニホールド型式表示方法

〈マニホールドベース〉

ZZX1 06 - R

連数

01	1連
02	2連
...	...
08	8連

供給ポート位置 ※1)

R	右側(右側PVポートより空気供給します。)
L	左側(左側PVポートより空気供給します。)
B	両側(両側PVポートより空気供給します。)

※1 バルブユニットを手前にして左右を判断してください。

※2 EXHポートは両側開放です。
 PDポートはつねにプラグが付きます。
 バルブのポートはすべてにプラグが付きます。

供給・排気ポートねじの種類	
無記号	Rc
F	G ^{注)}
T	NPTF

注) Gネジについて
 ネジ山形状はGネジの規格(JIS B 0202)に準拠しておりますが、その他の形状についてはISO16030およびISO1179に準拠しておりません。

(例)
 ZZX106-R……1ヶ(マニホールドベース)
 * ZX1101-K15LZ-EC(-Q)…5ヶ(真空ユニット単体)
 * ZX1-BM1……1ヶ(ブランキングプレート)

⚠ マニホールド型式表示上の注意

- * は組込み記号です。
 搭載するエジェクタに*印を記入してください。
 * をつけない場合、マニホールドベースとエジェクタは別々に出荷されます。

〈直管個別スぺーサ〉

マニホールド化したエジェクタの供給ポートや排気ポートを個別にしたい場合には直管個別スぺーサを指示してください。

ZX1 - R1 - 1

直管個別スぺーサ

R1
...
R16

※直管個別スぺーサについて参照

(例)
 1連目と3連目に装着
 ZZX106-R……1ヶ
 * ZX1101-K15LZ-EL(-Q)……6ヶ
 * ZX1-R1-1
 * ZX1-R1-3
 * ZX1-R16(ダミースぺーサ)……4ヶ

配列

(バルブ側から見て右からバルブ連数の1連目)

無記号	連数全装着
1	1連目のみ
...	...
8	8連目のみ

※スぺーサを交互に装着する場合には併記してご指示ください。
 ※後付けする場合はM2.5×32(ZX用)3ヶも必要になります。
 また、直管個別スぺーサを取付けけない連数に対して、ダミースぺーサ(ZX1-R16)を必ず取付けてください。

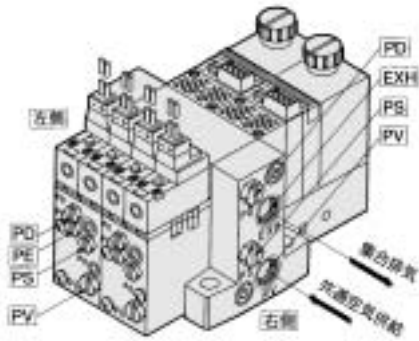
直管個別スぺーサについて

- マニホールドからの供給、バルブユニットからの供給がポートごとに選択可能。下表、各品番ごとに↑記号のポートがマニホールドからの供給になります。その他は、バルブユニットからの個別供給になります。
- 直管個別スぺーサには上面に下表表示記号がプリントされております。

品番	表示記号	品番	表示記号
ZX1-R1	R1	ZX1-R 9	R 9 ↑ PV
R2	R2	R10	R10 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R3	R3	R11	R11 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R4	R4	R12	R12 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R5	R5	R13	R13 ↑ PV ↑ PS
R6	R6	R14	R14 ↑ PV ↑ PS ↑ PE
R7	R7	R15	R15 ↑ PV ↑ PS ↑ PD
R8	R8	R16	R16 ↑ PV ↑ PS ↑ PD ↑ PE

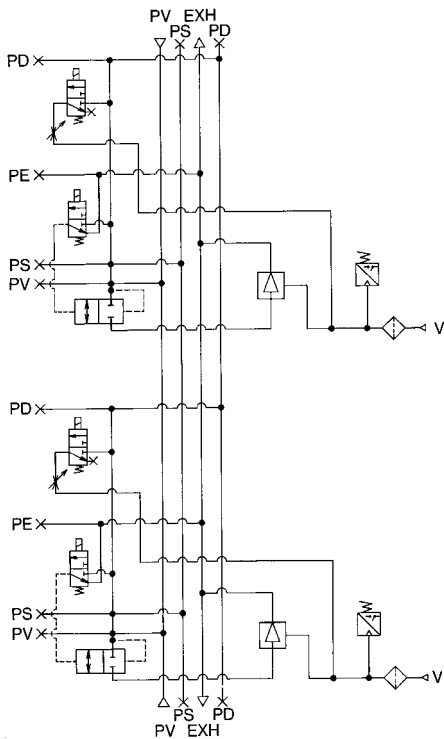
マニホールド構成／システム回路例

直管個別スペースを使用しない場合

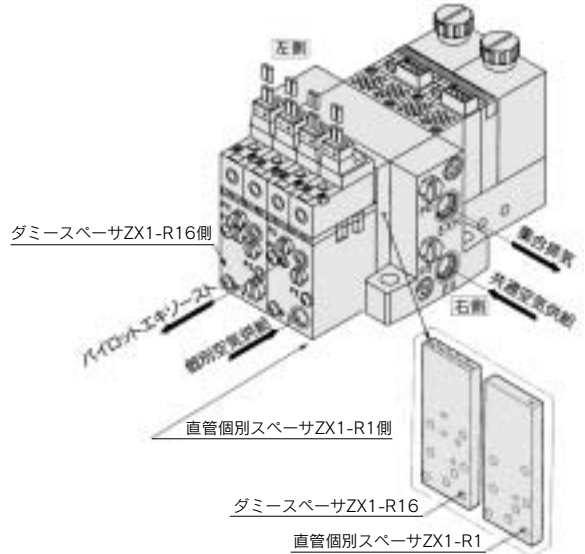


PV: 空気圧供給ポート
PS: パイロット圧供給ポート
PD: 破壊圧供給ポート
PE: パイロット圧排気ポート
EXH: 集合排気ポート

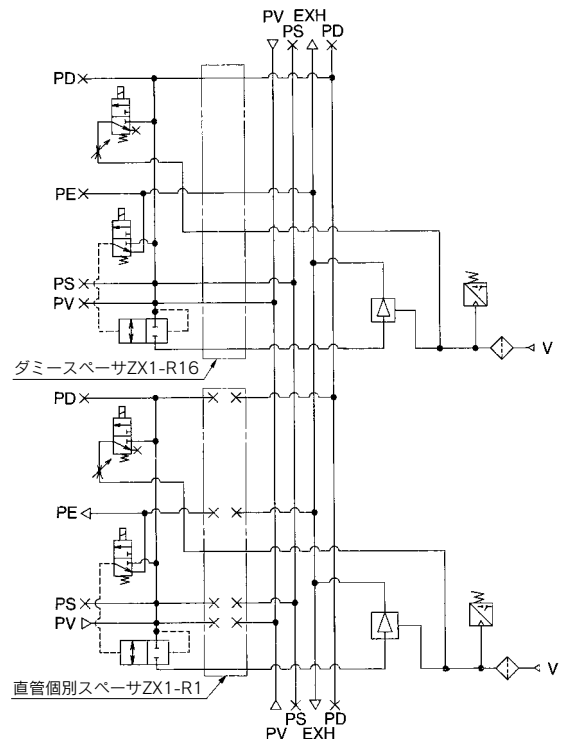
〈システム回路例〉



直管個別スペースを使用した場合
(ZX1-R1を使用した場合)



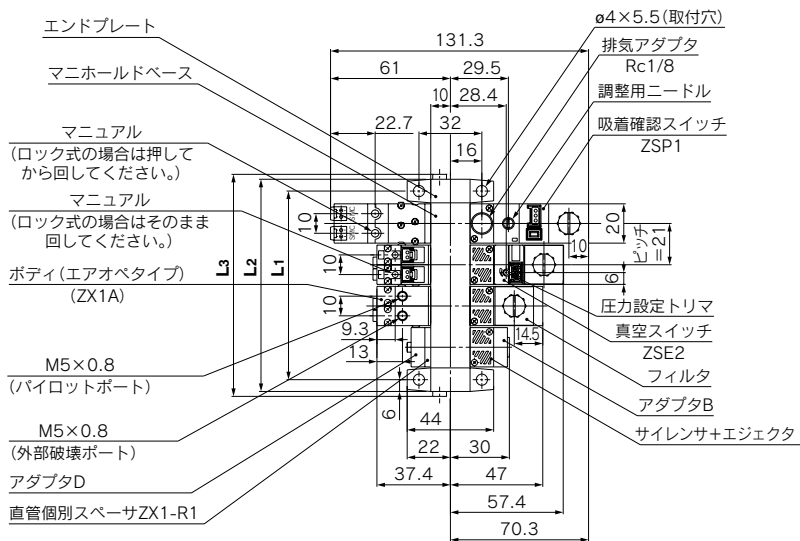
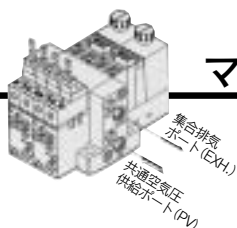
〈システム回路例〉



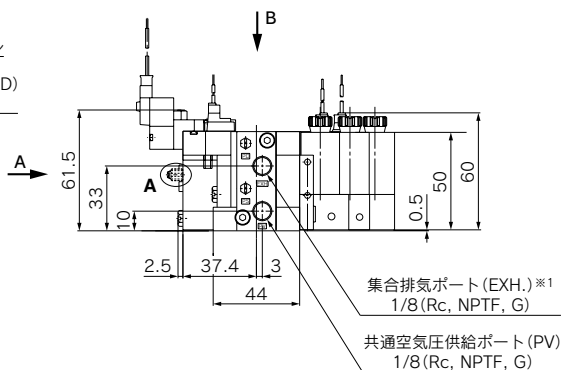
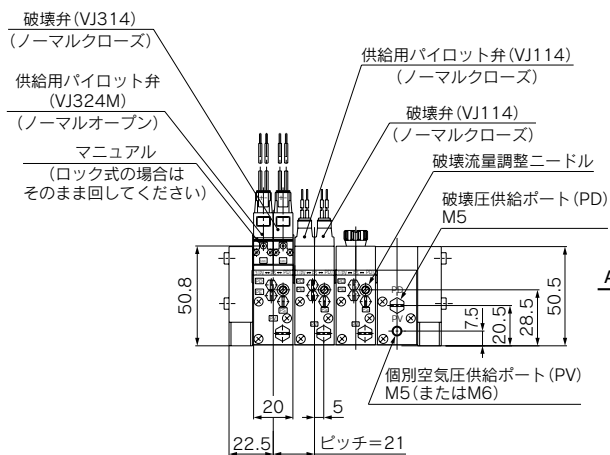
ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

エジェクタシステム

マニホールド



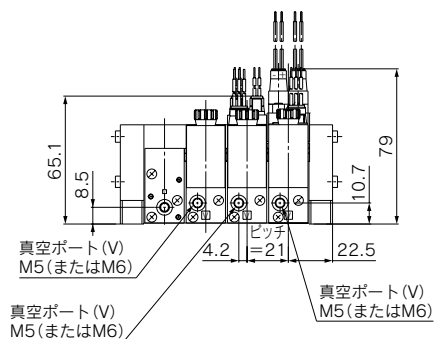
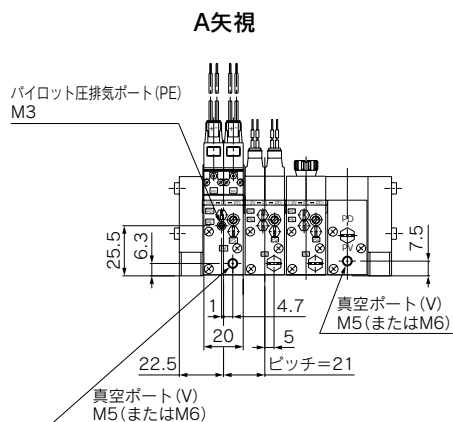
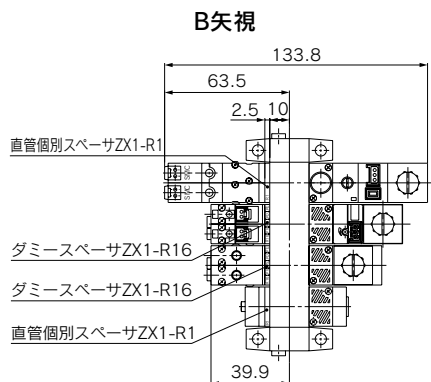
A: ロックナット付破壊流量調整ニードル



※1 集合排気 (EXH.) ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気 (PE) ポートを兼ねてい
ます。大気開放にてご使用願います。

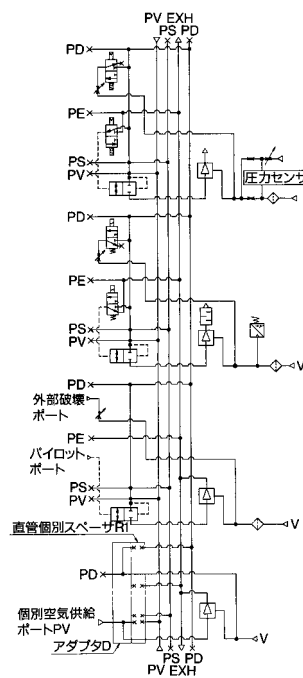
		(mm)							
記号	連数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

(直管個別スベーサを使用した場合)



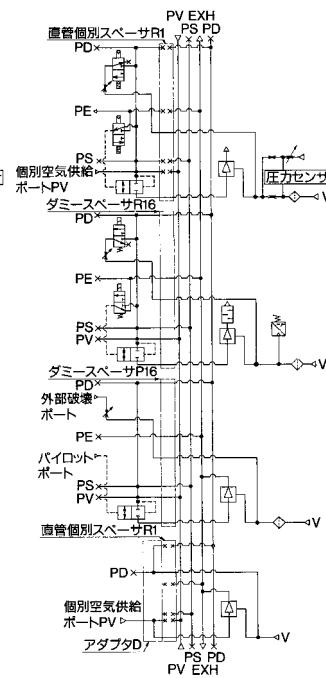
システム回路例

(標準)



(準標準)

(直管個別スベーサを使用した場合)



ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

AMV

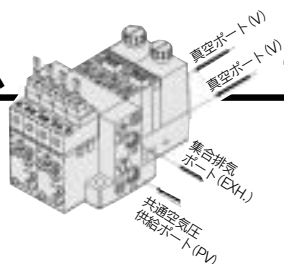
AEP

HEP

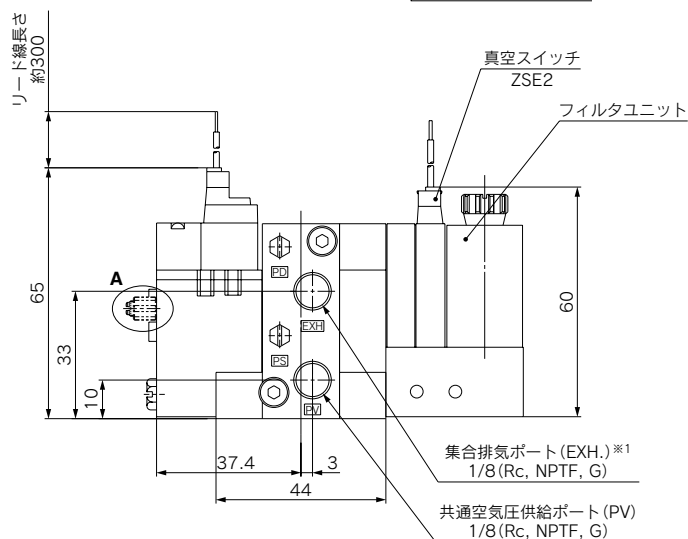
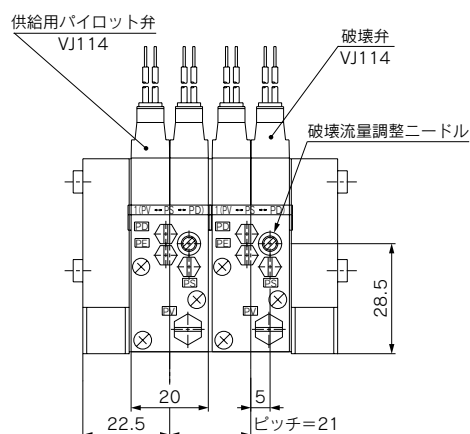
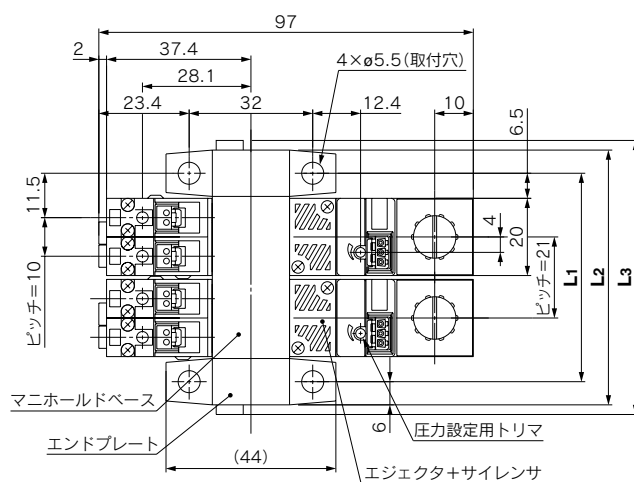
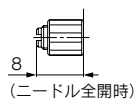
関連
機器

エジェクタシステム

マニホールド:K1タイプ



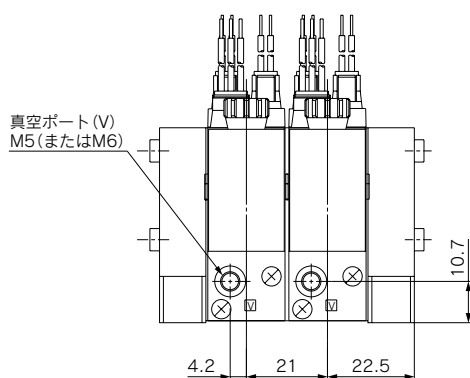
A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



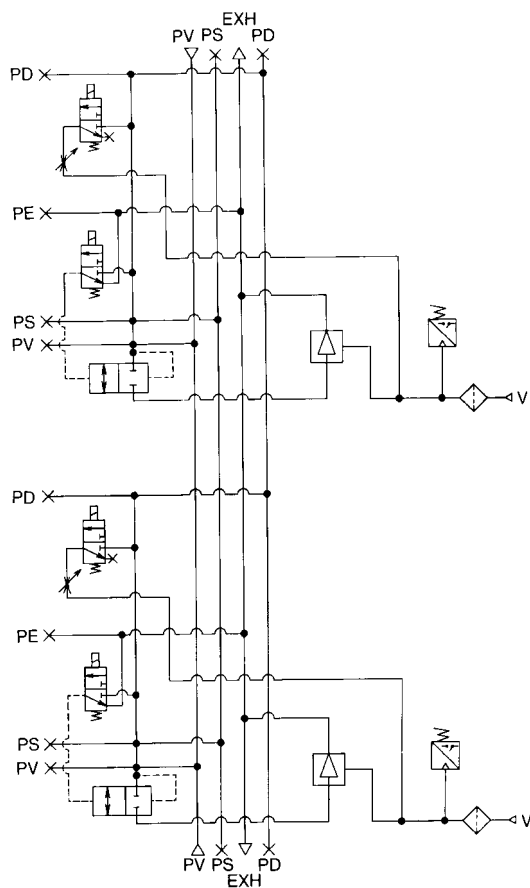
※1 集合排気(EXH.)ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気(PE)ポートを兼ねてい
ます。大気開放にてご使用願います。

記号	連数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

(mm)

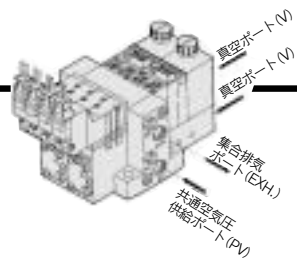


回路図



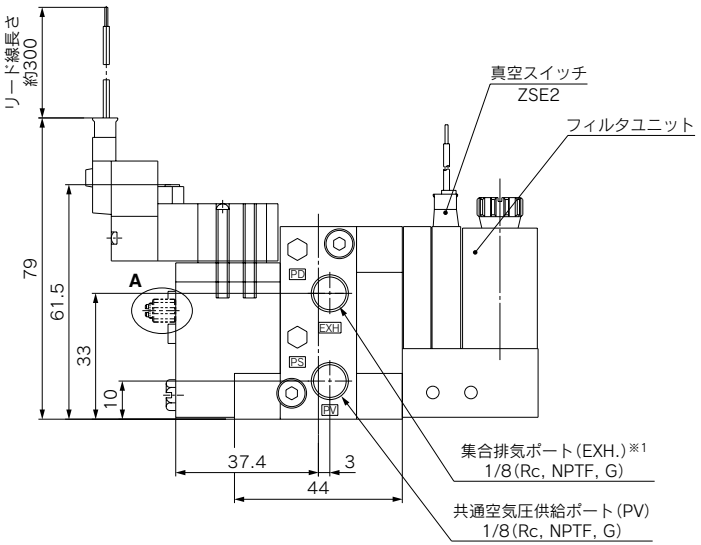
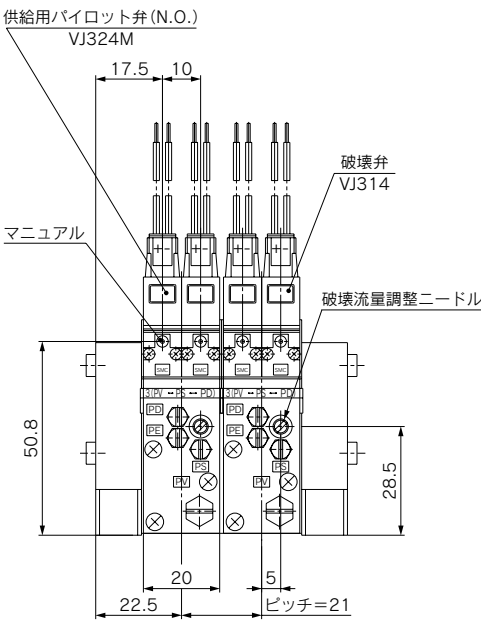
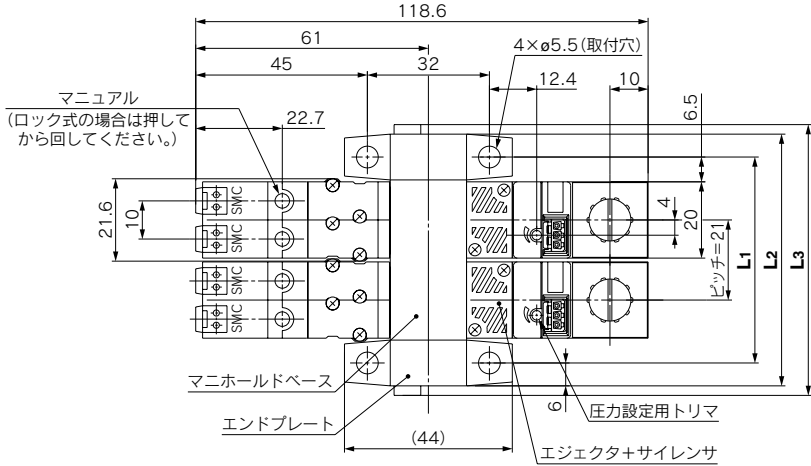
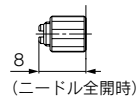
ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連 機器

エジェクタシステム



マニホールド:K3タイプ

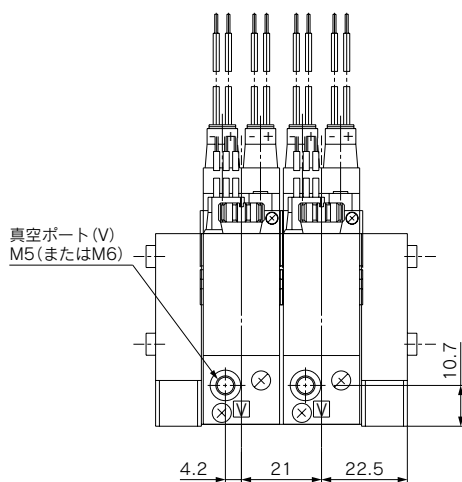
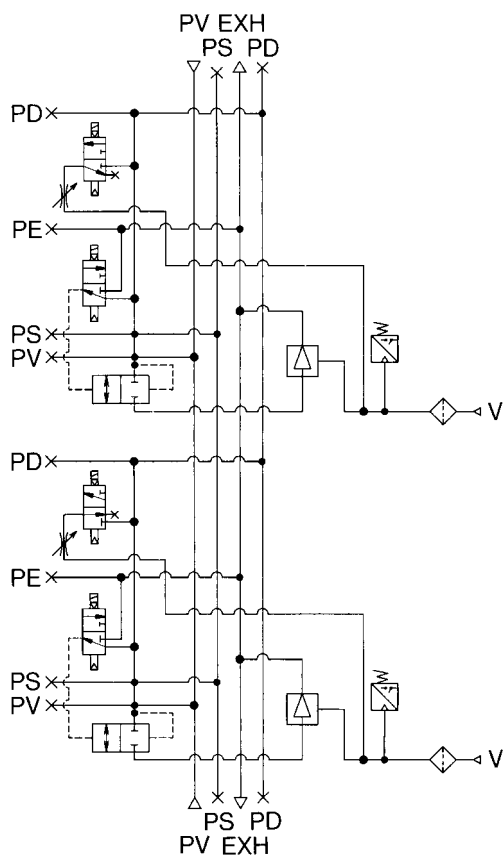
A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



※1 集合排気(EXH.)ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気(PE)ポートを兼ねてい
ます。大気開放にてご使用願います。

		(mm)							
記号	通数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

回路図



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

真空ユニット 真空ポンプシステム ZX Series

CE
[オプション]

注) CE対応品は型式表示方法をご確認ください。

型式表示方法

構成機器

バルブユニット NCタイプ	真空スイッチ ユニット	ZX100	K1	5	L	Z	E	C	L
バルブユニット NOタイプ	真空スイッチ ユニット	ZX100	K3	5	L	Z	E	C	
バルブユニット NCタイプ	フィルタ ユニット	ZX100	K1	5	L	Z	F		

バルブユニット/供給弁・破壊弁組み合わせ
P.903の表1バルブユニット/供給弁・破壊弁
の組み合わせをご参照ください。

注意

ACタイプの場合、整流器を介して、DCソレノイドを使用しています。ご使用の際は必ず、整流器付コネクタAss'yと専用ソレノイドを組み合わせてください。他の組合せでは、コイル焼損、作動不良等のトラブルを生じます。

無記号	DC:1Wタイプ (ランプ付:1.05W) ACタイプ
※Y	DC:0.45Wタイプ (ランプ付:0.5W)

※0.45WタイプはDC24、12Vのみとなります。

電磁弁定格電圧

	CE対応
※1注) AC100V50/60Hz	—
※3注) AC110V50/60Hz	—
5	DC24V ●
6	DC12V ●
V	DC6V ●
S	DC5V ●
R	DC3V ●
無記号	エアオペレート (K6、K8、J3、J4、D3、D4に適用)

注) 1、3のCE対応品はありません。

※プラグコネクタのみ適用。整流器付コネクタAss'yが、付属されています。

リード線取出し方法

L	L型プラグ	リード線長さ0.3m
LN	コネクタタイプ	リード線なし(DCのみに適用)
LO	タイプ	コネクタなし
M	M型プラグ	リード線長さ0.3m
MN	コネクタタイプ	リード線なし(DCのみに適用)
MO	タイプ	コネクタなし
G	グロメットタイプ	リード線長さ0.3m(DCのみに適用)
H	タイプ	リード線長さ0.6m(DCのみに適用)
無記号	エアオペレート	

注) 供給弁・破壊弁の組み合わせがK1タイプの場合、Mプラグコネクタタイプは取り付きません。

- コネクタ付リード線品番についてはP.903の表2をご参照ください。
- マニホールドの手配方法についてはP.916をご参照ください。
- 組換用ユニットの手配方法についてはP.926、927をご参照ください。

本製品に組み込まれているフィルタは簡易的なものです。ダストの多い環境等にて使用される場合、ユニットのフィルタでは目詰りが早くなるためZFA、ZFB、ZFCシリーズとの併用をおすすめします。

無記号	ロックナット	ブラケットA
L	●	●
M	●	×
N	×	×

●:付(ブラケットAは同梱)
×:なし

真空スイッチリード線取出し方法

無記号	グロメットタイプ	リード線長さ0.6m
L	タイプ	リード線長さ3m
C	タイプ	リード線長さ0.6m
CL	コネクタタイプ	リード線長さ3m
CN	タイプ	コネクタなし(リード線も付いていません)



コネクタ付リード線品番についてはP.903の表3をご参照ください。

真空スイッチユニット/フィルタユニットの場合

無記号	真空用圧カスイッチ(一般用)(ZSE2)(NPN仕様)	真空用圧カスイッチ(一般用)(ZSE2)(PNP仕様)	サクション	CE対応
E				●
E55				●
PS注)	吸着確認スイッチ	ノズル径φ0.3~0.7	フィルタ付	—
PB注)	(ZSP1)	ノズル径φ0.5~1.2		—
F	サクションフィルタのみ			● (エアオペレートを除く)

注) PS、PBのCE対応品はありません。

真空用デジタル圧カスイッチユニットの場合(ZSE3)

無記号	2出力/アナログ出力なし
21	
無記号	2出力/アナログ出力付
22	
無記号	1出力、故障予知出力付/アナログ出力なし
23	
無記号	1出力、故障予知出力付/アナログ出力付
24	

注) アナログ出力付のタイプはグロメットタイプのみです。

手動操作

無記号	ノンロック式プッシュ式
B	ロック式ドライバ操作形

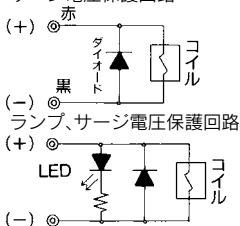
ランプ・サージ電圧保護回路

無記号	なし
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付
S	サージ電圧保護回路付

※ACの場合/Sタイプはありません。
DCの場合(サージ電圧保護回路)
極性を間違えますとダイオードまたはスイッチング素子の焼損を招く場合がありますので十分ご注意ください。

注意

サージ電圧保護回路



DCの場合

極性をコネクタの ⊕、⊖ 表示に合せて接続してください。極性を間違えますとダイオードまたはスイッチング素子の焼損を招く場合がありますので十分ご注意ください。
あらかじめ、リード線が接続されている場合には ⊕ 赤、⊖ 黒となっています。

ACの場合

整流器Ass'yによりサージ電圧の発生を防いでいますので、サージ電圧保護回路付はありません。

表1.バルブユニット／供給弁・破壊弁の組み合わせ (詳細仕様はP.904をご参照ください)

バルブユニット構成機器		記号	供給弁					破壊弁					質量(g)
供給弁	破壊弁		電磁弁		エアオペレート		なし	電磁弁		エアオペレート	外部破壊	なし	
			N.C. (VJ114)	N.O. (VJ324)	N.C. (ZX1A)	N.O. (VJA324)		N.C. (VJ114)	N.C. (VJ314)	N.C. (VJA314)	ZX1A		
電磁弁 (N.C.)	電磁弁 (N.C.)	K1	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	82
電磁弁 (N.O.)	電磁弁 (N.C.)	K3	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	132
エアオペレート (N.C.)	外部破壊	K6	—	—	●	—	—	—	—	—	●	—	58
エアオペレート (N.O.)	エアオペレート (N.C.)	K8	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	132
—		無記号	バルブユニットなし										

表2.バルブユニットコネクタ付リード線

コネクタAss'y品番
(DCのみ適用)

VJ10-20-4A-6

(AC100Vのみ適用)

VJ10-36-1A-6

(AC110Vのみ適用)

VJ10-36-3A-6

リード線長さ

無記号	0.3m (標準)
6	0.6m
10	1m
15	1.5m
20	2m
25	2.5m
30	3m

手配方法

リード線長さが600mm以上の真空ユニット
を必要場合には、コネクタなしの真空ユニ
ットの品番とコネクタAss'yの品番を併記し
てください。

例) ZX100-K15LZ-EC(-Q) 1ヶ

* VJ10-20-4A-6 2ヶ

→ *が組み込み品番になります。

表3.真空スイッチコネクタ付リード線

ZSE2用

ZSP1用

ZS-10-5A-

ZSE3用

ZS-20-5A-

リード線長さ

無記号	0.6m
30	3m
50	5m

注) リード線長さが5mのスイッチを発注する
場合には、コネクタなしのスイッチとコネ
クタ付リード線の品番を併記してください。

例) ZX100-K150Z-ECN(-Q) ... 1ヶ

* VJ10-20-4A-6 2ヶ

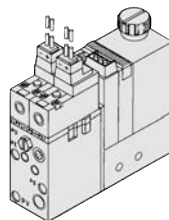
* ZS-10-5A-50 1ヶ

→ *が組み込み品番になります。

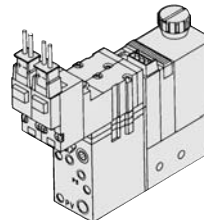
真空ポンプシステムの代表的な推奨型式／下記型式は短納期品となります。

型式	供給弁・破壊弁組合せ		電磁弁 定格電圧	リード線 取出し方法	ランプ・サージ 電圧保護回路	真空スイッチユニット ／フィルタユニット	真空スイッチ リード線 取出し方法
	供給弁 (パイロット弁)	破壊弁 (直動弁)					
ZX100-K15LZ-F	N.C. (VJ114)	N.C. (VJ114)	DC24V	プラグ コネクタ タイプ	ランプ・サージ 電圧保護回路付	サクシオンフィルタ (ZX1-F)	コネクタタイプ
ZX100-K15LZ-EC	N.C. (VJ114)	N.C. (VJ114)				真空用圧カスイッチ (ZSE2)	
ZX100-K35MZ-EC	N.O. (VJ324M)	N.C. (VJ314)					

※ 上記型式は短納期品です。



ZX100-K15LZ-E□

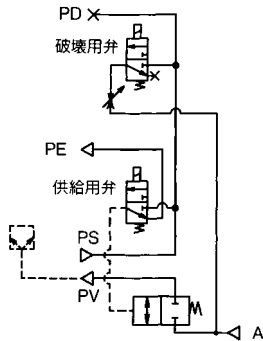


ZX100-K35MZ-E□

真空ポンプシステム／供給弁・破壊弁の組み合わせ

組み合わせ記号 **K1**

用途:電気信号により、制御する場合に使用します。

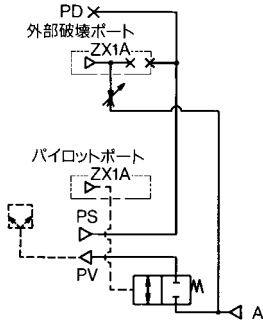


操作方法

状態	操作	供給弁	破壊弁
		電磁弁	電磁弁
1.ワーク吸着		ON	OFF
2.破壊		OFF	ON
3.作動停止		OFF	OFF

組み合わせ記号 **K6**

用途:エア信号により、制御する場合に使用します。

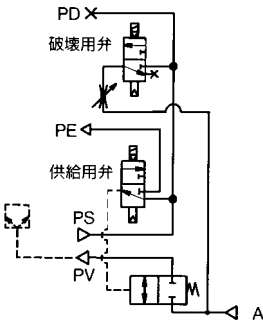


操作方法

状態	操作	供給弁	破壊弁
		電磁弁	電磁弁
1.ワーク吸着		ON	OFF
2.破壊		OFF	ON
3.作動停止		OFF	OFF

組み合わせ記号 **K3**

用途:電気信号により、制御する場合に使用します。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止に使用します。

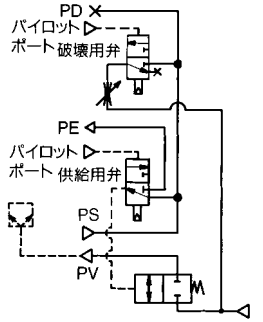


操作方法

状態	操作	供給弁	破壊弁
		電磁弁	電磁弁
1.ワーク吸着		OFF	OFF
2.破壊		ON	ON
3.作動停止		ON	OFF

組み合わせ記号 **K8**

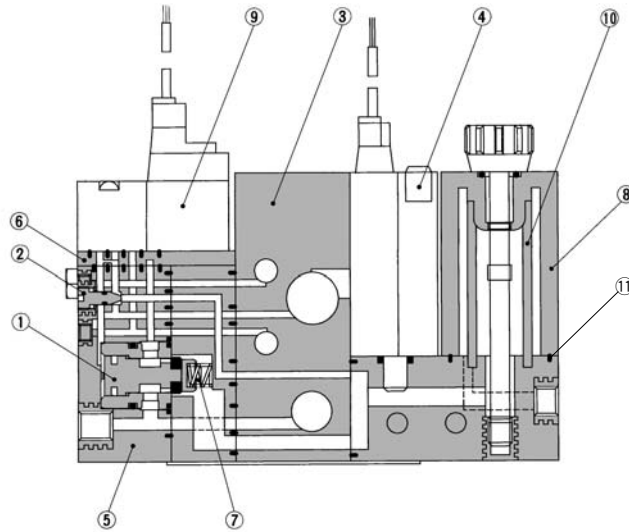
用途:エア信号により、制御する場合に使用します。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止に使用します。



操作方法

状態	操作	供給弁	破壊弁
		エアオペレート弁	エアオペレート弁
1.ワーク吸着		OFF	OFF
2.破壊		ON	ON
3.作動停止		ON	OFF

真空ポンプシステム／構造図



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボベット弁Ass'y	—	ZX1-PV-0
2	破壊流量調整ニードル	ステンレス鋼	
3	マニホールドベース	アルミニウム	
4	真空スイッチ	—	ZSE2、ZSP1、ZSE3
5	バルブユニット	—	ZX1-VB□□□□□□□-D-□
6	インターフェイスプレート	—	(PV)・(PS ↔ PD)
7	復帰スプリング	ステンレス	
注) 8	フィルタケース	ポリカーボネート	

交換部品

番号	部品名	材質	部品品番
9	パイロット弁	—	表2、表3をご参照ください。
10	フィルタエレメント	PVF	ZX1-FE
11	ガスケット	—	ZX1-FG



注) フィルタケース取扱い上のご注意

1) ケースの材質はポリカーボネートですので、シナ、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、トリクロロエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油（アルカリ性）等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中でのご使用は避けてください。

2) 直射日光を避けてご使用ください。

表1.パイロット弁／型式表示方法

No.	構成機器		型式	適用バルブ組み合わせ
	供給弁	破壊弁		
1	電磁弁 N.C. (VJ114)	電磁弁 N.C. (VJ114)	ZX1-VJ114-□□□□	K1、J1
2	電磁弁 N.O. (VJ324)	電磁弁 N.C. (VJ314)	ZX1-VJ3 $\frac{1}{2}$ 4-□□□□	K3、J2
3	エアオペレート N.O. (VJA324)	エアオペレート N.C. (VJA314)	ZX1-VJA3 $\frac{1}{2}$ 4	K6
4	電磁弁 エアオペレート	エアオペレート 電磁弁	No.2～No.3のみ可能 品番を各々併記願います	

表3.エアオペレート／型式表示方法

ZX1A-M3

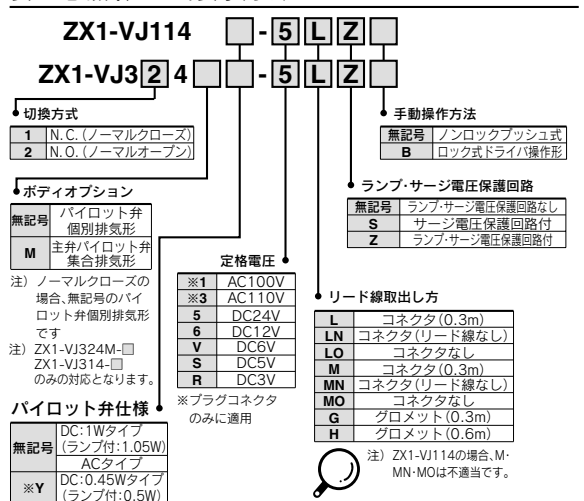
ポートサイズ

M3	M3×0.5	パイロットポート
M5	M5×0.8	外部破壊ポート

⚠ 注意

破壊流量調整ニードルの調整は、時計回りで破壊流量は絞られ、止まったらここで、全閉となります。全閉状態から、反時計回りで、2回転しますと全閉となります。4回転以上回しますと、ニードルが外れますのでご注意ください。また緩み止め対策品を用意しております。

表2.電磁弁／型式表示方法

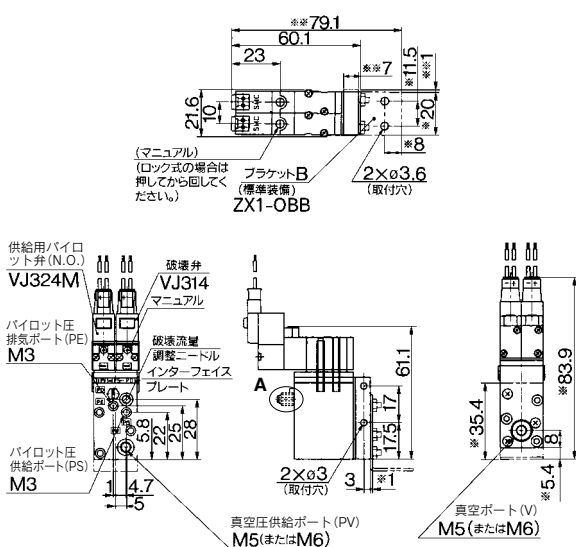
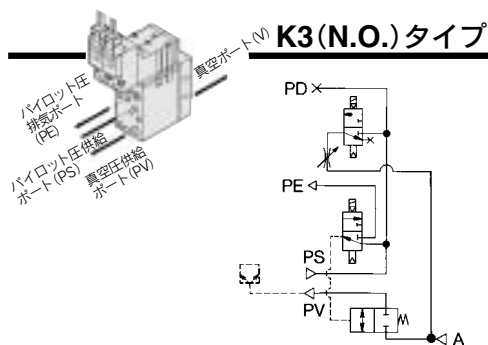
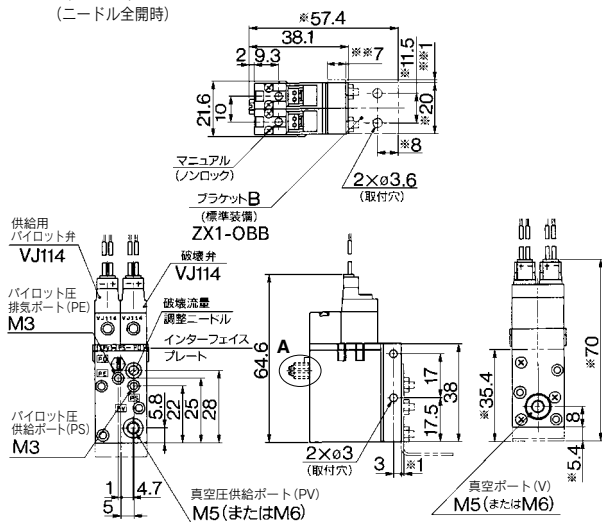
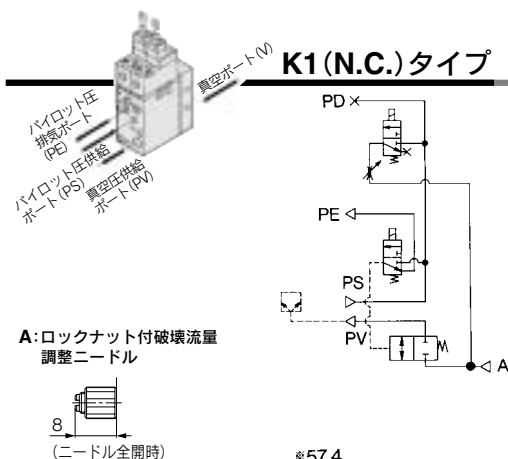


バルブユニット／ZX1-VB

詳細仕様については、P.872をご参照ください。

型式／仕様

ユニット品番	ZX1-VB□□□□□□□□							
構成	供給弁				破壊弁			
	パイロット方式				直動方式			
操作方法	電磁弁		エアオペレート		電磁弁		外部破壊	エアオペレート
	N.C. (VJ114)	N.O. (VJ324)	N.C. (ZX1A)	N.O. (VJA324)	N.C. (VJ114)	N.C. (VJ314)	(ZX1A)	(VJA314)
Cv値	0.17				0.008	0.08	—	
動作圧力	0.3～0.6MPa							
最大作動頻度	5Hz							
使用温度範囲	5～50℃							
インタフェイスプレート記号	(PV)・(PS↔PD)							
標準装備品	ブラケットB(ZX1-0BB)							



注) ※寸法はブラケットBの取付時、※寸法はスペーサの取付時の寸法です。

サクションフィルタユニット／ZX1-F

詳細についてはP.874をご参照ください。



仕様

ユニット品番	ZX1-F
使用圧力範囲	負圧～0.5MPa
使用温度範囲	5～50℃
ろ過度	30μm
ろ材	PVF
質量	35g
標準装備	ブラケットA(ZX1-0BA)

注) 使用圧力範囲外および使用温度範囲外での使用は故障の原因となります。

型式表示方法

ZX1 - F - -

PV, Vポート管接続口径

無記号	M5×0.8
Y	M6×1(標準)

ブラケット

無記号	ブラケットA付
N	ブラケットA無

真空圧力スイッチユニット／ZSE2・ZSE3・ZSP1

詳細についてはP.875～880をご参照ください。

真空用圧力スイッチ

高速応答／10ms
拡散型半導体圧力センサ使用



吸着確認スイッチ

小型吸着ノズルに最適／φ0.3～φ1.2
サクションフィルタ付
配線性向上／コネクタタイプ
拡散型半導体センサ使用



一般用真空圧力スイッチ／仕様

詳細仕様はBest Pneumatics No.⑥をご参照ください。

ユニット品番	ZSE2-0X	ZSE3-0X
使用流体	空気	
設定圧力範囲	0～101kPa	
応差	3%F.S.以下	
繰り返し精度	±1%F.S.以下	
温度特性	±3%F.S.以下	
使用電圧	DC12～24V(リップル±10%以下)	
管接続口径	M5×0.8、M6×1(標準)	

注) 使用圧力範囲外および使用温度範囲外での使用は故障の原因となります。

吸着確認スイッチ／仕様

ユニット品番	ZSP1-S	ZSP1-B
使用流体	空気	
使用圧力範囲	-20～101kPa	
適用吸着ノズル径	0.3～0.7mm	0.5～1.2mm
応差	0.5kPa	
内部オリフィス径	0.5mm	0.8mm

●フィルタケースについて

⚠ 注意

- ①ケースの材質はポリカーボネートですので、シンナ、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、トリクロロールエチレン、硫酸、乳酸、水溶性切削油(アルカリ性)等の化学薬品のご使用あるいは雰囲気中での使用は避けてください。
- ②直射日光を避けてご使用ください。

●その他

⚠ 注意

適用吸着ノズル範囲外の吸着ノズルや吸着パッドをご使用になりますと、吸着しないことがありますのでご注意ください。

バルブユニット:K1タイプ

構成と組み合わせ

バルブユニット (K1) +

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

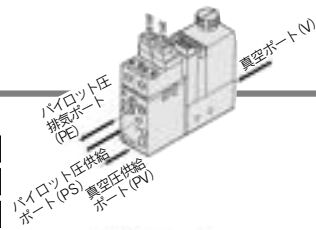
E ☐D

P□□

F

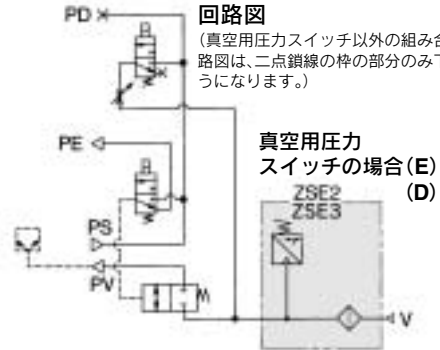
型式

ZX100 — K1

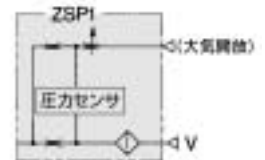


回路図

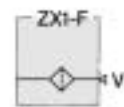
(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)



吸着確認
スイッチの場合(P)



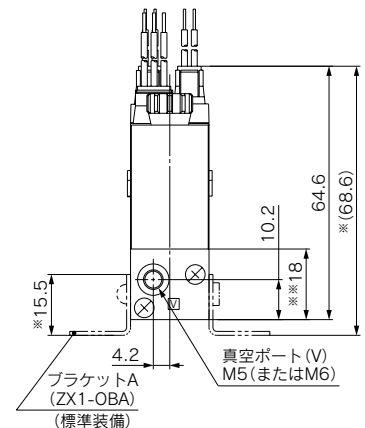
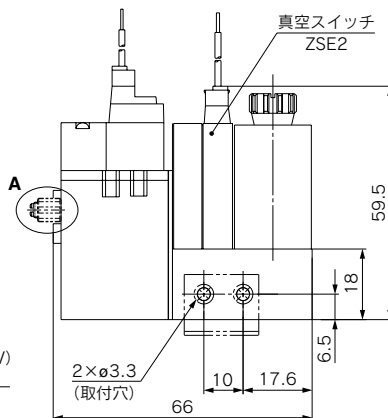
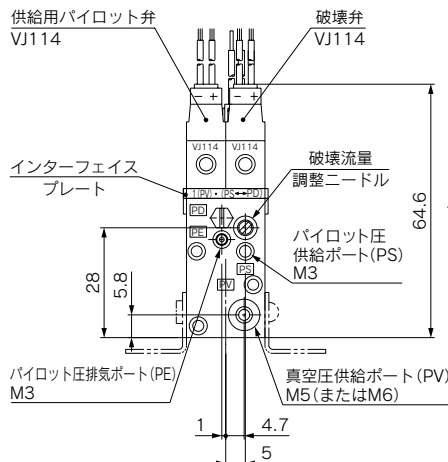
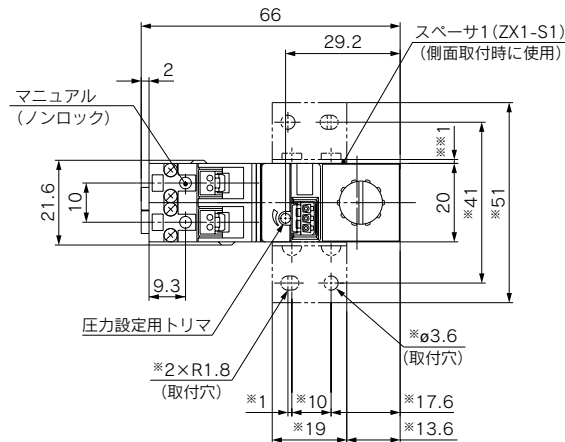
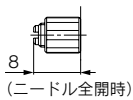
フィルタユニット
の場合(F)



真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

ZX100-K1□□□-E□

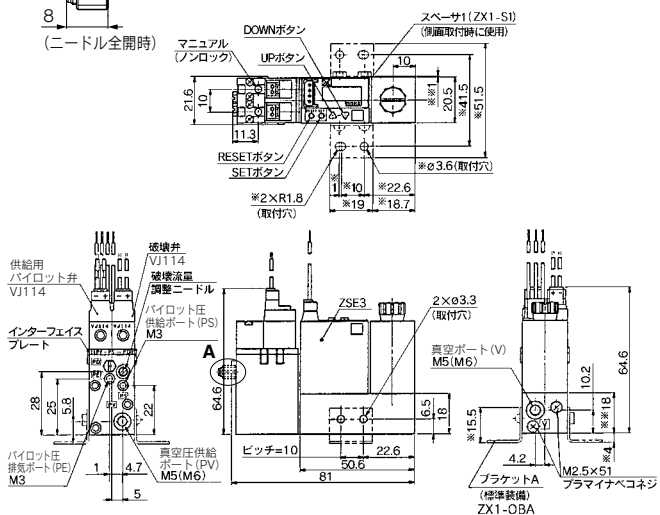
A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



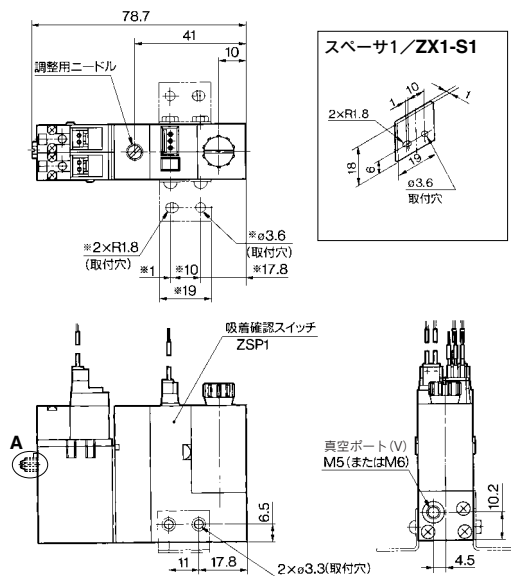
注) ※寸法はブラケットAの取付時、※※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

真空用圧力スイッチ(ZSE3)の場合
ZX100-K1□□□□-D□□

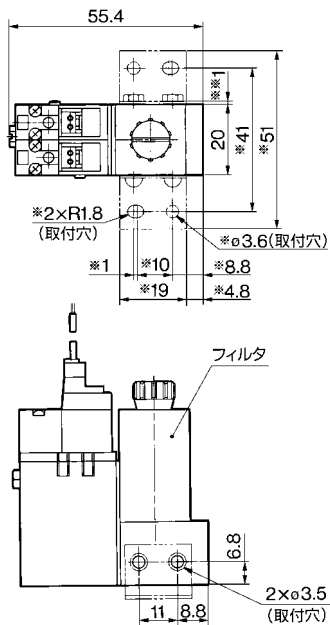
A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX100-K1□□□□-P□□



フィルタユニット(F)の場合
ZX100-K1□□□□-F



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY ☐
ZF ☐
ZP ☐
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連 機器

バルブユニット:K3タイプ

構成と組み合わせ

バルブユニット(K3) +

真空用圧カスイッチ(ZSE2)

真空用圧カスイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

型式

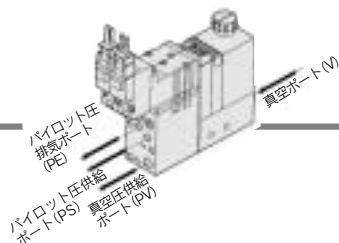
ZX100 — K3□□□□ —

E□

P□□

F

D□□□



真空用圧カスイッチ(ZSE2)の場合

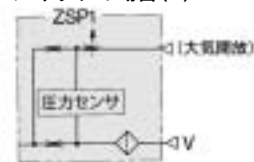
ZX100-K3□□□□-E□

回路図

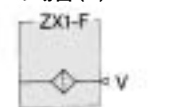
(真空用圧カスイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)

真空用圧カ
スイッチの場合(E)
(D)

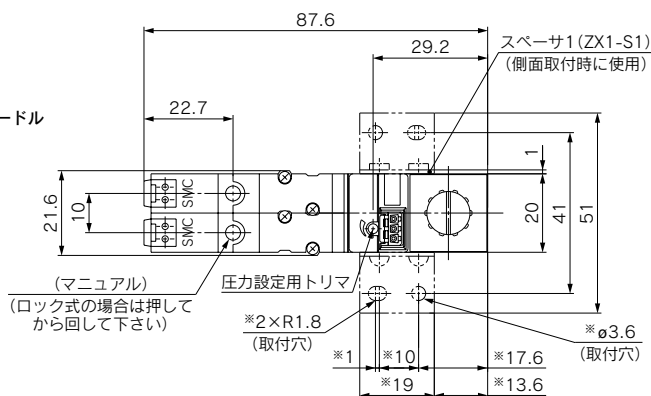
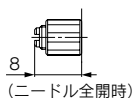
吸着確認
スイッチの場合(P)



フィルタユニット
の場合(F)



A: ロックナット付破壊流量調整ニードル



供給用パイロット弁(N.O.)
VJ324M

破壊弁
VJ314

インターフェイス
プレート

破壊流量
調整ニードル

パイロット圧
供給ポート(PS)
M3

真空圧供給ポート(PV)
M5(またはM6)

パイロット圧
排気ポート(PE)
M3

真空スイッチ
ZSE2

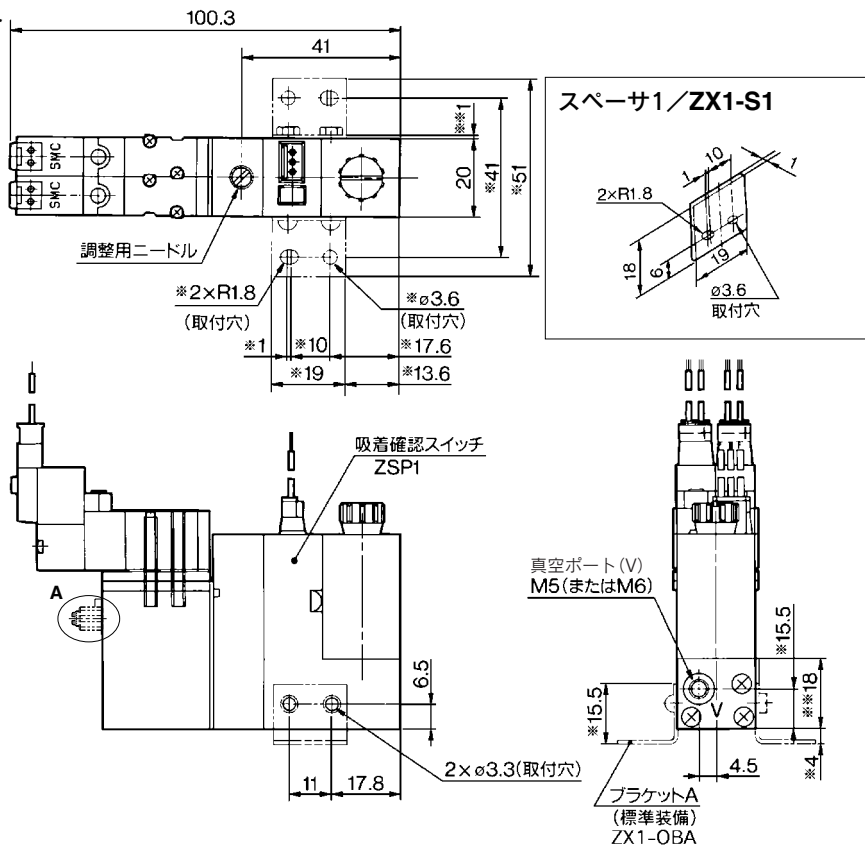
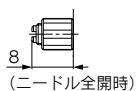
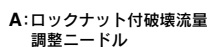
真空ポート(V)
M5(またはM6)

ブラケットA
(ZX1-OBA)
(標準装備)

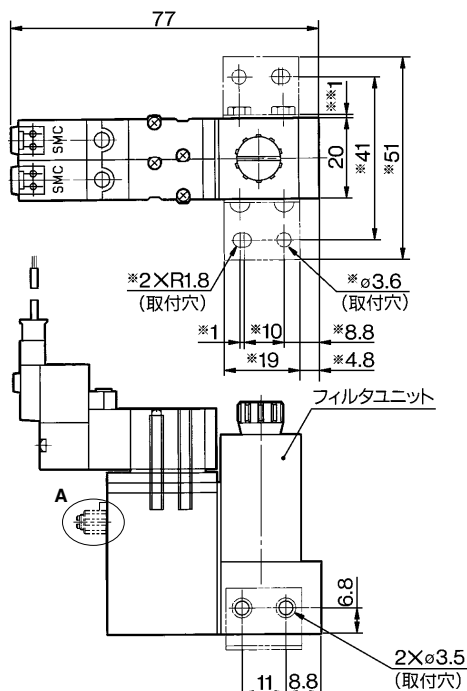


注) ※寸法はブラケットAの取付時、※※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX100-K3□□□□-P□□



フィルタユニット(F)の場合
ZX100-K3□□□□-F



バルブユニット:K6タイプ

構成と組み合わせ

バルブユニット(K6) +

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

型式

ZX100

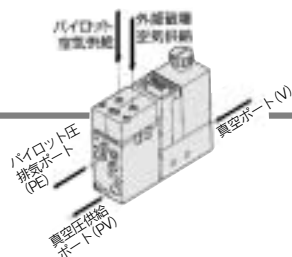
— K6 —

E ☐

P ☐

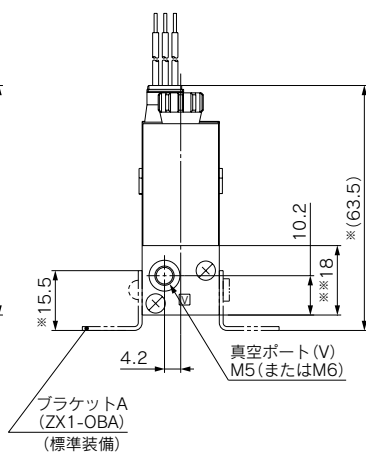
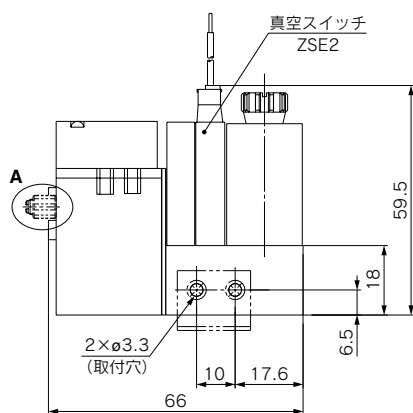
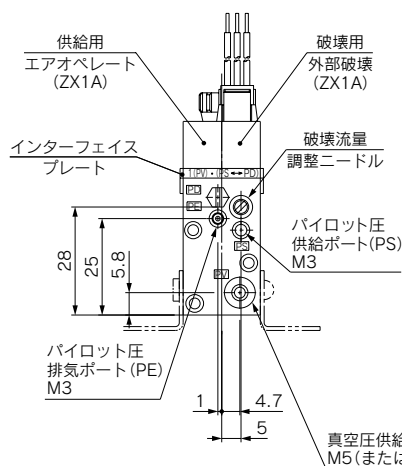
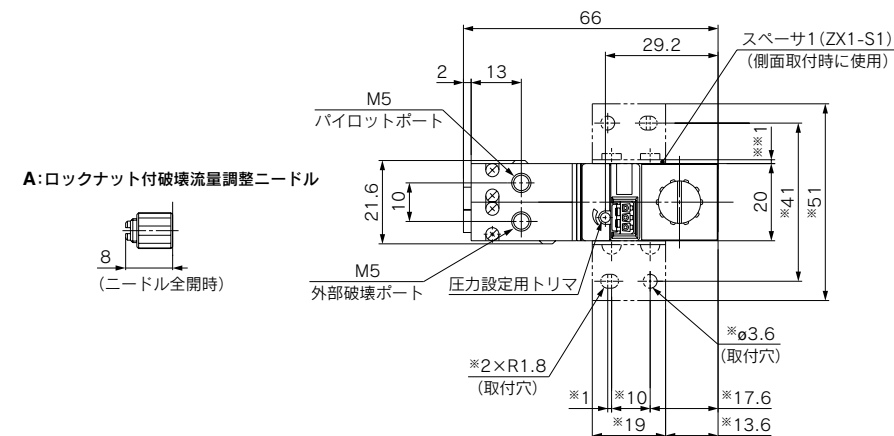
F ☐

D ☐ ☐ ☐



真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

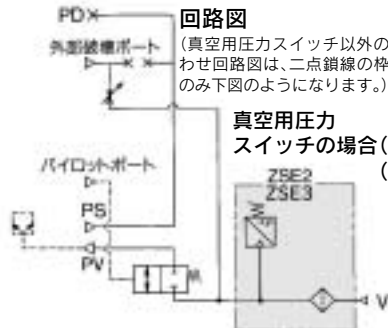
ZX100-K6-E ☐



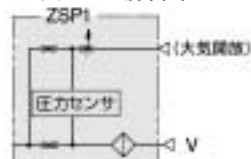
回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)

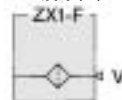
真空用圧力
スイッチの場合(E)
(D)



吸着確認
スイッチの場合(P)



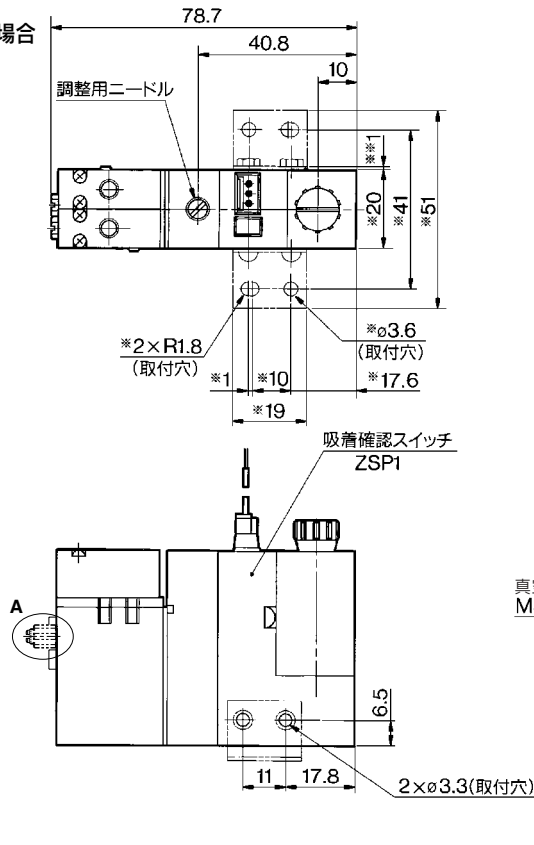
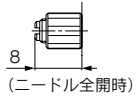
フィルタユニット
の場合(F)



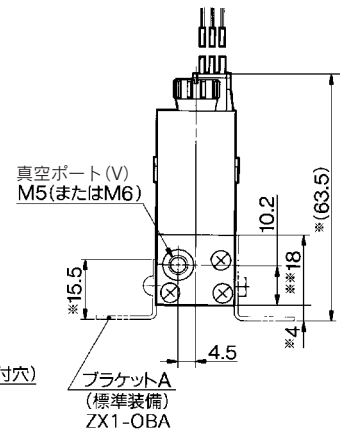
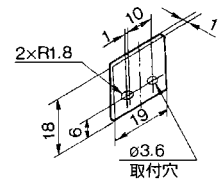
注) ※寸法はブラケットAの取付時、※寸法はスペーサ1の取付時の寸法です。

吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX100-K6-P□□

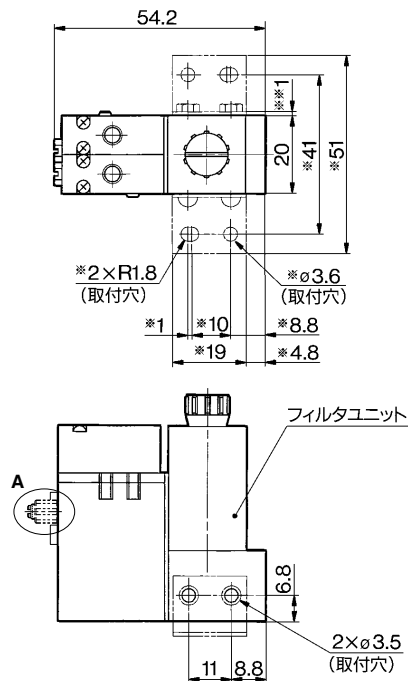
A: ロックナット付破壊流量
調整ニードル



スペーサ1/ZX1-S1



フィルタユニット(F)の場合
ZX100-K6-F



ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

バルブユニット:K8タイプ

構成と組み合わせ

バルブユニット(K8)+

真空用圧力スイッチ(ZSE2)

真空用圧力スイッチ(ZSE3)

吸着確認スイッチ(ZSP1)

フィルタユニット(F)

型式

ZX100 — K8 — P□□

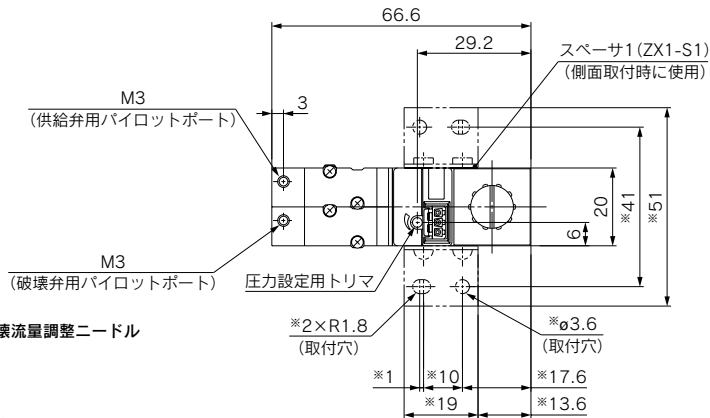
E ☐

P□□

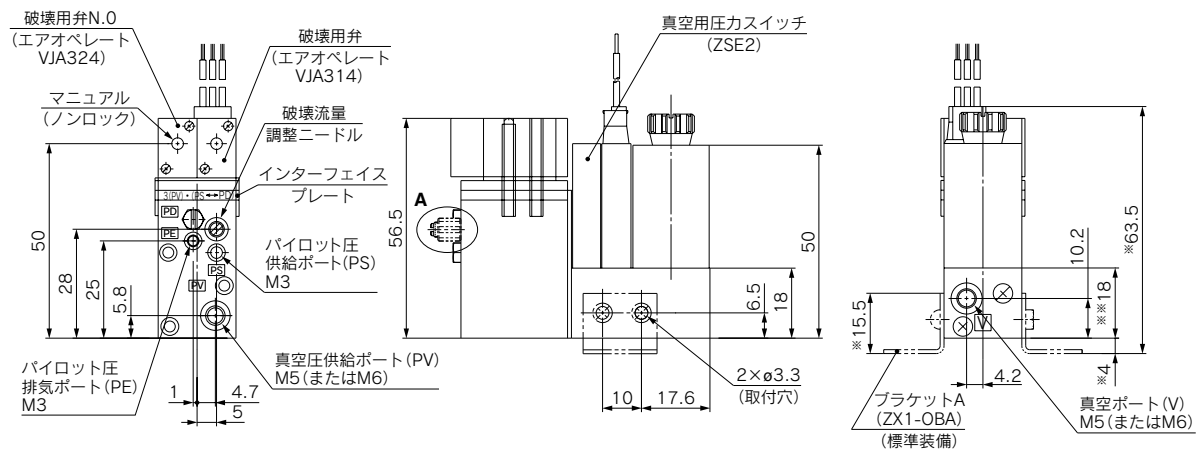
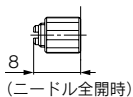
F

D

真空用圧力スイッチ(ZSE2)の場合

ZX100-K8-E☐

A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



回路図

(真空用圧力スイッチ以外の組み合わせ回路図は、二点鎖線の枠の部分のみ下図のようになります。)

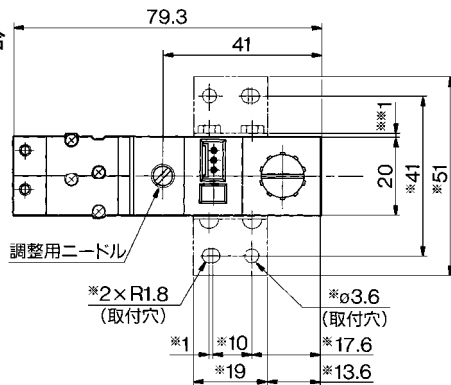
真空用圧力
スイッチの場合 (E)
75E2 (D)

吸着確認
スイッチの場合(P)

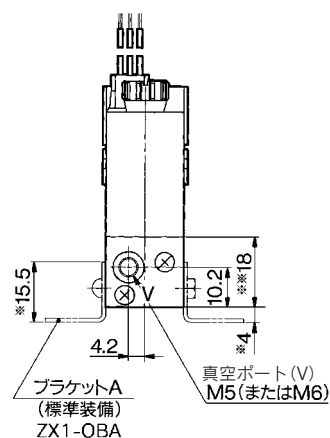
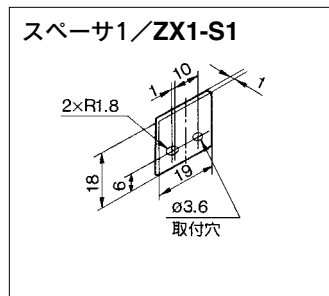
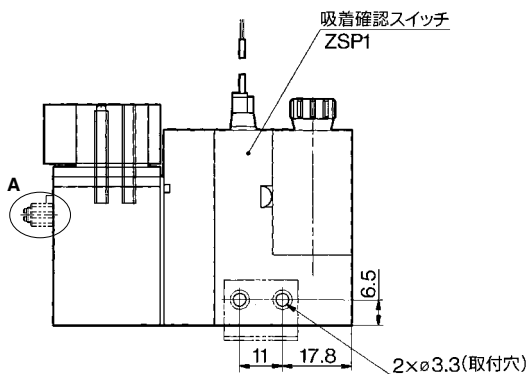
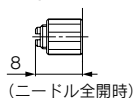
フィルタユニット
の場合(F)



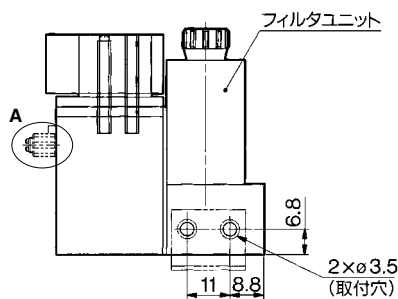
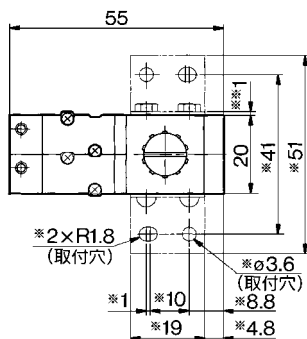
吸着確認スイッチ(ZSP1)の場合
ZX100-K8-P□□



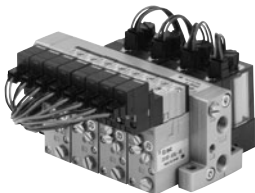
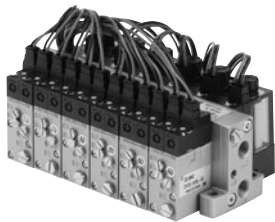
**A:ロックナット付破壊流量
調整ニードル**



**フィルタユニット(F)の場合
ZX100-K8-F**



真空ポンプシステム／マニホールド仕様



仕様

最大ユニット連数		MAX. 8連
管接続	供給ポート(PV)	1/8 (Rc, NPTF, G)
口径	排気ポート(EXH)	1/8 (Rc, NPTF, G)
質量		1連: 73gで1連増すごとに50g増加します

- (1) PDポートはすべてプランキングとなります。
 (2) ZX100タイプの外部真空ポンプ吸引の6連以上ではPVポートを両側吸引としてください。

供給方法

マニホールド左右		左側		右側	
供給ポート位置	ポート	PV	PS	PV	PS
L(左側)		○	○	●	●
R(右側)		●	●	○	○
B(両側)		○	○	○	○

○PVポートより真空を供給します。 ○PSポートより、空気供給します。

●プラグが付いています。

注) バルブユニットの全てのポートには、プラグが付いています。



マニホールド型式表示方法

〈マニホールドベース〉

ZZX1 06 - R

連数

01	1連
02	2連
...	...
08	8連

供給ポート位置

記号	供給ポート位置※1)	供給方法	
		真空供給	空気供給
R	右側	右側 PVポートより	右側 PSポートより
L	左側	左側 PVポートより	左側 PSポートより
B	両側	両側 PVポートより	両側 PSポートより

供給・排気ポートねじの種類

無記号	Rc
F	G(注)
T	NPTF

注) Gネジについて
 ネジ山形状はGネジの規格(JIS B 0202)に準拠しておりますが、その他の形状についてはISO 16030およびISO 1179に準拠してありません。

- ※1 バルブユニットを手前にして右、左を判断ください。
 ※2 EXHポートは両側開放です。PDポートはつねにプラグが付きます。バルブのポートはすべてにプラグが付きます。

(例)
ZZX106-R.....1ヶ(マニホールドベース)
 * ZX100-K15LZ-EC(-Q)
5ヶ(真空ユニット単体)
 * ZX1-BM1
1ヶ(プランキングプレート)

〈直管個別スぺーサ〉

・マニホールド化したエジェクタの供給ポートや排気ポートを個別にしたい場合には直管個別スぺーサを指示してください。

ZX1 - R1 - 1

直管個別スぺーサ

R1
...
R16

※直管個別スぺーサについて参照

(例)
 1番目と3番目に装着
ZZX106-R.....1ヶ
 * ZX100-K15LZ-EC(-Q)....6ヶ
 * ZX1-R1-1
 * ZX1-R1-3
 * ZX1-R16.....4ヶ
 (ダミースぺーサ)

配列
 (バルブユニットを手前にして
 右からバルブ連数の1番目)

無記号	連数全装着
1	1番目のみ
...	...
8	8番目のみ

※スぺーサを交互に装着する場合には併記してご指示ください。
 ※後付けする場合はM2.5×32(ZX用)3ヶも必要になります。
 また、直管個別スぺーサを取付けない連数に対して、ダミースぺーサ(ZX1-R16)を必ず取付けてください。

直管個別スぺーサについて

- マニホールドからの供給、バルブユニットからの供給がポートごとに選択可能。下表、各品番ごとに記号のポートかマニホールドからの供給になります。その他は、バルブユニットからの個別供給になります。
- 直管個別スぺーサには上面に下表表示記号がプリントされております。

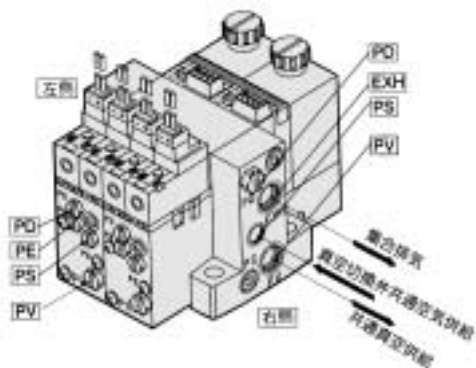
品番	表示記号	品番	表示記号
ZX1-R1	R1	ZX1-R 9	R 9 ↑ PV
R2	R2	R10	R10 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R3	R3	R11	R11 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R4	R4	R12	R12 ↑ PV ↑ PD ↑ PE
R5	R5	R13	R13 ↑ PV ↑ PS
R6	R6	R14	R14 ↑ PV ↑ PS ↑ PE
R7	R7	R15	R15 ↑ PV ↑ PS ↑ PD
R8	R8	R16	R16 ↑ PV ↑ PS ↑ PD ↑ PE

マニホールド型式表示上の注意

- * は組込み記号です。
- 搭載するエジェクタに*印を記入してください。
- *をつけない場合、マニホールドベースとエジェクタは別々に出荷されます。

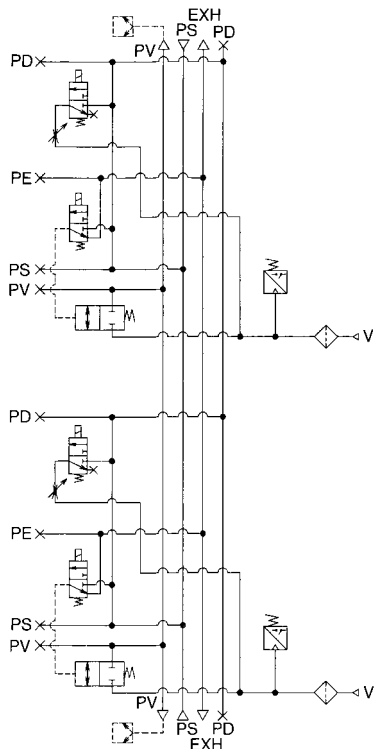
マニホールド構成／システム回路例

直管個別スベーサを使用しない場合

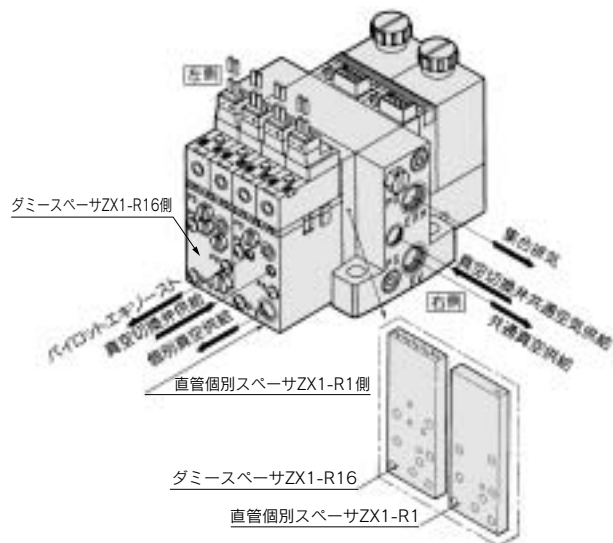


PV: 真空圧供給ポート
PS: パイロット圧供給ポート
PD: 破壊圧供給ポート
PE: パイロット圧排気ポート
EXH: 集合排気ポート

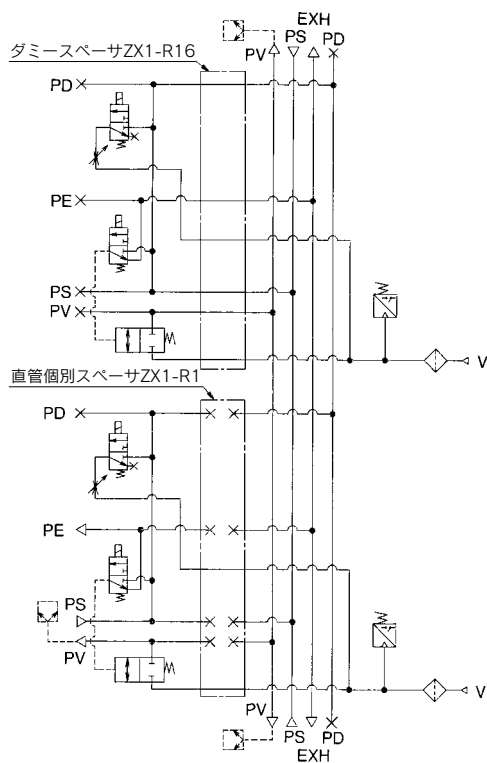
〈システム回路例〉



直管個別スベーサを使用した場合 (ZX1-R1を使用した場合)



〈システム回路例〉



ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

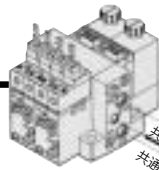
AMV

AEP

HEP

関連
機器

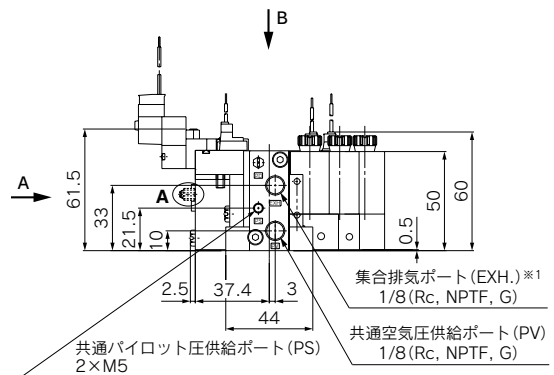
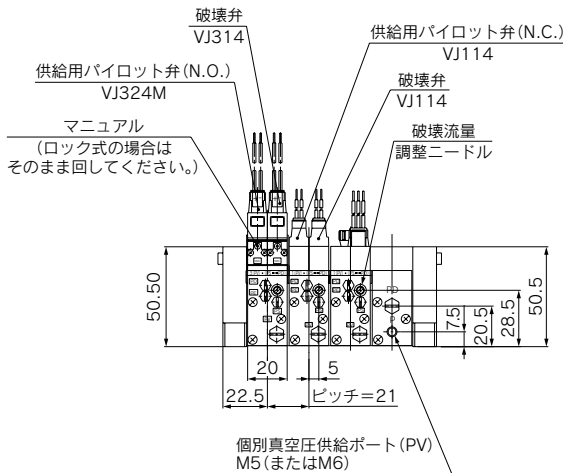
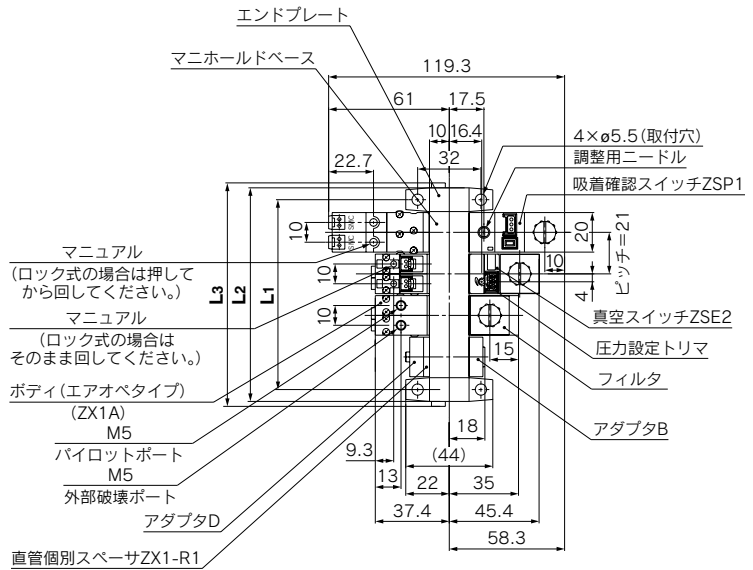
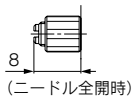
真空ポンプシステム



マニホールド

集合排気ポート (EXH.)
共通パイロット圧供給ポート (PS)
共通真空圧供給ポート (PV)

A:ロックナット付破壊流量調整ニードル

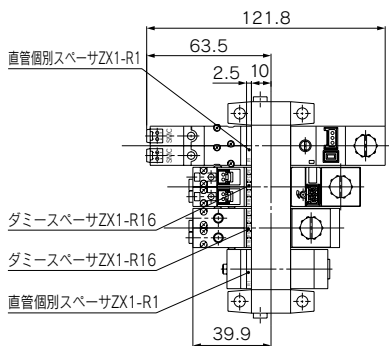


※1 集合排気(EXH.)ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気(PE)ポートとなっております。
大気開放にてご使用願います。

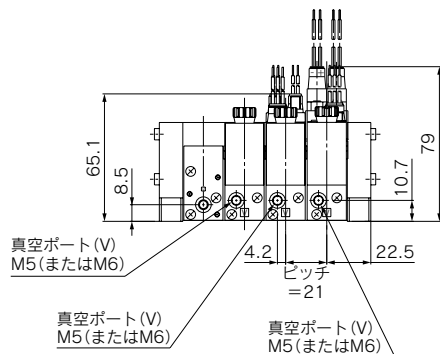
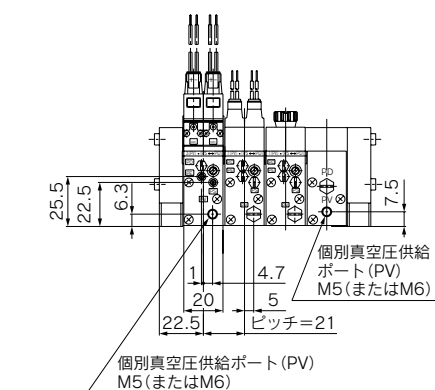
		(mm)							
記号	連数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

(直管個別スペーサを使用した場合)

B矢視

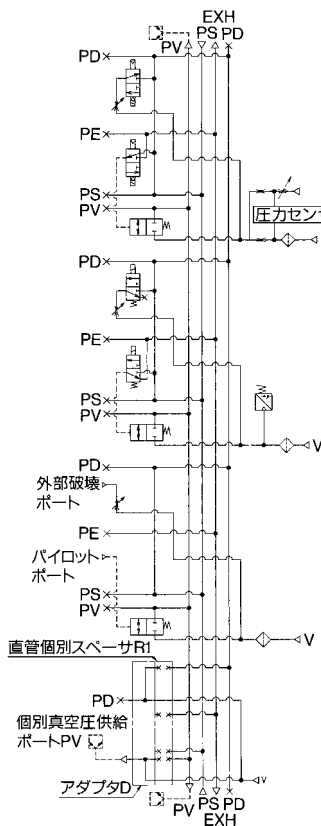


A矢視



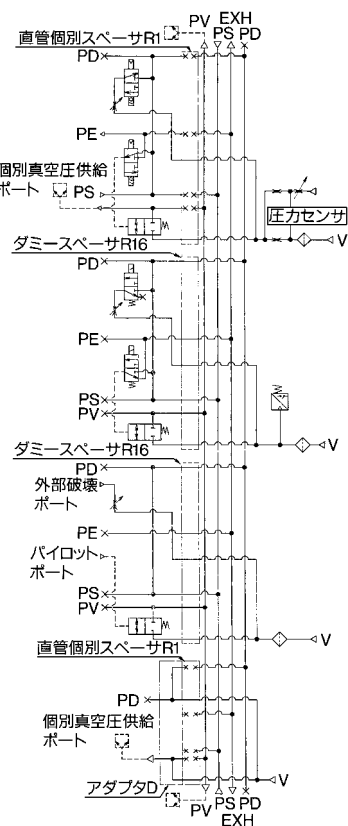
システム回路例

(標準)



(標準)

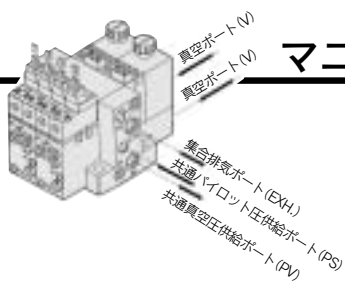
(直管個別スペーサを使用した場合)



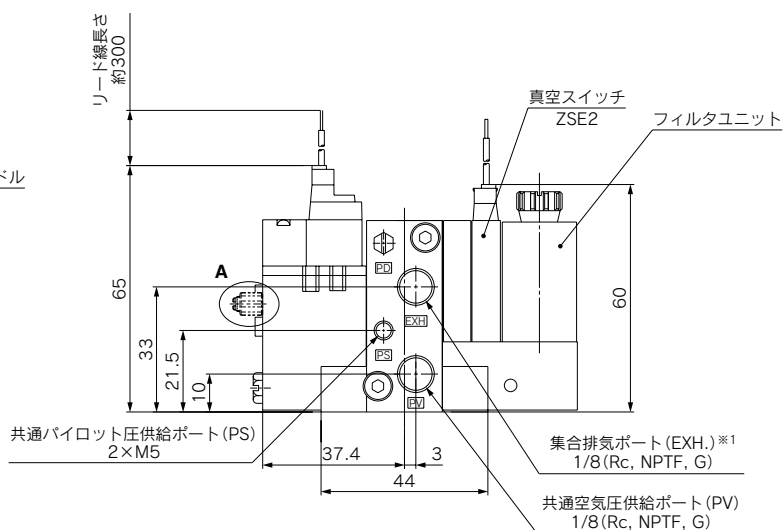
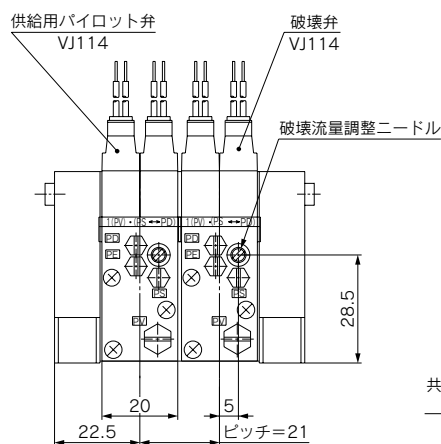
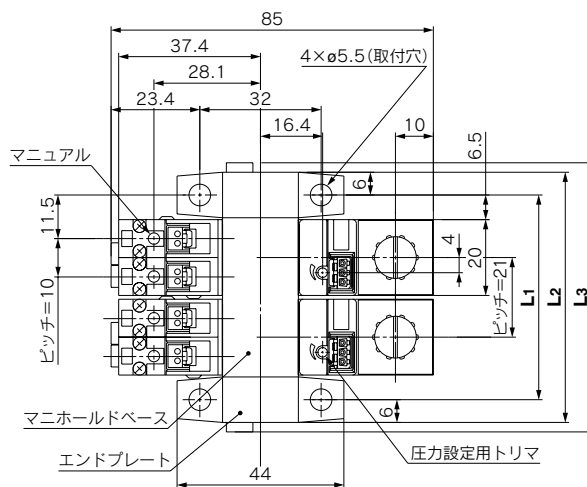
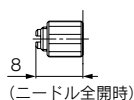
ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZP□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

真空ポンプシステム

マニホールド:K1タイプ



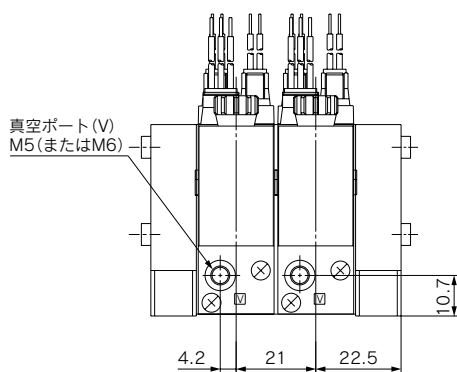
A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



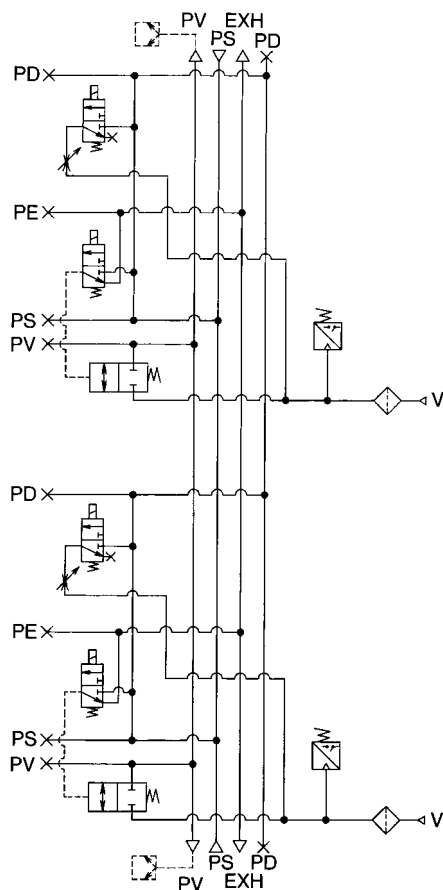
※1 集合排気(EXH.)ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気(PE)ポートとなってお
ります。大気開放にご使用願います。

記号	連数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

(mm)

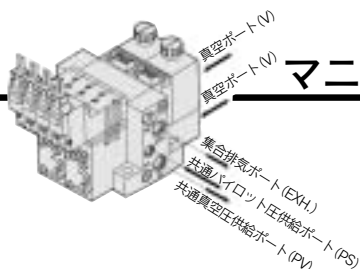


回路図



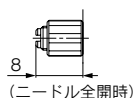
ZA
ZX
ZR
ZM
ZMA
ZQ
ZH
ZU
ZL
ZY□
ZF□
ZF□
SP
ZCUK
AMJ
AMV
AEP
HEP
関連機器

真空ポンプシステム

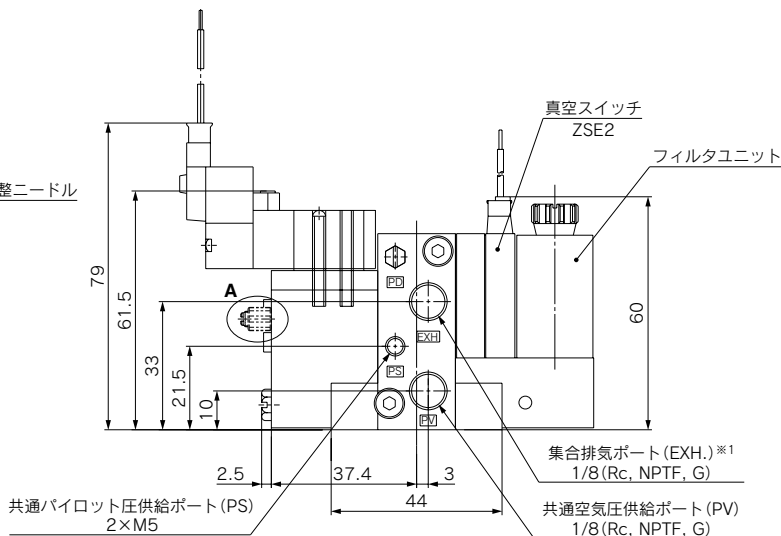
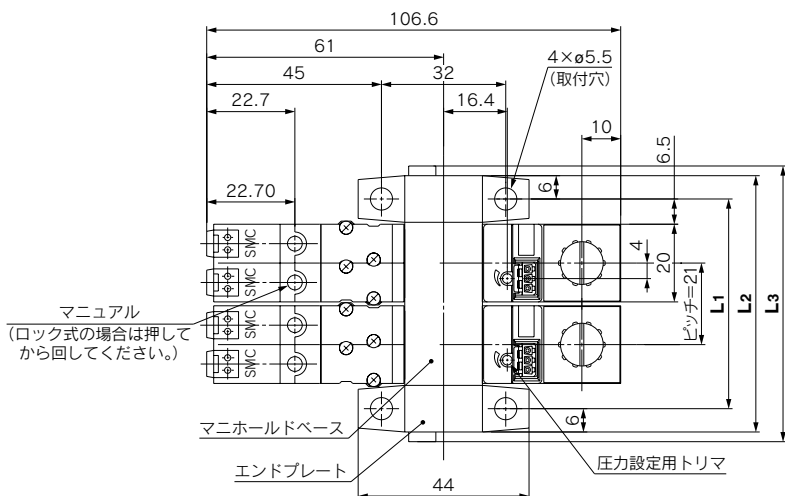
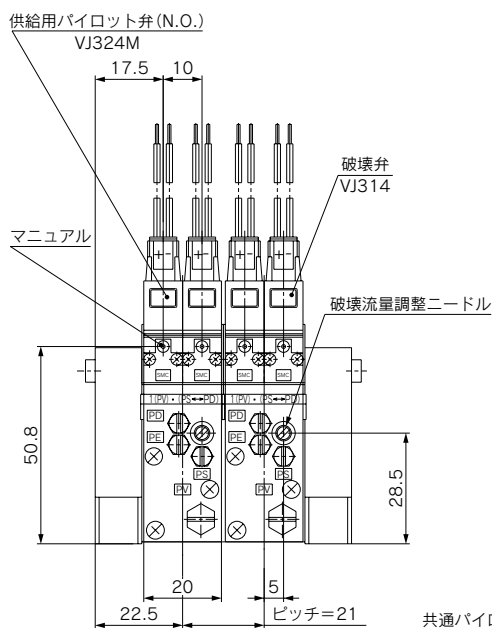


マニホールド:K3タイプ

A:ロックナット付破壊流量調整ニードル



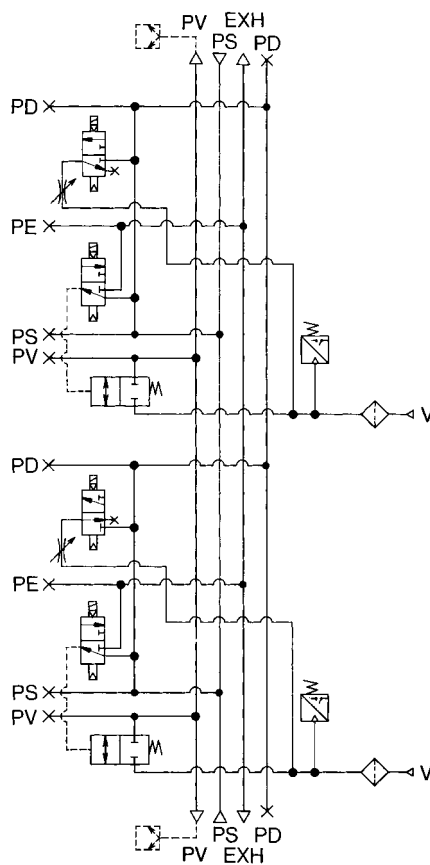
マニュアル
(ロック式の場合は押してから回してください。)



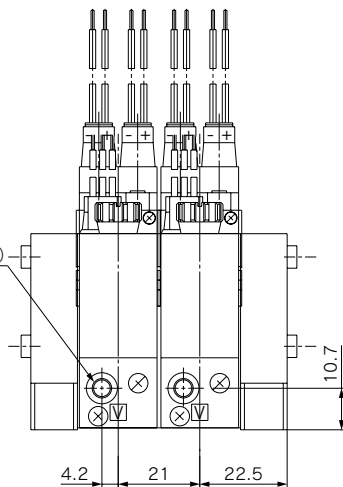
※1 集合排気(EXH.)ポートはパイロット弁の
パイロット圧排気(PE)ポートとなっており
ます。大気開放にてご使用願います。

		(mm)							
記号	通数	1	2	3	4	5	6	7	8
L1		33	54	75	96	117	138	159	180
L2		45	66	87	108	129	150	171	192
L3		50	71	92	113	134	155	176	197

回路図



真空ポート (V)
M5 (または M6)



ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

AMV

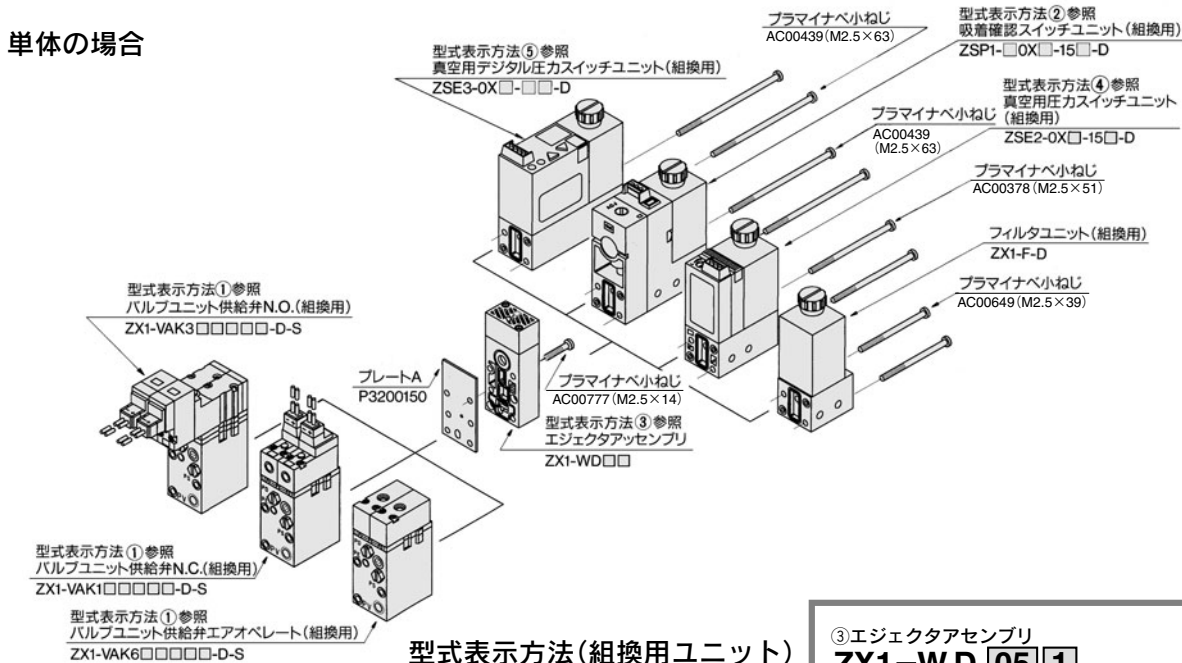
AEP

HEP

関連
機器

エジェクタシステム／ユニット構成 (仕様変更、メンテナンス等でユニットの交換をする場合、下記型式表示方法を参照ください。)

単体の場合



①バルブユニット

ZX1-V A K1 5 L Z B - L - D - S -

エジェクタシステム用
供給弁・破壊弁の
組み合わせ
(詳細はP.867を
ご参照ください。)

パイロット弁仕様

無記号	DC: 1Wタイプ (ランプ付: 1.05W)
※Y	ACタイプ DC: 0.45Wタイプ (ランプ付: 0.5W)

※ 0.45WタイプはDC24、
12Vのみとなります。

電磁弁定格電圧

	CE対応
※1 AC100V50/60Hz	—
※3 AC110V50/60Hz	—
5 DC24V	●
6 DC12V	●
V DC6V	●
S DC5V	●
R DC3V	●

※プラグコネクタのみ適用。整流器付
コネクタAss'yが、付属されていま
す。

②吸着確認スイッチユニット

ZSP1-B 0X □ - 15 C - D

適用吸着
ノズル径

S	0.3~0.7mm
B	0.5~1.2mm

組換用ユニット

無記号	グロメット(0.6m)
L	グロメット(3m)
C	コネクタ(0.6m)
CL	コネクタ(3m)
CN	コネクタなし

型式表示方法(組換用ユニット)

③エジェクタアセンブリ

ZX1-W D 05 1

組換用ユニット

エジェクタ排気方式

ノズル径	
05	0.5mm
07	0.7mm
10	1.0mm

1	サイレンサ内蔵
2	ポート排気 Rc1/8

④真空圧力スイッチユニット

ZSE2-0X □ - 15 C - D

出力仕様

15	NPNオープンコレクタ
55	PNPオープンコレクタ

組換用
ユニット

無記号	グロメット(0.6m)
L	グロメット(3m)
C	コネクタ(0.6m)
CL	コネクタ(3m)
CN	コネクタなし

⑤真空用デジタル圧力スイッチユニット

ZSE3-0X □ - 21 C - D

組換用ユニット

出力仕様	
21	2出力/アナログ出力なし
22	2出力/アナログ出力付
23	1出力、故障予知出力付/アナログ出力なし
24	1出力、故障予知出力付/アナログ出力付

注) アナログ出力付のタイプはグロメットタイプ
のみです。

無記号	グロメット(0.6m)
L	グロメット(3m)
C	コネクタ(0.6m)
CL	コネクタ(3m)
CN	コネクタなし

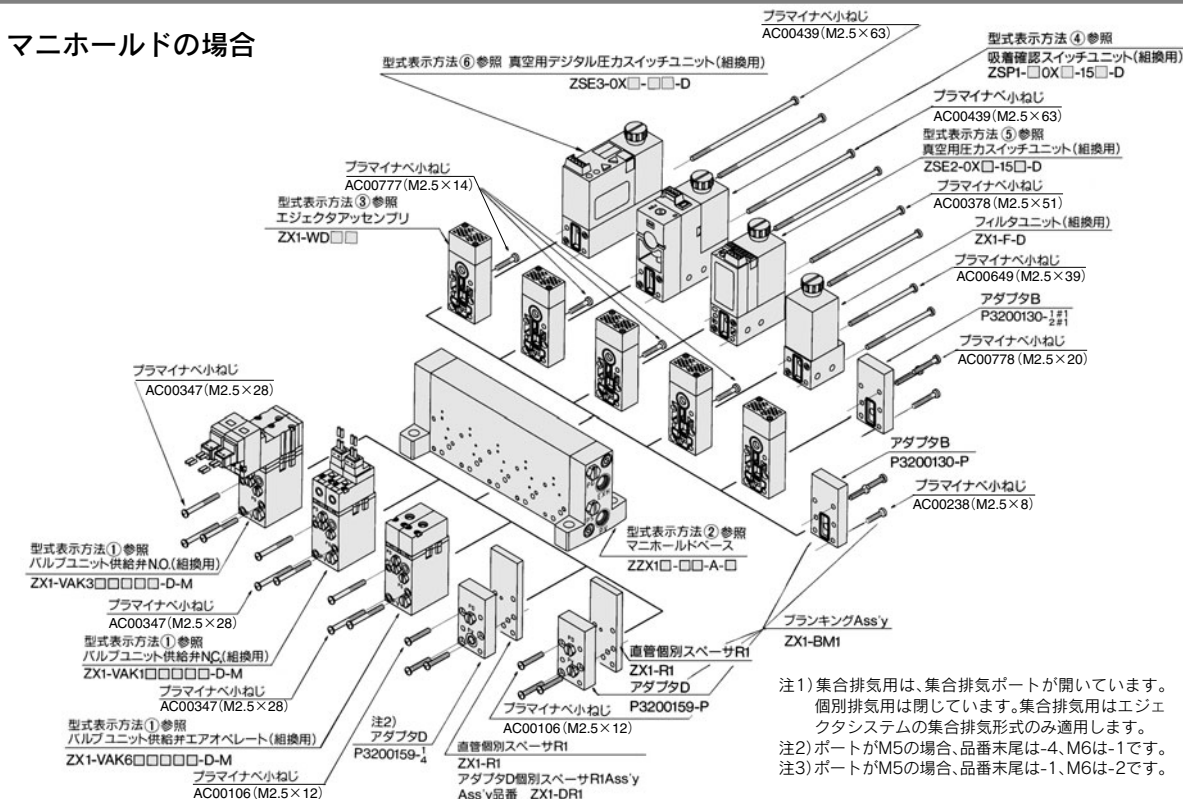
D: 組換用ユニットとは製品において、あるユニットを交換するための
ユニットです。

例. ZX1071-K15LZ-PBCにおいて、吸着確認スイッチユニットを真
空圧力スイッチユニットに交換する場合、ZSE2-0X-15C-Dの品番
となります。また、組付けるためのねじAC00378(M2.5×51)(2個)
が必要となります。

ユニットの組合せをしないで、ユニット単体で使用する場合は無記号
です(バルブユニットとエジェクタアセンブリとスイッチユニット
を組合せて使用するのではなく、バルブユニットのみ、エジェクタア
センブリのみ、スイッチユニットのみとして使用する場合)

例. ZSE2-0X-15C, ZX1-VAK15LZ, ZX1-W051.

マニホールドの場合



型式表示方法(組換用ユニット)

①バルブユニット ※型式の詳細は→P.872をご参照ください。

ZX1-V A **K1** **5** **L** **Z** **B** - **L** - **D** - **M** -

エジェクタシステム用

供給弁・破壊弁の組み合わせ

パイロット弁仕様

電磁弁定格電圧

リード線取出し方法

ランプ・サージ電圧保護回路

手動操作

CE対応

マニホールド用
すべてのポートにプラグが付いています。

組換用ユニット

破壊流量調整ニードル

無記号	ロックナット無
L	ロックナット付

②マニホールドベース
ZZX1 05- R-A-C

連数

01	1連
02	2連
03	3連
04	4連
05	5連
06	6連
07	7連
08	8連

ポートねじの種類

無記号	Rc1/8
F	G
T	NPTF

供給ポート位置

R	右側
L	左側
B	両側

③エジェクタアセンブリ

③エジェクタアセンブリ

組換用ユニット

エジェクタ排気方式

ノズル径

05	0.5mm
07	0.7mm
10	1.0mm

1	サイレンサ内蔵 ポート排気 Rc 1/8
2	
3	マニホールド 集合排気

④吸着確認スイッチユニット

ZSP1-B0X - 15 **C** - **D**

適用吸着
ノズル径

S	0.3~0.7mm
B	0.5~1.2mm

配管仕様

無記号	グロメット(0.6m)
L	グロメット(3m)
C	コネクタ(0.6m)
CL	コネクタ(3m)
CN	コネクタなし

組換用
ユニット

⑤真空用圧力スイッチユニット

ZSE2-0X - **15** **C** - **D**

出力仕様 配管仕様 組換用ユニット

15	NPNオープンコレクタ
55	PNPオープンコレクタ

無記号	クロメット (0.6m)
L	クロメット (3m)
C	コネクタ (0.6m)
CL	コネクタ (3m)
CN	コネクタなし

⑥真空用デジタル圧カスイッチユニット

ZSE3-0X - **21** C - **D**

組換用ユニット

出力仕様

出力/アナログ出力なし
2出力/アナログ出力付
障害予知出力付/アナログ出力なし
障害予知出力付/アナログ出力付

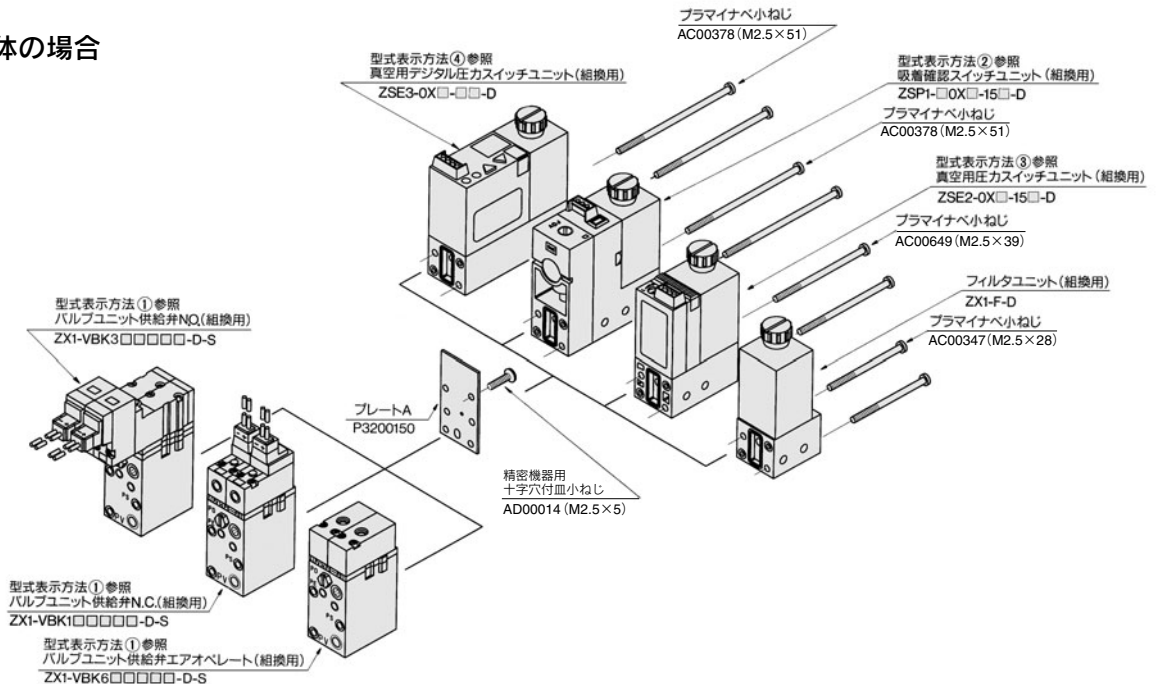
出力付のタイプはグロメットのみです。

配管仕様

無記号	グロメット (0.6m)
L	グロメット (3m)
C	コネクタ (0.6m)
CL	コネクタ (3m)
CN	コネクタなし

真空ポンプシステム／ユニット構成 (仕様変更、メンテナンス等でユニットの交換をする場合、下記型式表示方法を参照ください。)

単体の場合



型式表示方法 (組換用ユニット)

①バルブユニット

ZX1-V B K1 5 L Z B - L - D - S -

真空ポンプ
システム用
供給弁・破壊弁の組み合わせ
(詳細はP.903を
ご参照ください。)
パイロット弁仕様

無記号	DC: 1Wタイプ (ランプ付: 1.05W)
※Y	ACタイプ DC: 0.45Wタイプ (ランプ付: 0.5W)

※ 0.45WタイプはDC24、
12Vのみとなります。

電磁弁定格電圧

	CE対応
※1 AC100V50/60Hz	—
※3 AC110V50/60Hz	—
5	DC24V ●
6	DC12V ●
V	DC6V ●
S	DC5V ●
R	DC3V ●

※ プラグコネクタのみ適用。整流器
付コネクタAss'yが、付属されて
います。

D: 組換ユニットとは、製品において、あるユニットを交換する
ためのユニットです。

例. ZX100-K15LZ-PBCにおいて、吸着確認スイッチユニットを
真空用圧カスイッチユニットに交換する場合、ZSE2-0X-15C-D
の品番となります。また組付けるためのねじ、AC00649 (M2.5
×39) (2個使い)が必要となります。

ユニットの組合せをしないで、ユニット単体で使用する場合は無
記号です。

例. ZSE2-0X-15C, ZX1-VBK15LZ

組換用ユニット
(PDポートのみプラグ
が付きます。)

●破壊流量調整ニードル

無記号	ロックナット無
L	ロックナット付

●PVポート管接続口径

無記号	M5×0.8
Y	M6×1 (標準)

●手動操作

無記号	ノンロック式押し形
B	ロック式ドライバ操作形

●ランプ・サージ電圧保護回路

無記号	なし
Z	ランプ・サージ電圧保護回路付

●リード線取出し方法

L	L形プラグコネクタ
---	-----------

②吸着確認スイッチユニット

ZSP1-B0X□-15□-D

適用吸着 ノズル径	S 0.3~0.7mm
	B 0.5~1.2mm

配管仕様	組換用 ユニット
無記号	グロメット (0.6m)
L	グロメット (3m)
C	コネクタ (0.6m)
CL	コネクタ (3m)
CN	コネクタなし

③真空圧カスイッチユニット

ZSE2-0X□-15□-D

出力仕様	組換用ユニット
15	NPNオープンコレクタ
55	PNPオープンコレクタ

配管仕様	組換用ユニット
無記号	グロメット (0.6m)
L	グロメット (3m)
C	コネクタ (0.6m)
CL	コネクタ (3m)
CN	コネクタなし

④真空用デジタル圧カスイッチユニット

ZSE3-0X□-21□-D

配管仕様	組換用ユニット
無記号	グロメット (0.6m)
L	グロメット (3m)
C	コネクタ (0.6m)
CL	コネクタ (3m)
CN	コネクタなし

●出力仕様

21	2出力/アナログ出力なし
22	2出力/アナログ出力付
23	1出力、故障予知出力付/アナログ出力なし
24	1出力、故障予知出力付/アナログ出力付

注) アナログ出力付のタイプはグロメットタイ
プのみです。

真空ポンプシステム／単体からマニホールドの組換

単体からマニホールドの組換

- 1. プラマイナベ小ねじを外す。
- 2. 精密機器用十字穴付皿小ねじを外す。
- 3. バルブユニットにプラグを取付ける。
- 4. バルブユニットをプラマイナベ小ねじ AC00347 (M2.5×2.8)3本にてマニホールドに取付ける。
- 5. 真空スイッチをプラマイナベ小ねじ2本にてマニホールドに取付ける。
締付けトルクは表. 1に従ってください。

注). 1
組合せにより使用ビス (表. 2) は異なりますが
単体とマニホールドは共通のビスとなります。

表. 2

組合せ	品番
真空スイッチZSE3,ZSP1場合	AC00378 (M2.5×51)
真空スイッチZSE2の場合	AC00649 (M2.5×39)
フィルタユニットZX1-Fの場合	AC00347 (M2.5×28)

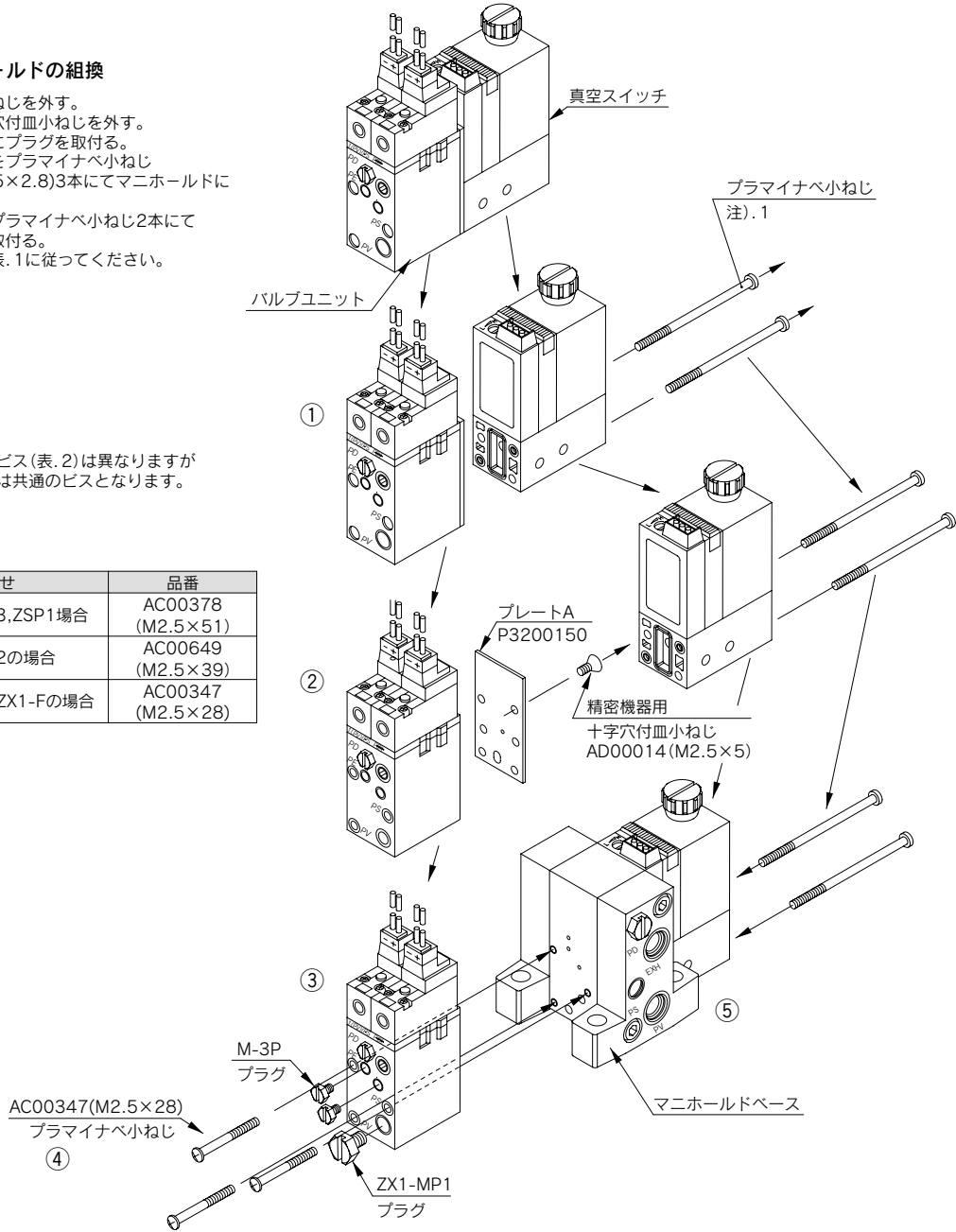


表. 1

品番	名称	個数	適正締付トルク値	マニホールドの場合	単体の場合
注). 1	プラマイナベ小ねじ	2	0.28±0.1(N・m)	使用する	使用する
P3200150	プレートA	1		使用しない	使用する
AD00014 (M2.5×5)	精密機器用十字穴付皿小ねじ	1	0.28±0.1(N・m)	使用しない	使用する
M-3P	プラグ	2	0.46±0.05(N・m)	使用する	使用しない
ZX1-MP1	プラグ	1	1.6±0.15(N・m)	使用する	使用しない
※AC00347 (M2.5×28)	プラマイナベ小ねじ	3	0.28±0.1(N・m)	使用する	使用しない

※直管個別スペースを用いる場合はAC00018 (M2.5×32) を使用してください。

エジェクタシステム／単体からマニホールドの組換

単体からマニホールドの組換

1. ブラマイナベ小ねじを外す。
2. ブラマイナベ小ねじを外し、エジェクタアッセンブリをバルブユニットから外す。
3. バルブユニットにプラグを取付ける。
4. バルブユニットをブラマイナベ小ねじ AC00347 (M2.5×28) 3本にてマニホールドに取付ける。
5. エジェクタアッセンブリをブラマイナベ小ねじ AC00777 (M2.5×14) 1本にてマニホールドに取付ける。
6. 真空スイッチをブラマイナベ小ねじ2本にてマニホールドに取付ける。

注). 1
組合せにより使用ビス (表. 2) は異なりますが
単体とマニホールドは共通のビスとなります。
締付けトルクは表. 1に従ってください。

表. 2

組合わせ	品番
真空スイッチZSE3,ZSP1の場合	AC00439 (M2.5×63)
真空スイッチZSE2の場合	AC00378 (M2.5×51)
フィルタユニットZX1-Fの場合	AC00649 (M2.5×39)

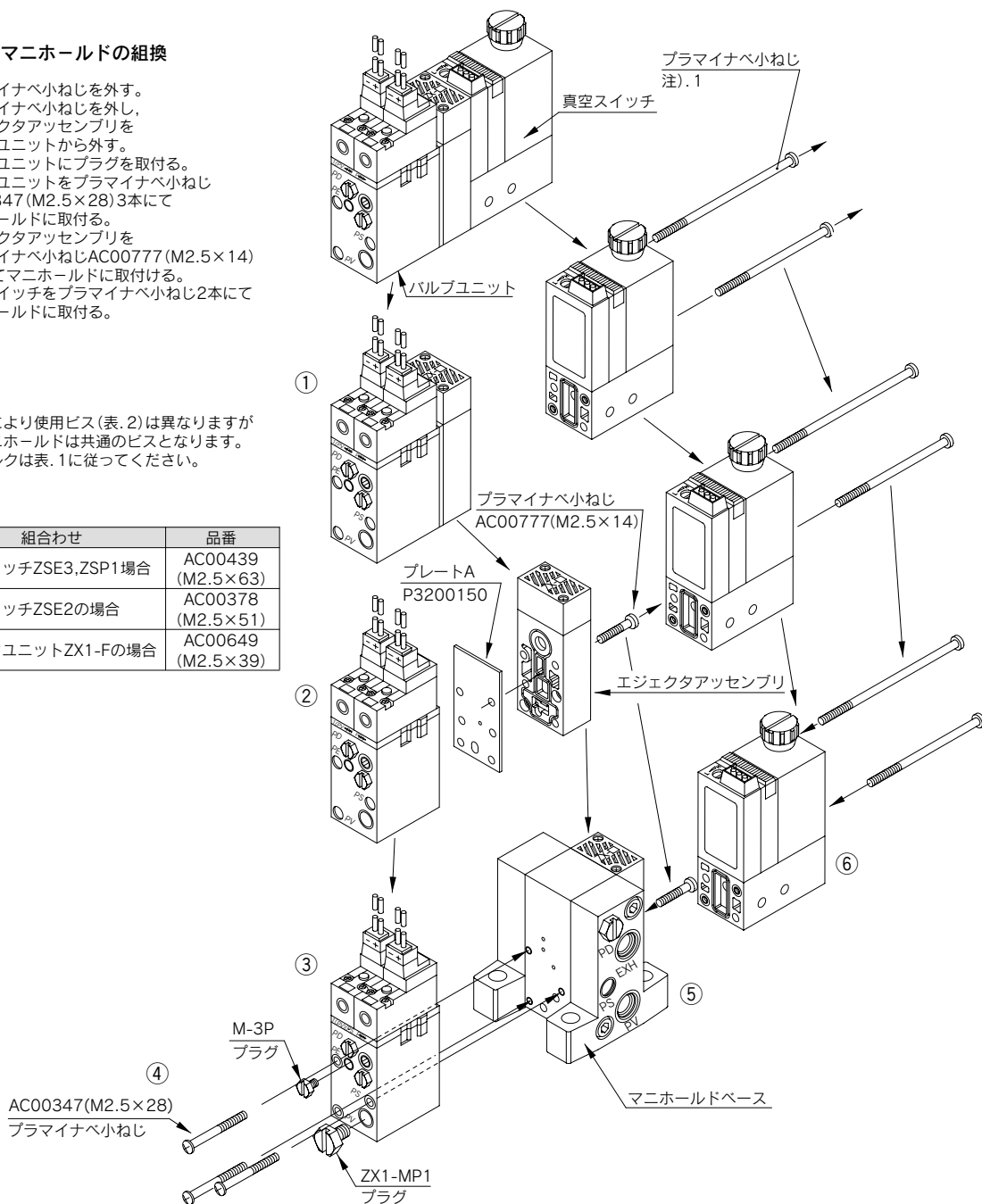


表. 1

品番	名称	個数	適正締付トルク値	マニホールドの場合	単体の場合
注). 1	ブラマイナベ小ねじ	2	0.28±0.1 (N·m)	使用する	使用する
P3200150	プレートA	1		使用しない	使用する
AC00777 (M2.5×14)	ブラマイナベ小ねじ	1	0.28±0.1 (N·m)	使用する	使用する
M-3P	プラグ	1	0.46±0.05 (N·m)	使用する	使用しない
ZX1-MP1	プラグ	1	1.6±0.15 (N·m)	使用する	使用しない
※AC00347 (M2.5×28)	ブラマイナベ小ねじ	3	0.28±0.1 (N·m)	使用する	使用しない

※直管個別スペースを用いる場合はAC00018 (M2.5×32)を使用してください。

詳しい寸法・仕様および納期については、当社にご確認ください。

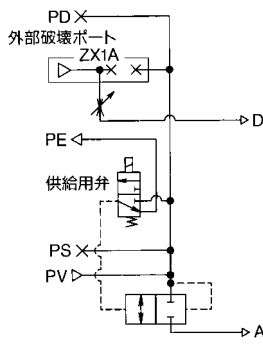
1 バルブユニット／供給弁・破壊弁の標準外組み合わせ(エジェクタユニットの場合)

エジェクタユニット



バルブユニットの供給弁・破壊弁の標準組み合わせ(P.867をご参照ください。)以外の組み合わせについては、用途に合わせて下記の組み合わせの中より選定ください。(型式表示方法はP.866をご参照ください。)

組み合わせ記号 **K2**

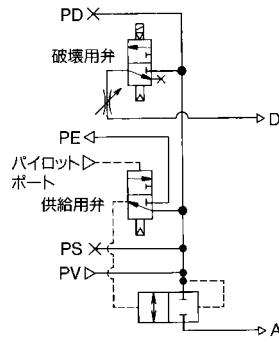


用途:供給の制御は電気信号で行い、破壊は外部からのエアにて行います。

操作方法

状態 \ 操作	供給用弁	破壊用弁
	電磁弁	外部2ポート弁
1.ワーク吸着	ON	OFF
2.破壊	OFF	ON
3.作動停止	OFF	OFF

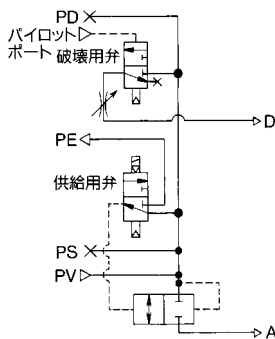
組み合わせ記号 **K7**



用途:供給の制御は、外部からのエア信号にて行い、破壊は電磁弁で行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。

操作方法

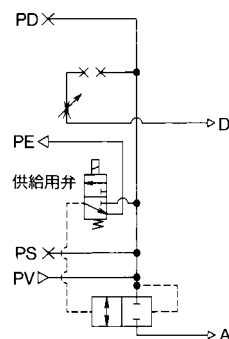
状態 \ 操作	供給用弁	破壊用弁
	エアオペレート弁	電磁弁
1.ワーク吸着	OFF	OFF
2.破壊	ON	ON
3.作動停止	ON	OFF

組合わせ記号 **K4**

用途:供給の制限は電気信号で行い、破壊はエア信号にて行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。

操作方法

状態 \ 操作	供給用弁	破壊用弁
	電磁弁	エアオペレート弁
1.ワーク吸着	OFF	OFF
2.破壊	ON	ON
3.作動停止	ON	OFF

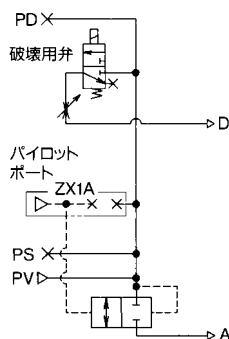
組合わせ記号 **J1**

用途:電気信号により、制御する場合に
使用します。破壊はサイレンサとパッド
とワーク間の大気の回り込みとなり
ます。破壊の速度を速くする必要のない
場合に使用します。

操作方法

状態 \ 操作	供給用弁	破壊用弁
	電磁弁	——
1.ワーク吸着	ON	——
2.破壊	OFF	——
3.作動停止	OFF	——

組み合わせ記号 **K5**

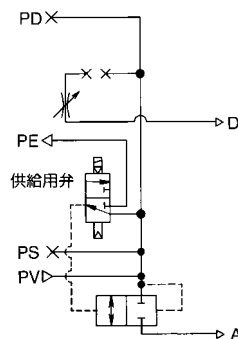


用途:供給の制御は、外部からのエア信号にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

操作 状態	供給用弁	破壊用弁
	外部3ポート弁	電磁弁
1.ワーク吸着	ON	OFF
2.破壊	OFF	ON
3.作動停止	OFF	OFF

組み合わせ記号 **J2**

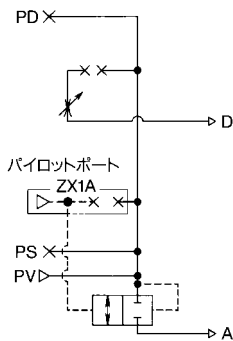


用途:電気信号により、制御する場合に使用します。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。破壊はサイレンサとパッドとワーク間の大気の回り込みとなります。破壊の速度を速くする必要のない場合に使用します。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
		電磁弁	——
1.ワーク吸着		OFF	——
2.破壊		ON	——
3.作動停止		ON	——

組み合わせ記号 J3

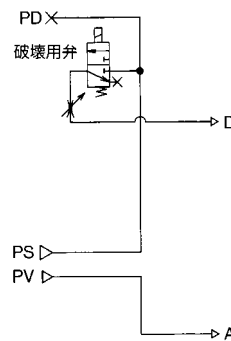


用途: 供給の制御は、外部からのエア信号により行います。破壊はサイレンサとパッドとワーク間の大気の回り込みとなります。破壊の速度を速くする必要のない場合に使用します。

操作方法

状態	操作	供給用弁 外部3ポート弁	破壊用弁
1. ワーク吸着		ON	—
2. 破壊		OFF	—
3. 作動停止		OFF	—

組み合わせ記号 D2

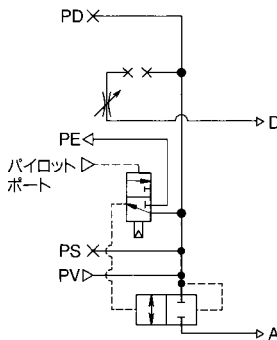


用途: 供給の制御は、外部の弁にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁 外部弁	破壊用弁 電磁弁
1. ワーク吸着		ON	OFF
2. 破壊		OFF	ON
3. 作動停止		OFF	OFF

組み合わせ記号 J4

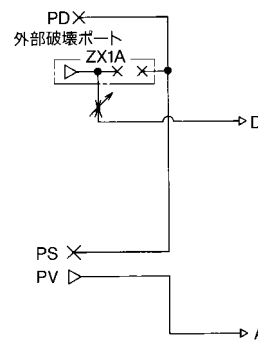


用途: 供給の制御は、外部のエア信号により行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。破壊はサイレンサとパッドとワーク間の大気の回り込みとなります。破壊の速度を速くする必要のない場合に使用します。

操作方法

状態	操作	供給用弁 エアオペレート弁	破壊用弁
1. ワーク吸着		OFF	—
2. 破壊		ON	—
3. 作動停止		OFF	—

組み合わせ記号 D3

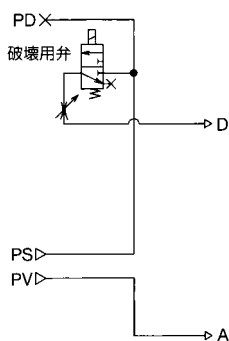


用途: 供給の制御は、外部にて行い、破壊は外部2ポート弁(真空用弁)にて行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁 外部弁	破壊用弁 電磁弁
1. ワーク吸着		ON	OFF
2. 破壊		OFF	ON
3. 作動停止		OFF	OFF

組み合わせ記号 D1

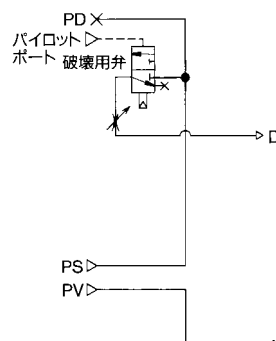


用途: 供給の制御は、外部の弁にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁 外部弁	破壊用弁 電磁弁
1. ワーク吸着		ON	OFF
2. 破壊		OFF	ON
3. 作動停止		OFF	OFF

組み合わせ記号 D4



用途: 供給の制御は、外部の弁にて行い、破壊は外部からのエア信号にて行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁 外部弁	破壊用弁 エアオペレート弁
1. ワーク吸着		ON	OFF
2. 破壊		OFF	ON
3. 作動停止		OFF	OFF

ZA

ZX

ZR

ZM

ZMA

ZQ

ZH

ZU

ZL

ZY□

ZF□

ZP□

SP

ZCUK

AMJ

AMV

AEP

HEP

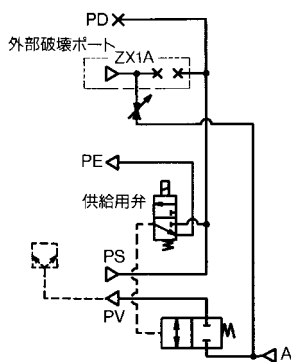
関連機器

2 バルブユニット／供給弁・破壊弁の標準外組み合わせ(真空ポンプシステムの場合)

真空ポンプシステム

バルブユニットの供給弁・破壊弁の標準組み合わせ(P.903をご参照ください。)以外の組み合わせについては、用途に合わせて下記の組み合わせの中よりご選定ください。(型式表示方法はP.902をご参照ください。)

組み合わせ記号 K2

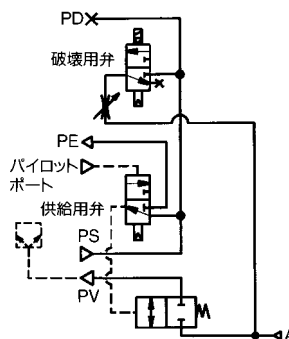


用途: 供給の制御は電気信号で行い、破壊は外部からのエアにて行います。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	電磁弁 ON	外部2ポート弁 OFF
2. 破壊	OFF	ON
3. 作動停止	OFF	OFF

組み合わせ記号 K7

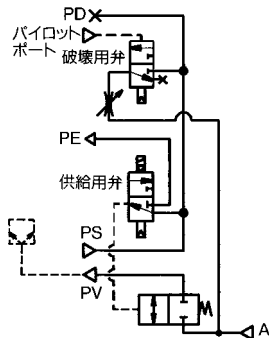


用途: 供給の制御は、外部からのエア信号にて行い、破壊は電磁弁で行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、真空供給は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	エアオペレート弁 OFF	電磁弁 OFF
2. 破壊	ON	ON
3. 作動停止	ON	OFF

組み合わせ記号 K4

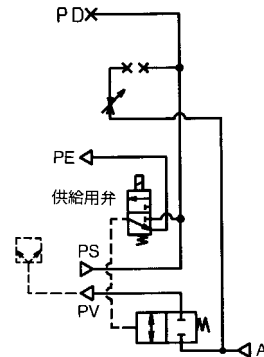


用途: 供給の制御は電気信号で行い、破壊はエア信号にて行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、真空供給は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	電磁弁 OFF	電磁弁 OFF
2. 破壊	ON	ON
3. 作動停止	ON	ON

組み合わせ記号 J1

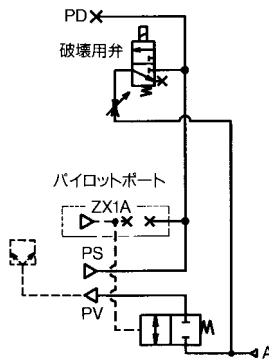


用途: 電気信号により、制御する場合に使用します。パッドとワーク間のエアの漏れにより、ワークは離脱しますが漏れの無い場合は、供給用弁をOFFしても真空保持状態となりワークは離脱しません。破壊を行う場合は、外部に2ポート弁(真空用弁)を設けてください。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	電磁弁 ON	電磁弁
2. 破壊	OFF	電磁弁
3. 作動停止	OFF	電磁弁

組み合わせ記号 K5

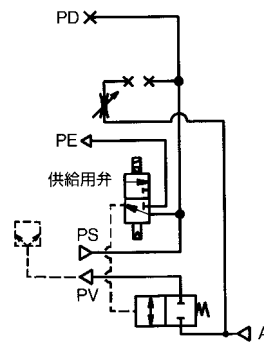


用途: 供給の制御は、外部からのエア信号にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	外部3ポート弁 ON	電磁弁 OFF
2. 破壊	OFF	ON
3. 作動停止	OFF	OFF

組み合わせ記号 J2

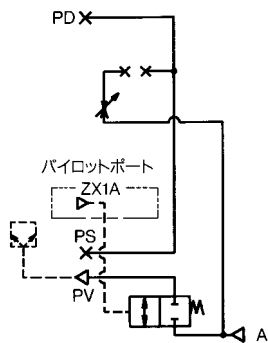


用途: 電気信号により、制御する場合に使用します。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、真空の供給は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。パッドとワーク間のエアの漏れにより、ワークは離脱しますが漏れの無い場合は、供給用弁をONしても真空保持状態となりワークは離脱しません。破壊を行う場合は、外部に2ポート弁(真空用弁)を設けてください。

操作方法

状態	操作	
	供給用弁	破壊用弁
1. ワーク吸着	電磁弁 OFF	電磁弁
2. 破壊	ON	電磁弁
3. 作動停止	ON	電磁弁

組み合わせ記号 J3

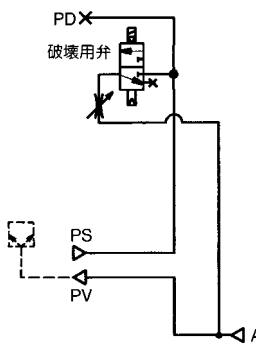


用途：供給の制御は、外部からのエア信号により行います。パッドとワーク間のエアの漏れにより、ワークは離脱しますが、漏れの無い場合は、供給用弁をOFFしても真空保持状態となりワークは離脱しません。破壊を行う場合は、外部に2ポート弁を設けてください。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	外部3ポート弁		
1. ワーク吸着	ON	ON	—
2. 破壊	OFF	OFF	—
3. 作動停止	OFF	OFF	—

組み合わせ記号 D2

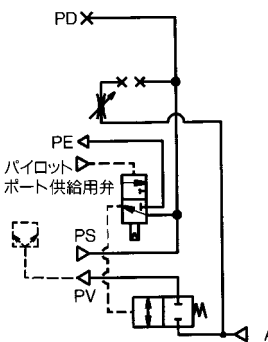


用途：供給の制御は、外部2ポート弁 (真空用弁) にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	外部2ポート弁	電磁弁	
1. ワーク吸着	ON	OFF	—
2. 破壊	OFF	ON	—
3. 作動停止	OFF	OFF	—

組み合わせ記号 J4

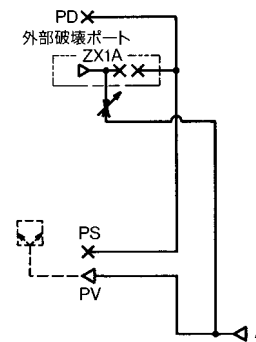


用途：供給の制御は、外部のエア信号により行います。供給用弁がN.O.タイプですので、停電時に、エジェクタへの供給圧力は停止することがなく、吸着状態を維持します。停電時のワークの落下防止の場合に使用します。供給の制御は、外部からのエア信号により行います。パッドとワーク間のエアの漏れにより、ワークは離脱しますが、漏れの無い場合は、供給用弁をONしても真空保持状態となりワークは離脱しません。破壊を行う場合は、外部に2ポート弁を設けてください。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	エアオペレート弁		
1. ワーク吸着	OFF	—	—
2. 破壊	ON	—	—
3. 作動停止	ON	—	—

組み合わせ記号 D3

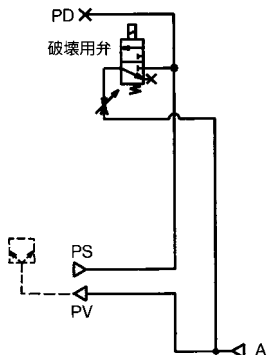


用途：供給の制御は、外部2ポート弁 (真空用弁) にて行い、破壊も外部2ポート弁にて行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	外部2ポート弁	電磁弁	
1. ワーク吸着	ON	OFF	—
2. 破壊	OFF	ON	—
3. 作動停止	OFF	OFF	—

組み合わせ記号 D1

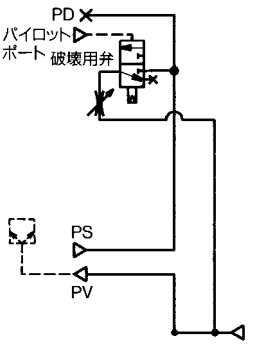


用途：供給の制御は、外部2ポート弁 (真空用弁) にて行い、破壊は電磁弁で行います。

操作方法

状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	外部2ポート弁	電磁弁	
1. ワーク吸着	ON	OFF	—
2. 破壊	OFF	ON	—
3. 作動停止	OFF	OFF	—

組み合わせ記号 D4



用途：供給の制御は、外部2ポート弁 (真空用弁) にて行い、破壊は外部からのエア信号にて行います。

操作方法

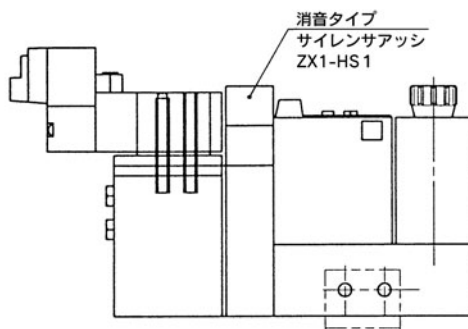
状態	操作	供給用弁	破壊用弁
	外部2ポート弁	電磁弁	
1. ワーク吸着	ON	OFF	—
2. 破壊	OFF	ON	—
3. 作動停止	OFF	OFF	—

3 高消音タイプサイレンサアッシ

ZX1 ノズル径 排気形式 - バルブ 電圧 リード線取り出し - X121 - CE対応

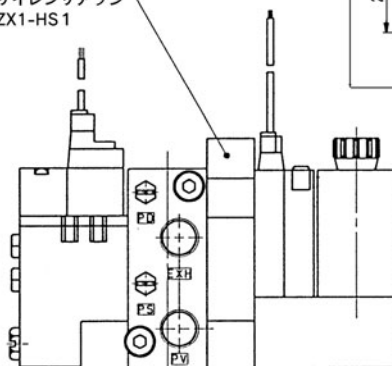
高消音タイプサイレンサアッシ

エジェクタの排気音の低下(消音効果8dB(A)標準サイレンサアッシ比較)



手配例
ZX1101-K35LZ-D23C-X121

消音タイプ
サイレンサアッシ
ZX1-HS1



手配例 ZZX102-R 1個
* ZX1101-K15LZ-EC-X121 2個

