

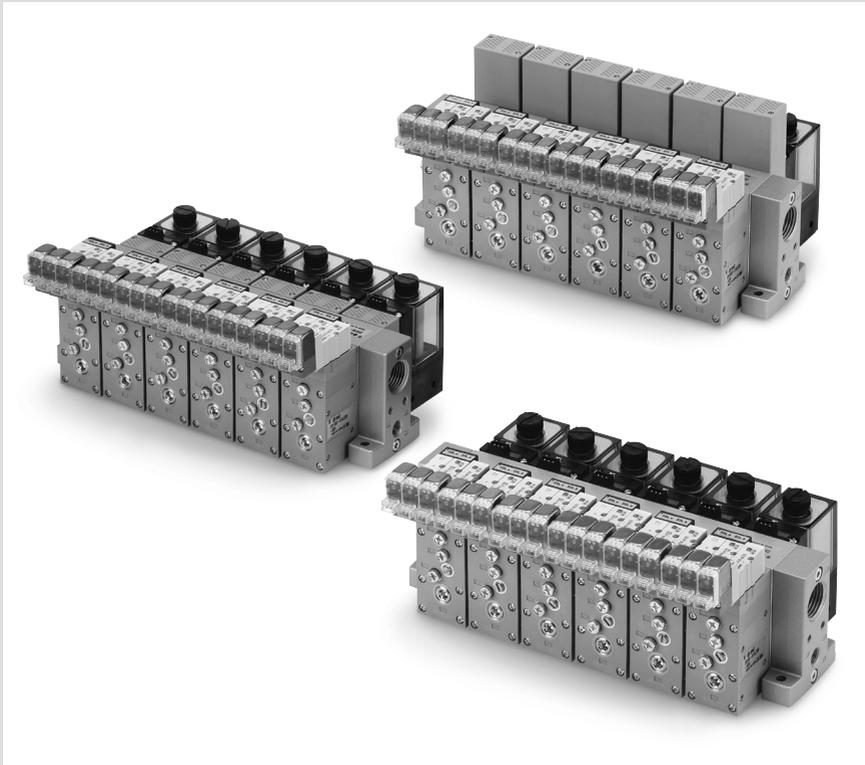
Módulo de vácuo de tamanho grande:

Série ZR

Sistema ejetor/Sistema de bomba de vácuo



- Taxa elevada de fluxo de sucção, apropriada quando usada com ventosas grandes ou múltiplas ventosas.
- Diâmetro do bocal: $\varnothing 1,0$; $\varnothing 1,3$; $\varnothing 1,5$; $\varnothing 1,8$; $\varnothing 2,0$
- Modelo de vácuo apropriado para o manuseio de peças de trabalho de 0,5 a 5 kg.



ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

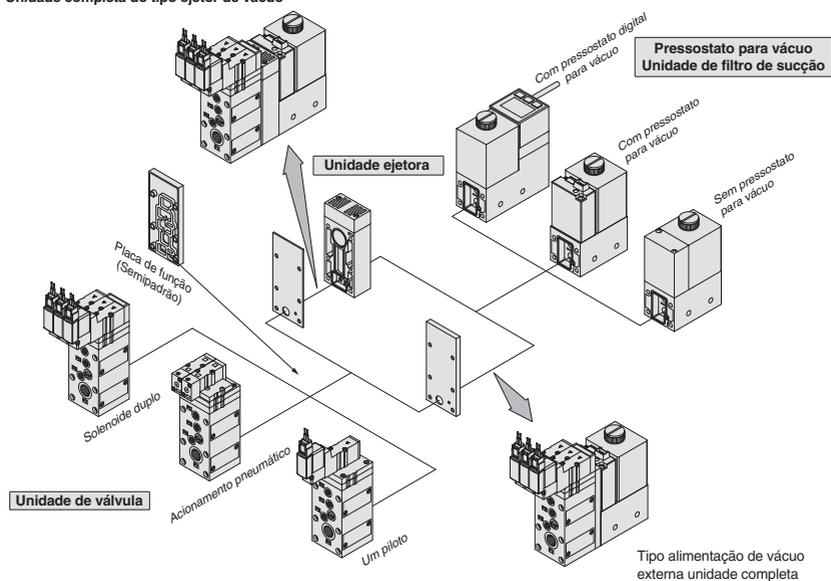
ZYX

Série ZR

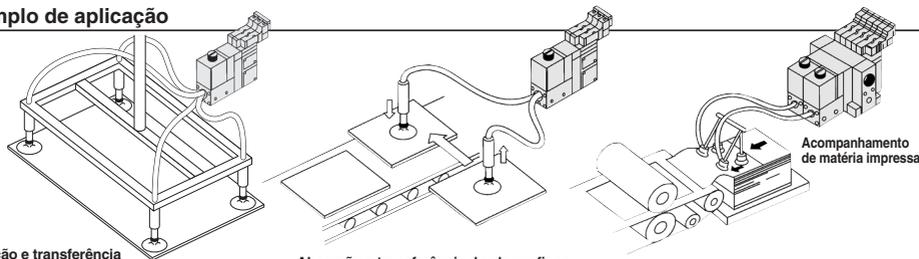
Modelo de vácuo apropriado para o manuseio de peças de trabalho de 0,5 a 5 kg.

- Design modular / Função de aplicação personalizada através da seleção de componentes modulares.
- Módulos para uso com alimentação de vácuo externa (a partir de bomba ou linha principal) ou como um sistema ejetor acionado por ar.
- Segurança — Função de autorretenção de vácuo por meio de válvulas de solenoide duplo.
- Compacto e leve
- Possibilidade de formação de manifold

Unidade completa do tipo ejetor de vácuo



Exemplo de aplicação



Absorção e transferência
Painéis de cristal líquido

Absorção e transferência de placas finas

Acompanhamento
de matéria impressa

Absorção e transferência de placas finas, Máquina de rotulagem automática, Absorção e transferência de folheados, Máquina de aperto automático de parafusos

Introdução aos componentes modulares

Sistema

Equipamento componente	Características
------------------------	-----------------

Unidade ejetora ZR1-W



Diâmetro do bocal (mm)	Tipo S
Sucção máxima Taxa de vazão (L/min [ANR])	Tipo L
Consumo de ar (L/min [ANR])	
Pressão máxima de vácuo	
Liberação de escape (escape pelo ejetor)	

Unidade de válvula ZR1-V



Equipamento componente
Função
Operação
Tensão da fonte de alimentação

Pressostato digital para vácuo ZSE2-0R-15/55 ZSE30A-00-□-□□□



Faixa de pressão nominal/faixa de pressão ajustável
Histerese
Tensão operacional

Unidade de filtro de sucção ZR1-F



Faixa de pressão de trabalho
Grau de filtragem
Material

Placa de função ZR1-RV

Símbolo	RV1
	RV2
	RV3

Sistema ejetor

P. 974 a 1003

1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
22	38	54	62	84
42	52	74	88	105
46	78	95	150	185
S: -84 kPa		L: -53 kPa		
Silenciador integrado, escape por manifold				
Porta de escape individual				

Sistema de bomba de vácuo

P. 1004 a 1019

—

Válvula de alimentação (tipo piloto) / Válvula de liberação (tipo piloto)
N.F./N.A.
Válvula solenoide (simples, duplo)/Válvula de acionamento pneumático
3, 5, 6, 12, 24 VCC, 100, 110 VCA (50/60Hz)

0 a -101 kPa
3% ou menos/variável
12 a 24 VCC (Ondulação ±10% ou menos)

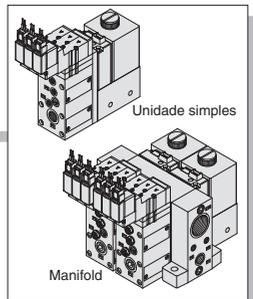
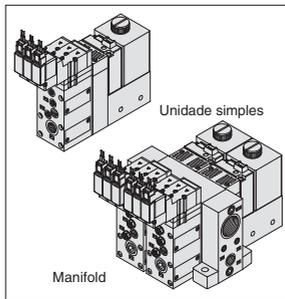
-0,1 a 0,5 MPa
30 μ m
PVF

Porta de alimentação de pressão de ar (PV) ↔ Porta de alimentação de pressão piloto (PS) ↔ Porta de liberação de pressão de liberação (PD)
Porta de alimentação de pressão de ar (PV) ↔ Porta de alimentação de pressão piloto (PS) / Porta de liberação de pressão de liberação (PD)
Porta de alimentação de pressão de ar (PV) / Porta de alimentação de pressão piloto (PS) ↔ Porta de liberação de pressão de liberação (PD)

Especificações comuns	Unidade	Porta de alimentação de ar
		Porta da conexão da ventosa de vácuo
	Manifold	Porta de alimentação de ar
		Porta de conexão da válvula piloto
		Porta de conexão da válvula de liberação
		Porta de escape comum
		Porta externa de alimentação de vácuo

Rc 1/8
Rc 1/8
Rc 1/8
M5
M5
Rc 1/2
—
Rc 1/8

Consulte as páginas 980 a 990 para obter mais especificações de cada unidade



ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

ZYX

Módulo de vácuo de tamanho grande: Sistema ejetor

Série ZR

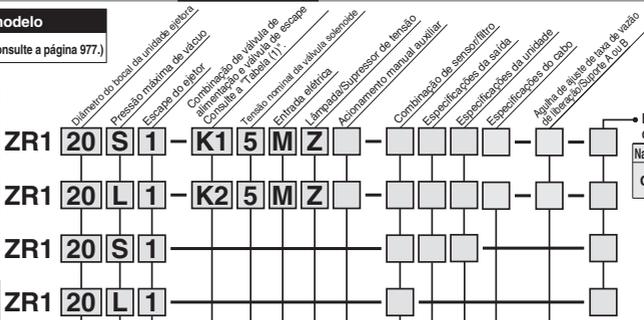
[Opcional]
 (Nota) Em conformidade com a CE: somente para CC



Como pedir

Nota para a seleção de modelo
 Leve em consideração as placas de função. (Consulte a página 977).

Componentes



Diâmetro do bocal do módulo ejetor

10	1,0	18	1,8
13	1,3	20	2,0
15	1,5		

Pressão máxima de vácuo

S	-84 kPa
L	-53 kPa

Escape do ejetor

Símbolo	Tipo	Válvula	Manifold
1	Silenciador integrado	●	●
2 (Nota 1)	Escape da porta	●	●
3 (Nota 2)	Escape em comum	—	●

Nota 1) Quando a porta de escape é aplicada ao manifold, o escape piloto é feito pelo escape em comum. Portanto, a porta de escape na base do manifold deverá permanecer aberta durante a operação.
 Nota 2) Quando o produto é usado para a especificação do manifold e escape em comum, o ar expelido do ejetor em operação pode entrar na porta de vácuo (V) do ejetor que não está em operação e ser liberado se houver um ejetor em operação e sem operação. Selecione o silenciador integrado ou porta de escape para o método de escape do ejetor.

Tensão nominal da válvula solenoide

Nada (Nota)	Acionamento pneumático	Em conformidade com a CE
5	24 VCC	●
6	12 VCC	●
V	6 VCC	●
S	5 VCC	●
R	3 VCC	●
D1 (Nota)	100 VCA, 50/60 Hz	—
D2 (Nota)	110 VCA, 50/60 Hz	—

Nota) Acionamento pneumático, 100 VCA e 110 Tipo VCA não estão em conformidade com CE.

Entrada elétrica

Nada	Acionamento pneumático	Comprimento do cabo 0,3 m
L	Tipo de conector de plugue em L	Sem cabo
LO	conector em L	Sem conector
M	Tipo de conector de plugue em M	Comprimento do cabo 0,3 m
MO	conector em M	Sem cabo
G	Tipo	Comprimento do cabo 0,3 m (aplicável somente a CC)
H	Grommet	Comprimento do cabo 0,6 m (aplicável somente a CC)

• Consulte a "Tabela (2)" na página 975 para saber o número da peça do cabo com conector.

Lâmpada/Supressor de tensão

Nada	Nenhuma
Z	Com lâmpada/supressor de tensão
S	Com supressor de tensão

Acionamento manual auxiliar

Nada	Botão sem trava
B	Tipo de fenda com travamento

* S não está disponível para CA. Tensão CC (com supressor de tensão) Se a polaridade for incorreta em CC (supressor de tensão) o elemento diodo ou sensor poderá ser danificado.

Combinação de sensor/filtro

Nada	Nenhuma
D	Especificações do pressostato digital (ZSE30A) + Filtro
E	Pressostato digital para vácuo (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

Agulha de ajuste de vazão de liberação/ Suporte A, B

	Porca de travamento	Suporte A ou B
Nada	×	●
L	●	●
M	×	×
N	×	×

● : Afilado (Suporte A ou B é enviado em conjunto).
 × : Nenhum

Especificações do cabo

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

Nada	Sem cabo
L	Cabo com conector (2 m de comprimento)

Consulte a "Tabela (4)" na página 975 para saber o número da peça do cabo com conector.

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Tipo Grommet/Cabo (0,6 m de comprimento)
L	Tipo Grommet/Cabo (3 m de comprimento)
C	Cabo com conector (0,6 m de comprimento)
CL	Cabo com conector (3 m de comprimento)
Nada	Sem cabo com conector

Consulte a "Tabela (3)" na página 975 para saber o número da peça do cabo com conector.

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações da unidade

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

Nada	Com função de sensor da unidade
M	Unidade de interface sensor apenas
P	Com função de sensor de unidade (Valor inicial psi)

Nota 1) Não está mais a venda para uso no Japão devido a legislação de pesos e medidas (em vigor a partir de outubro de 1999).

Nota 2) Unidade fixa: kPa

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações da saída

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

N	1 saída do coletor NPN aberto
P	1 saída do coletor PNP aberto
A	2 saídas de coletor NPN aberto
B	2 saídas de coletor PNP aberto
C	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de tensão analógica
D	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de corrente analógica
E	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de tensão analógica
F	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de corrente analógica

Pressostato digital para vácuo Especificações (ZSE2) (E)

Nada	Coletor NPN aberto
	1 saída
55	Coletor PNP aberto
	1 saída

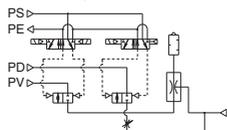
Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Sistema ejetor / Combinação de válvula de alimentação e válvula de liberação

Símbolo de combinação: K1

Característica: a válvula de alimentação de solenoide duplo possibilita a autorretenção.



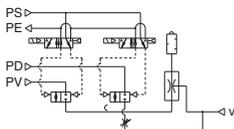
Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para interrupção de alimentação	Válvula piloto para liberação
1. Adsorção	LIG	DESL	DESL
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	LIG
3. Interrupção da operação	DESL	LIG	DESL

Quando a fonte de alimentação é cortada enquanto a válvula de alimentação está ligada, o estado de operação é suspensão.

Combinação de símbolos: K2

Característica: a válvula solenoide simples é fornecida para válvula de alimentação.

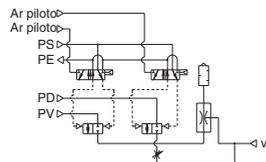


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	LIG	DESL	
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	
3. Interrupção da operação	DESL	DESL	Quando a fonte de alimentação de energia for interrompida, todas as operações serão paralisadas.

Combinação de símbolos: K3

Característica: a operação pode ser controlada por uma válvula piloto externa.



Como operar

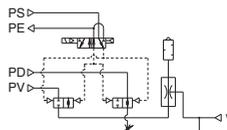
Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Acionamento pneumático a	Acionamento pneumático b	
1. Adsorção	LIG	DESL	
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	
3. Interrupção da operação	DESL	DESL	O produto é usado sob o ambiente no qual as válvulas solenoides não podem ser usadas ou quando o controle centralizado é aplicado usando ar piloto externo.

⚠ Cuidado

Quando a conexão da tubulação for feita a uma porta de conexão (PV), use a função de placa (ZR1-RV1). Consulte mais informações na página 977.

Combinação de símbolos: C1

Característica: a adsorção de peças de trabalho (quando energizadas) e liberação de vácuo (quando desenergizado) são ativadas por uma da válvula solenoide simples.

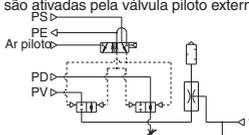


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	LIG	DESL	
2. Liberação de vácuo	DESL	DESL	Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.

Combinação de símbolos: C2

Característica: a adsorção das peças de trabalho e a liberação do vácuo são ativadas pela válvula piloto externa.

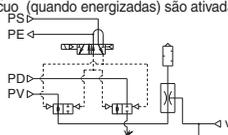


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Acionamento pneumático a		
1. Adsorção	LIG	DESL	
2. Liberação de vácuo	DESL	DESL	Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.

Combinação de símbolos: C3

Característica: a adsorção de peças de trabalho (quando desenergizadas) e liberação de vácuo (quando energizadas) são ativadas por uma válvula solenoide simples.

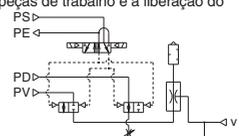


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	DESL	LIG	
2. Liberação de vácuo	LIG	LIG	Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.

Combinação de símbolos: C4

Característica: a adsorção das peças de trabalho e a liberação do vácuo são ativadas pela válvula duplo solenoide.



Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	LIG	DESL	
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	Quando o fornecimento de energia é interrompido, a válvula de alimentação/válvula de liberação irá suspender a operação.

Placa de função/ZR1-RV

A placa de função é usada quando cada porta de conexão para a unidade de válvula for comum. Se a placa de função não for usada (padrão), faça conexões individuais conectando as portas PV, PS, e PD respectivamente.

Sem placa de função (padrão)

Sistema aplicável: Sistema ejetor
Sistema de alimentação de vácuo externo

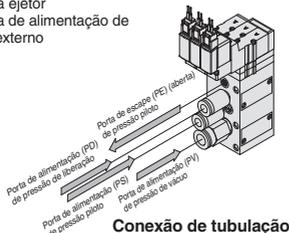
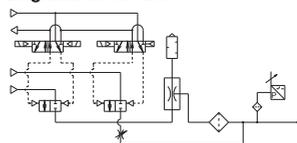


Diagrama de circuito



ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Com placa de função / Aplicável somente a sistema ejetor

Quando ZR1/RV1 (PV PS PD) for selecionado

Uma vez que as portas PV, PS e PD estejam em comum através da placa de função, faça a conexão somente para a porta PV.

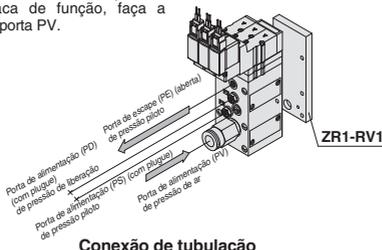
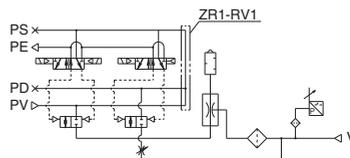


Diagrama de circuito



Quando ZR1/RV2 (PV PS/PD) for selecionado

Forneça ar para geração de vácuo e liberação de vácuo respectivamente.

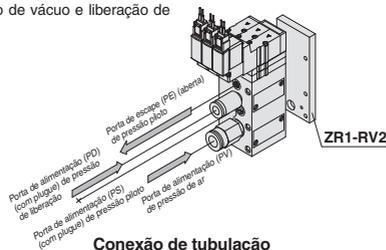
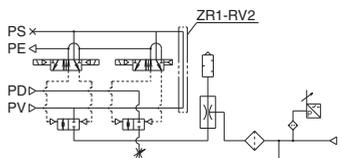


Diagrama de circuito



Como pedir unidade de placa de função (para sistema ejetor)

ZR1 - RV 1

Especificações da tubulação

Símbolo	Indicação	Porta PV	Porta PS	Porta PD
1	PV PS PD	Em comum		
2	PV PS/PD	Em comum		
		Individual		

Como pedir

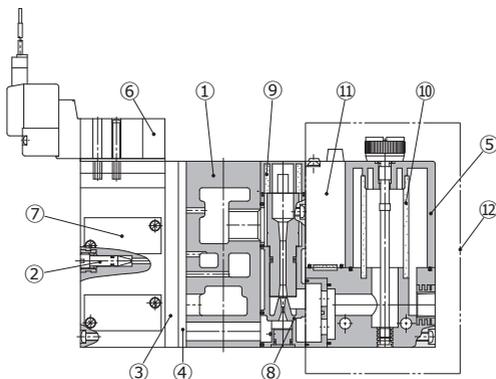
Indique os números de modelo do módulo de vácuo e da placa de função.

Exemplo) ZR120S1-K15MZ-EC..... 1 peça.
* ZR1-RV1 1 peça.

⚠ Cuidado

O comprimento das roscas de montagem varia quando a placa de função é adicionada.
Solicite a partir da lista de peças de rosca de montagem para combinação de unidade na página 1018.
Solicite um plugue (ZX1-MP1) separadamente para instalar nas portas P e PS que não são mais usadas devido a adição da placa de função.

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Modelo da peça
1	Base manifold	Liga de alumínio	
2	Agulha de ajuste de taxa de vazão de liberação	Aço inoxidável	ZR-NA ^(Nota 2)
3	Placa de função	PBT	Consulte a página 998.
4	Espaçador individual	PBT	Consulte a página 998.
5 ^(Nota 1)	Alojamento do filtro	Polycarbonato	Consulte a página 998.
6	Conjunto da válvula piloto	—	Consulte a "Tabela (5)" na página 979.
7	Conjunto do corpo da válvula	—	Consulte a "Tabela (1)" na página 979.

Nº	Descrição	Material	Modelo da peça
8	Conjunto ejetor	—	Consulte a "Tabela (2)" na página 979.
9	Silenciador	PVF	Consulte a "Tabela (3)" na página 979.
10	Elemento de filtro	PVF	ZR1-FZ(30 m)
11	Pressostato digital para vácuo	—	ZSE2-OR- $\frac{15}{25}$ -□
12	Unidade de sensor de filtro para reposição	—	ZR1-F□□□□-D

Nota 1) Precauções para o manuseio do alojamento do filtro

1. O alojamento é feito de policarbonato. Portanto, não coloque em contato nem exponha aos seguintes produtos químicos: tiner de pintura, tetracloreto de carbono, clorofórmio, éter acético, anilina, ciclo-hexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, solução aquosa contendo óleo (alcalina), etc.

2. Não exponha diretamente à luz solar.

Nota 2) Ao girar a agulha de ajuste de vazão de liberação com 2 voltas completas a partir da posição totalmente fechada, a válvula da agulha ficará plenamente aberta. Não gire mais do que duas vezes, pois o giro em excesso pode fazer a agulha cair.

Para prevenir a soltura e queda da agulha, a porca de trava (ZR-ND-L) da agulha de ajuste de vazão de liberação também se encontra disponível.

Como pedir válvulas solenoide/Válvulas de acionamento pneumático

Acionamento pneumático

SYJA3130

Válvula solenoide

ZR1 – SYJ3233 – □ – □ – □ – □ – X126 – □

SYJ3133 – □ – □ – □ – □ – □ – □

Tensão nominal

5	DC24V
6	DC12V
V	DC6V
S	DC5V
R	DC3V
1	AC100V(50/60Hz)
3	AC110V(50/60Hz)

Em conformidade com a CE

Nada	Padrão
Q	*Em conformidade com a CE: somente para CC.

Acionamento manual auxiliar

Nada	Botão sem trava
D	Tipo de fenda com travamento

Led/Supressor de tensão

Nada	Nenhuma
Z	Com luz e supressor de tensão
S	Com supressor de tensão (somente CC)

Entrada elétrica

L		Cabo: 0,3 m
LN	Conector de plugue em L: L	Sem cabos
LO		Sem conector
M	Conector de plugue em M	Cabo: 0,3 m
MN		Sem cabos
MO		Sem conector
G	Tipo grommet	Cabo: 0,3 m(somente para CC)
H		Cabo: 0,6 m(somente para CC)

Nota) Os parafusos de montagem e a gaxeta da válvula piloto (SYJ3000-14-6) estão incluídos.

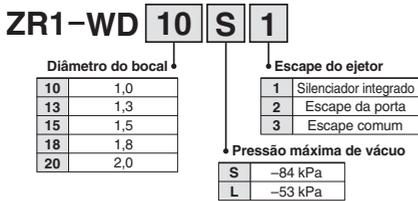
Construção

(1) Como pedir o conjunto de corpo de válvula



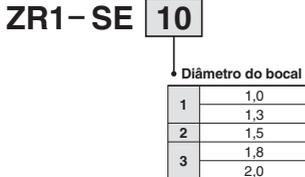
* Consulte a página 974 para obter detalhes.
Especificações de cada código.

(2) Como pedir o conjunto do conector



(3) Como pedir o silenciador

Elemento



Conjunto do silenciador (compartimento, elemento, parafuso de montagem)

ZR1-SA **L** **A**

Ejetor aplicável

1	Para ZR110S1 Para ZR110L1 Para ZR113S1 Para ZR113L1
2	Para ZR115S1 Para ZR115L1
3	Para ZR118S1 Para ZR118L1 Para ZR120S1 Para ZR120L1

(3) Como pedir o silenciador

Conjunto do compartimento do silenciador para porta de escape (compartimento, montagem e parafuso)

ZR1-SA **4** **A**

Ejetor aplicável

4	Para ZR110S1 Para ZR110L1 Para ZR113S1 Para ZR113L1
	Para ZR115S1 Para ZR115L1
	Para ZR118S1 Para ZR118L1
	Para ZR120S1 Para ZR120L1

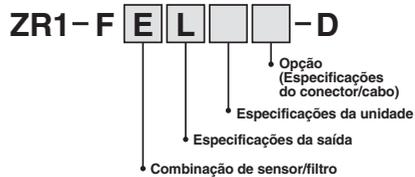
Conjunto do compartimento do silenciador para escape centralizado (Compartimento, elemento, parafuso de montagem)

ZR1-SA **6** **A**

Ejetor aplicável

6	Para ZR110S1 Para ZR110L1 Para ZR113S1 Para ZR113L1
	Para ZR115S1 Para ZR115L1
	Para ZR118S1 Para ZR118L1
	Para ZR120S1 Para ZR120L1

(4) Pressostato para vácuo + Unidade de filtro de sucção



* Para obter especificações detalhadas de cada código, consulte a página 989.

(5) Como pedir a válvula piloto

Combinção de símbolos	Componentes		Modelo
	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	
K1	Válvula de duplo solenoide N.C. (SYJ3233)	Válvula simples solenoide N.C. (SYJ3133)	Consulte "Como pedir" abaixo. Alimentação: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 Liberação: SYJ3133-□□□□
C4	Válvula de duplo solenoide N.O. (SYJ3233)	Válvula de duplo solenoide N.O. (SYJ3233)	Consulte "Como pedir" abaixo. ZR1-SYJ3233-□□□□-X127
K3	Acionamento pneumático N.F. (SYJA3130)	Acionamento pneumático N.A. (SYJA3130)	SYJA3130

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Unidade de válvula: ZR1-V□□□□□-□-□



Especificações

Ref. da unidade de válvula	ZR1-V□□□□□-□-□	
Componentes	Válvula de alimentação	Válvula de liberação
Método operacional	Operado pelo piloto	Operado pelo piloto
Combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação Consulte a combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação abaixo		
Pressão de alimentação da porta PV	-0,1 a 0,6 MPa	
Pressão de alimentação da porta PD	0,05 a 0,6 MPa	
Pressão de alimentação da porta PS	0,25 a 0,6 MPa	
Área efetiva da válvula principal (mm²)	8,2	0,96
Área efetiva da válvula principal (Cv)	0,45	0,053
Frequência máxima de operação	5 Hz	
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C	
Acessório de equipamento padrão	Suporte B (ZR1-OB B)	

Válvula solenoide / especificações

Solenoide	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126, SYJ3233-□□□□-X127
Tensão nominal	24, 12, 6, 5, 3 VCC, 100, 110 VCA (50/60Hz)
Entrada elétrica	Grommet, conector do plugue em L/M
Led/supressor de tensão	Disponível, Não disponível (em grommet)
Operação manual	Botão sem trava / tipo com fenda para travamento

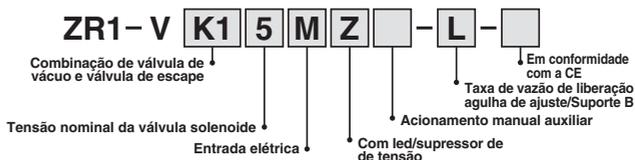
* Aplicável a conector de plugue; acompanhado de conjunto conector com retificador.

Combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação

Combinação de símbolos	Válvula de pressostato de vácuo	Válvula de liberação	Peso (kg)
K1	Duplo SOL. (SYJ3233-X126)	N.F. (SYJ3133)	0,34
K2	N.F. (SYJ3133)	N.F. (SYJ3133)	0,27
K3	Acionamento pneumático (SYJA3130)	Acionamento pneumático (SYJA3130)	0,194
C1	N.F. (SYJ3133)		0,22
C2	Acionamento pneumático (SYJA3130)		0,174
C3	N.F. (SYJ3133)		0,21
C4	Duplo SOL. (SYJ3233-X127)		0,27

* O peso inclui o suporte B. (válvula solenoide: 24 VCC, conector do tipo plugue M)

Como pedir / Consulte mais informações na página 974.



Unidade ejetora/Série ZR1



Modelo/Max. Pressão de vácuo –84 kPa (S: tipo padrão)

Modelo	Diâmetro do bocal (mm)	Taxa do fluxo de sucção máxima (L/min (ANR))	Consumo de ar (L/min (ANR))	Peso (com suporte) (kg)
ZR1-W10S□	1,0	22	46	0,132
ZR1-W13S□	1,3	38	78	0,134
ZR1-W15S□	1,5	54	95	0,136
ZR1-W18S□	1,8	62	150	0,154
ZR1-W20S□	2,0	84	185	0,156

Modelo/Max. Pressão de vácuo –53 kPa (L: tipo de grande vazão)

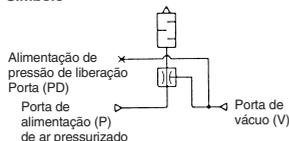
Modelo	Diâmetro do bocal (mm)	Taxa do fluxo de sucção máxima (L/min (ANR))	Consumo de ar (L/min (ANR))	Peso (com suporte) (kg)
ZR1-W10L□	1,0	42	46	0,133
ZR1-W13L□	1,3	52	78	0,133
ZR1-W15L□	1,5	74	95	0,135
ZR1-W18L□	1,8	88	150	0,155
ZR1-W20L□	2,0	105	185	0,154

Especificações comuns

Faixa de pressão de alimentação	0,2 a 0,55 MPa
Pressão de alimentação padrão	0,45 MPa
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C
Modelo (método de escape do ejetor)*	Código 1: Silenciador embutido - para unidade e manifold Código 2: Escape individual - para unidade e manifold
Acessório de equipamento padrão	Suporte (ZR1-OB8)

*Como pedir: Código 1 e 2 são sufixos nos números de pedido para indicar o método de escape.
Nota) A operação fora da faixa especificada de pressão de alimentação e de temperatura operacional poderá causar acidente grave ou dano.

Símbolo



Como pedir

ZR1-W 20 S 1 - □

Diâmetro do bocal

10	1,0
13	1,3
15	1,5
18	1,8
20	2,0

Pressão máxima de vácuo

S	- 84 kPa
L	- 53 kPa

Suporte B

Nada	Com suporte B
N	Sem suporte B

Escape do ejetor

1	Silenciador integrado
2	Escape individual*

*Tamanho da porta:
RC 1/4 (diâmetro do bocal: 1,0 a 1,5)
RC 3/8 (diâmetro do bocal: 1,8, 2,0)

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

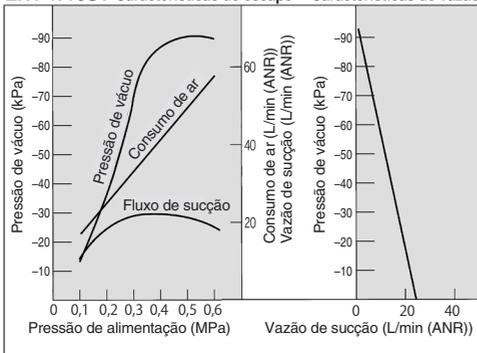
ZYZ

Gráfico de características de vazão (valor representativo)

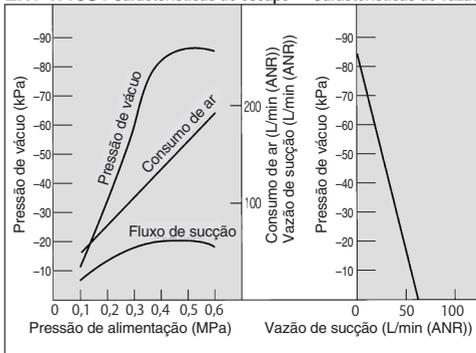
Unidade ejetora/Padrão Tipo (S): Pressão máx. de vácuo –84 kPa

A 0,45 MPa

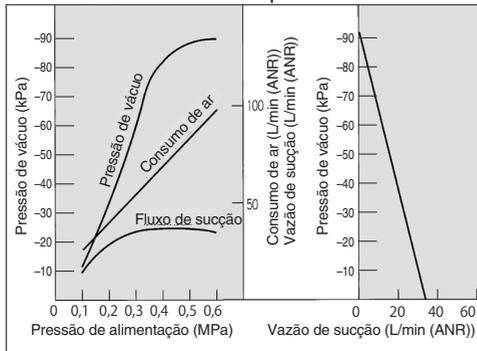
ZR1-W10S1 Características de escape Características de vazão



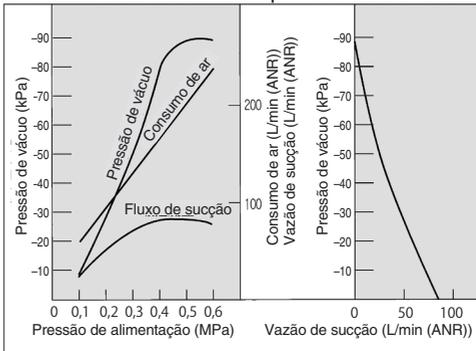
ZR1-W18S1 Características de escape Características de vazão



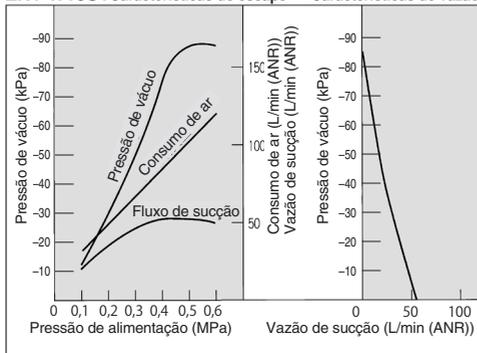
ZR1-W13S1 Características de escape Características de vazão



ZR1-W20S1 Características de escape Características de vazão



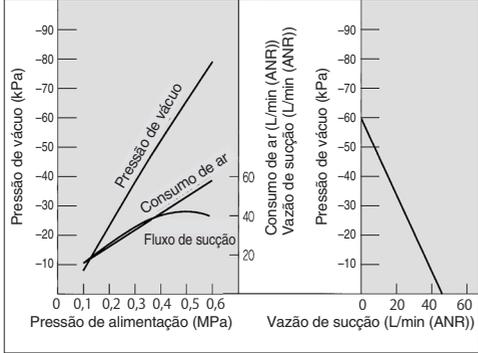
ZR1-W15S1 Características de escape Características de vazão



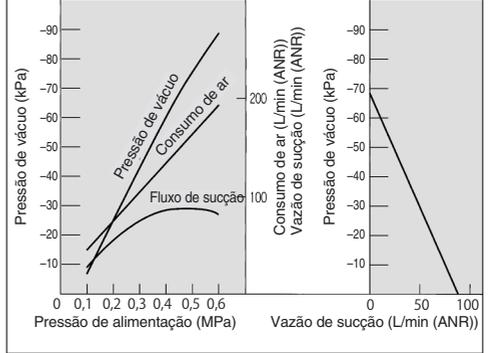
Unidade ejetora/Tipo vazão grande (L): Max. Pressão de vácuo -53 kPa

A 0,45 MPa

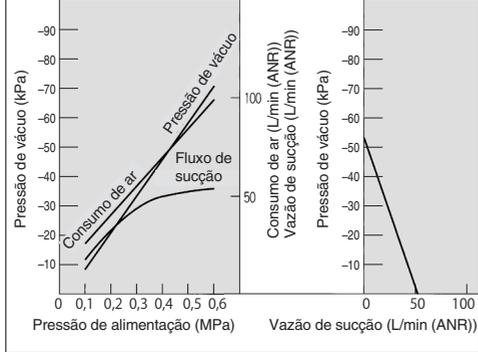
ZR1-W10L1 Características de escape Características de vazão



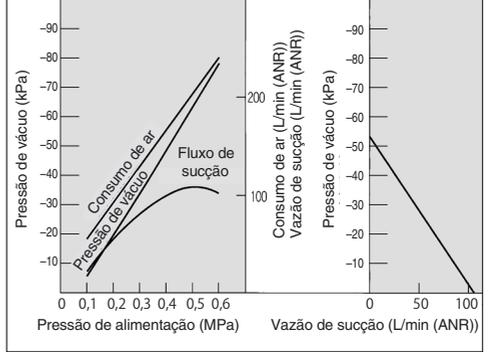
ZR1-W18L1 Características de escape Características de vazão



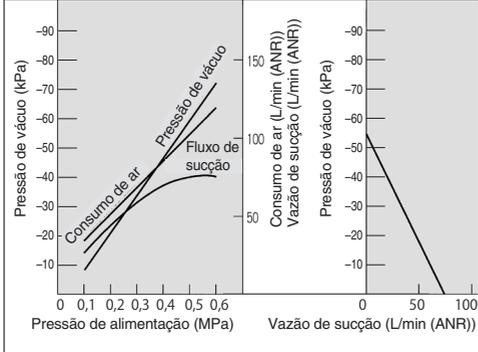
ZR1-W13L1 Características de escape Características de vazão



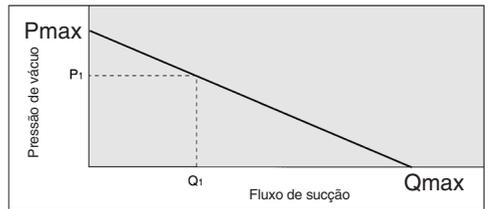
ZR1-W20L1 Características de escape Características de vazão



ZR1-W15L1 Características de escape Características de vazão



Como ler o gráfico de características de vazão



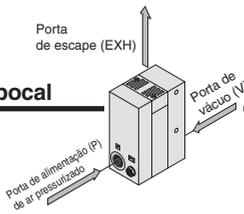
As características de vazão são expressadas na pressão do vácuo do ejetor e no fluxo de sucção. Se a taxa de vazão de sucção for alterada, a pressão de vácuo também será alterada. Normalmente, esta relação é expressa no uso padrão do ejetor. No gráfico, Pmax é a pressão máxima de vácuo e Qmax é a vazão máxima de sucção. Os valores são especificados de acordo com catálogo de uso. As alterações na pressão de vácuo são expressas na ordem abaixo.

- Quando a porta de sucção do ejetor é coberta e o ar fica preso, a vazão de sucção se torna 0 (zero) e a pressão de vácuo atinge seu valor máximo (Pmax).
- Quando a porta de sucção for aberta gradualmente, o ar pode fluir (vazamento de ar), o fluxo de sucção aumenta, mas a pressão do vácuo diminui (condição P1 e Q1).
- Quando a porta de sucção é mais aberta, a vazão de sucção atinge um valor máximo (Qmax), mas pressão de vácuo se torna próxima de 0 (zero) (pressão atmosférica).

Com base nisso, quando a porta de vácuo (tubulação de vácuo) não tem vazamento, a pressão de vácuo se torna máxima e decresce quando o vazamento aumenta. Quando o valor do vazamento é o mesmo da vazão de sucção máxima, a pressão de vácuo é próxima de 0 (zero). No caso em que é necessário que um trabalho com ventilação ou que envolva vazamento seja adsorvido, a pressão de vácuo não irá aumentar.

- ZK2
- ZQ
- ZR**
- ZA
- ZX
- ZM
- ZMA
- ZL
- ZH
- ZU
- ZYY
- ZYX

Diâmetro do bocal



Unidade de ejetor/ø1,0; ø1,3; ø1,5; ø1,8; ø2,0

Diâmetro do bocal/ø1,0, ø1,3, ø1,5 mm

ZR1-W¹⁰₁₃¹⁵□□

Para escape da porta

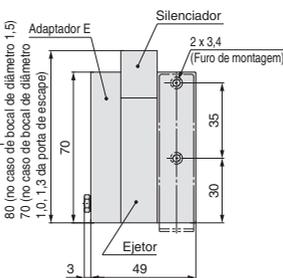
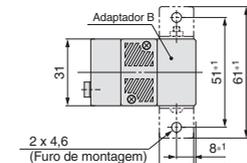
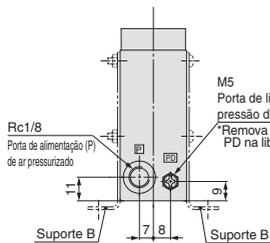
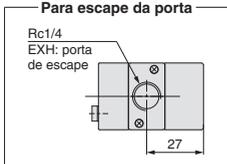
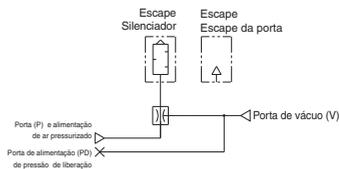
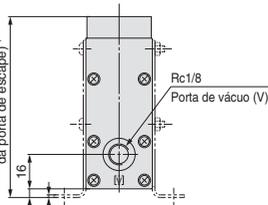


Diagrama de circuito



84 (no caso de bocal de diâmetro 1,5)¹⁾
74 (no caso de bocal de diâmetro 1,0; ø1,3 da porta de escape)¹⁾



Nota) *1 Dimensões: para montagem do suporte B
Número de peça do suporte B: ZR1-0BB (acessório padrão)

Diâmetro do bocal/ø1,8, ø2,0 mm

ZR1-W¹⁸₂₀□□

Para escape da porta

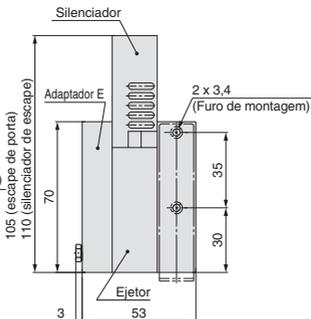
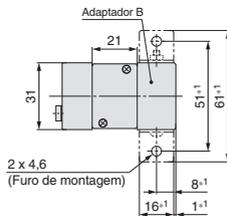
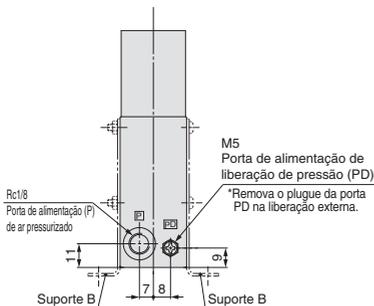
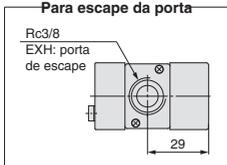
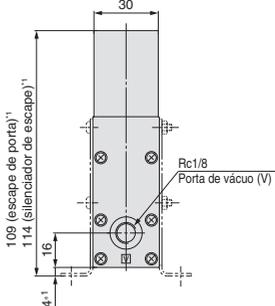
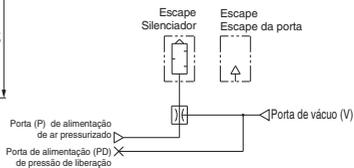


Diagrama de circuito



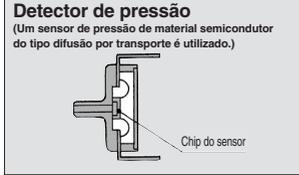
Unidade de pressostato para vácuo/Pressostato para vácuo: ZSE2-0R-□□

Resposta rápida: 10 ms

Tamanho compacto: 39H x 20W x 15D
(exceto a porção de conexão)

Fiação aprimorada: estilo de conector

Utiliza um sensor de pressão de material semiconductor do tipo difusão por transporte.



Especificações

Número de peça do pressostato digital para vácuo	ZSE2-0R-15□	ZSE2-0R-55□
Fluido	Ar	
Faixa de pressão nominal/faixa de pressão ajustável	0 a -101 kPa	
Pressão de teste	500 kPa	
Histerese	3% F.S. ou menos (Fixo)	
Características de temperatura (com base em 25°C)	± 3% F.S. ou menos	
Tensão operacional	12 a 24 VCC (Ondulação ±10% ou menos)	
Saída	Coletor aberto NPN 30 V, 80 mA	Coletor aberto PNP de 80 mA
Lâmpada indicadora	A luz acende quando LIGADA	
Consumo de corrente	17 mA ou menos (quando 24 VCC está LIGADO)	
Pressão de teste (pressão máx. de trabalho)	0,5 MPa	
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C	

* Quando o sistema ejetor está em uso, uma pressão instantânea de até 0,5 MPa não irá danificar o sensor.
Nota 1) A operação fora das faixas de pressão operacional máxima e temperatura operacional poderá causar acidentes ou dano grave.
Nota 2) Para obter detalhes sobre o cabeamento, consulte o Manual de operação, que pode ser baixado do website da SMC (<http://www.smcworld.com>).

Como pedir

ZSE2 - 0R - 15 L

Especificações da saída

15	Coletor NPN aberto 30V 80mA
55	Coletor PNP aberto 80mA

Especificações da tubulação

Nada	Comprimento do cabo 0,6 m
L	Comprimento do cabo 3 m
C	Comprimento do cabo 0,6 m
CL	Comprimento do cabo 3 m
CN	(Comprimento do cabo)

Com conector/Como pedir

- Sem cabo (compartimento e 3 soquetes) ZS-10-A
- Com cabo ZS-10-5A-□

Comprimento do cabo

Nada	0,6 m
30	3 m
50	5 m

Nota) Quando for solicitar um sensor com cabo de 5 m, indique separadamente os números de modelo do tipo de sensor do conector sem cabo e o conjunto conector com cabo de 5 m.

Exemplo) ZSE2-0R-15CN 1 peça
ZS-10-5A-50 1 peça

* Consulte Best Pneumatics No. 6 para obter especificações detalhadas sobre pressostatos para vácuo.

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

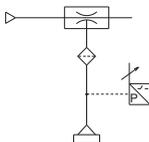
ZYY

ZYX

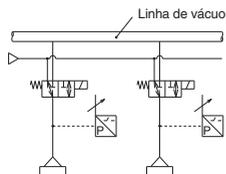
Orientações para o uso da unidade de pressostato para vácuo

Circuito do sistema para adsorção de trabalho

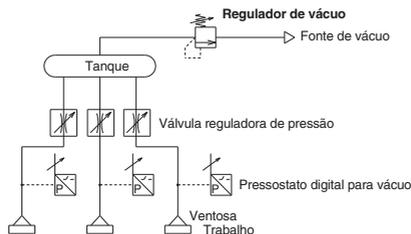
Estilo do ejetor



Estilo da bomba de vácuo



Quando as ventosas e sensores são comuns a uma fonte de vácuo, às vezes existe a possibilidade, dependendo do número de aplicações de adsorção e de não adsorção em cada instante, que os sensores não operem dentro da faixa definida de pressões devido a variações de pressão provenientes da fonte de vácuo. Em particular, quando bocais de diâmetro pequeno são usados para adsorção, os sensores são muito influenciados pelas variações de pressão. Para remediar tal situação, recomenda-se o circuito a seguir.



- Ajuste a válvula reguladora para reduzir a flutuação de pressão entre a absorção e a não absorção.
- Estabilize a pressão da fonte por meio de um tanque e um regulador de vácuo.
- Se a válvula de sensor de vácuo for inserida em linhas individuais e ocorrerem falsas absorções, cada válvula deverá ser desligada para minimizar as influências nas demais ventosas.

Pressostato para vácuo: ZSE2-0R-□□

ZSE2-0R-□
ZSE2-0R-□L

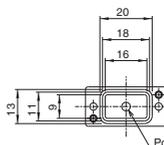
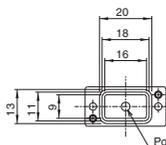
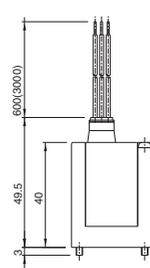
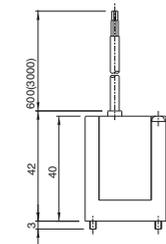
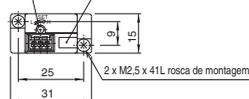
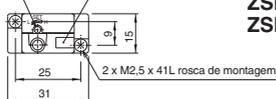
Trimmer de configuração de pressão

Lâmpada indicadora (Vermelha)

ZSE2-0R-□C
ZSE2-0R-□CL
ZSE2-0R-□CN

Trimmer de configuração de pressão

Lâmpada indicadora (Vermelha)

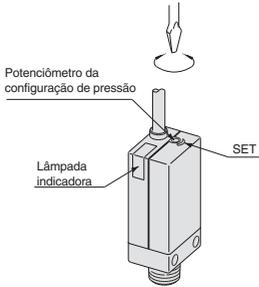


Porta de alimentação de vácuo 3.3

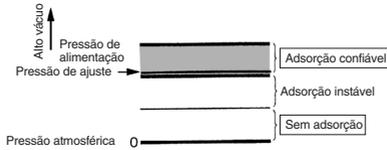
Porta de alimentação de vácuo 3.3

Como configurar a pressão do vácuo

- O ajuste seleciona a pressão de ativação. A rotação no sentido horário aumenta o valor do ponto definido de vácuo.

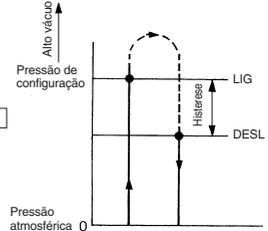


- Quando o sensor estiver sendo usado para confirmar a adsorção correta, a pressão de vácuo será mínima para assegurar uma adsorção confiável. Se o valor for abaixo do mínimo, o sensor será ligado mesmo que a adsorção tenha falhado ou tenha sido insuficiente. Se a pressão for ajustada para um valor muito elevado, o sensor poderá não funcionar de maneira estável, mesmo que possa fazer a absorção corretamente.



Histerese

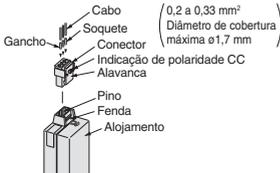
A histerese é a variação efetiva da pressão a partir do valor definido, que ocorre quando o sinal de saída altera de LIGADO para DESLIGADO. A pressão ajustada é a pressão selecionada para alterar no modo DESLIGADO para LIGADO.



Como usar o conector

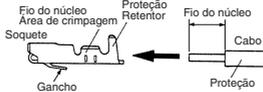
1. Acoplamento e desacoplamento de conectores

- Ao montar o conector no alojamento do sensor, empurre o conector direto nos pinos até a alavanca travar na fenda do alojamento.
- Ao remover o conector do alojamento do sensor, empurre a alavanca para baixo para destravá-la do encaixe e, em seguida, retire o conector em linha reta para fora do pino.



2. Crimpagem de cabos e soquetes

Desencape 3,2 a 3,7 mm da extremidade dos cabos, insira as extremidades dos fios do núcleo uniformemente nos soquetes e depois críme com uma ferramenta de crimpagem. Quando isso for feito, tenha cuidado para que os revestimentos dos cabos não entrem na área de crimpagem do fio do núcleo. (Ferramenta de crimpagem: modelo nº DXT170-75-1)



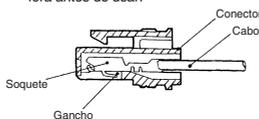
3. Conexão e desconexão do soquete para conector com o fio de chumbo

• Conexão

Insira os soquetes nos orifícios quadrados do conector (com indicação +, 1, 2, -) e continue a empurrar os soquetes por todo o caminho até a trava, enganchando nos assentos do conector. (Quando são empurrados, os seus ganchos se abrem e são travados automaticamente.) Em seguida, confirme se eles estão travados, puxando levemente os cabos.

• Desconexão

Para desacoplar o soquete de um conector, puxe o cabo enquanto pressiona o gancho do soquete com uma ferramenta de ponta fina (aproximadamente 1 mm). Se o soquete for reutilizado, estenda o gancho para fora antes de usar.



⚠️ Precauções

Leia antes do manuseio.
Consulte a questão frontal 35 por Instruções de Segurança e as páginas 899 a 901 das Precauções do Equipamento de Vácuo.

Montagem

⚠️ Atenção

- Não aplique carga de impacto excessiva.**
Não derrube, bata ou aplique impacto excessivo (1000 m/s²) ao manusear. Mesmo que o corpo do pressostato não estiver danificado, o pressostato pode sofrer danos internos que levará a um mau funcionamento.
- Segure o produto pelo lado do corpo do mesmo quando estiver manuseando.**
Quando for erguer e mover o produto, não o erga segurando somente pelo cabo, mas segure-o pelo corpo. Isso poderá causar mau funcionamento devido a quebra dos contatos.

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

ZYX

Unidade de pressostato para vácuo/Pressostato digital para vácuo: ZR1-ZSE30A-00-□-□□

Consulte "Best Pneumatics" nº 6 para obter detalhes.

Como pedir

ZR1-ZSE30A-00-**N**-**M**□



Símbolo	Saída		Saída analógica	
	Tipo	Ponto	Tensão	Corrente
N	NPN	1	—	—
P	PNP	1	—	—
A	NPN	2	—	—
B	PNP	2	—	—
C	NPN	1	○	—
D	NPN	1	—	○
E	PNP	1	○	—
F	PNP	1	—	○

Opção 1 (especificações do conector/cabo)	
Nada	Sem cabo
L	Cabo com conector (2 m de comprimento)

Unidade de display

Nada	Com função de sensor de display da unidade
M	Unidade de interface serial fixa
P	Com função de sensor de display da unidade (Valor inicial psi)

Nota 1) Não é mais vendido para uso no Japão devido à legislação de pesos e medidas (em vigor desde outubro de 1999).

Nota 2) Unidade fixa: kPa

Especificações

Faixa de pressão nominal	0,0 a -101,0 kPa
Faixa de pressão ajustável	10,0 a -105,0 kPa
Pressão suportada	500 kPa
Configuração de unidade mínima	0,1 kPa
Fluido aplicável	Ar, gás não corrosivo, gás não inflamável
Tensão da fonte de alimentação	12 a 24 VCC ±10% (com proteção da polaridade na fonte de alimentação)
Consumo de corrente	40 mA (sem carga)
Saída do sensor	1 saída do coletor PNP ou NPN abertos 2 saídas de coletor PNP ou NPN abertos (selecionável)
Corrente máxima de carga	80 mA
Tensão máxima aplicada	28 V (na saída NPN)
Tensão residual	1 V ou menos (com corrente de carga de 80 mA)
Tempo de resposta	2,5 ms ou menos (com função antivibração: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)
Proteção contra curto-circuito	Sim
Repetibilidade	±0,2% F.S. ±1 dígito
Histerese	Modo de histerese
Modo comparador de janela	Variável (0 a variável)
Saída analógica	Nota 1) Tensão de saída (faixa de pressão nominal) 1 a 5V ±2,5% F.S. Linearidade ± 1% F.S. ou menos Impedância de saída Aprox. 1 kW
Saída de corrente	Nota 2) Corrente de saída (faixa de pressão nominal) 4 a 20 mA ±2,5% F.S. Linearidade ± 1% F.S. ou menos Impedância de carga máxima: Tensão da fonte de alimentação de 12 V: 300 W, tensão da fonte de alimentação de 24 V: 600 W Impedância mínima de carga: 50 W
Display	4 dígitos, 7 segmentos, LCD 2 cores (Vermelho/Verde) Ciclo de amostragem: 5 vezes/seg.
Precisão do display	±2% F.S. ±1 dígito (Temperatura ambiente de 25°C)
Lâmpada indicadora	A luz acende quando a saída do pressostato estiver ligada. (OUT1: Verde, OUT2: Vermelha)
Encapsulamento	IP40
Resistência ao ambiente	Faixa de temperatura de trabalho Em operação: 0 a 50°C, Em armazenamento: -10 a 60°C (Sem congelamento ou condensação) Umidade relativa Operação/armazenamento: UR 35 a 85% (Sem condensação) Tensão suportada 1000 VCA para 1 minuto entre os terminais e o alojamento Resistência do isolamento 50 MΩ ou mais (500 VCC medidos via megohmmetro) entre os terminais e o alojamento
Características de temperatura	±2% F.S. (Baseado em 25°C)
Cabo	Cabo de vinil para trabalhos pesados à prova de óleo, 3 núcleos Ø3,5, 2 m Área do condutor de 4 núcleos: 0,15 mm ² (AWG26) Isolador do diâmetro externo: 1,0 mm
Padrões	Marcação CE, UL/CSA, em conformidade RoHS

Nota 1) Quando a saída de tensão analógica for selecionada, a saída de corrente analógica não pode ser usada em conjunto.
Nota 2) Quando a saída de corrente analógica for selecionada, a saída de tensão analógica não pode ser usada em conjunto.

Configuração em 3 passos



Função de economia de energia

O consumo de energia é reduzido ao desligar o monitor. (Reduz o consumo de energia em até 20%.)

* O pressostato digital montado neste produto é equivalente ao nosso produto SMC, o pressostato digital compacto série ZSE30A.

- Tabela de correspondência do pressostato

Pressostato digital Série ZSE30A	ZSE30A-00-□-□-□
Módulo de vácuo de tamanho grande Série ZR	ZR1※※※※※※※※※※-D-□-□-□
Pressostato de vácuo (para ZR)	ZR-ZSE30A-00-□-□-□

Para obter detalhes sobre as funções do pressostato para vácuo, consulte o Manual de Operação da Série ZSE30A que pode ser baixado do nosso website (<http://www.smworld.com>).

• Especificações do cabo
• Especificações da unidade
• Especificações da saída

Pressostato para vácuo + unidade de filtro de sucção: ZR1-F□□□□-□

Combinação de unidade de pressostato de vácuo para detecção de pressão de vácuo e filtro de sucção para proteção da unidade contra poeira e contaminação.



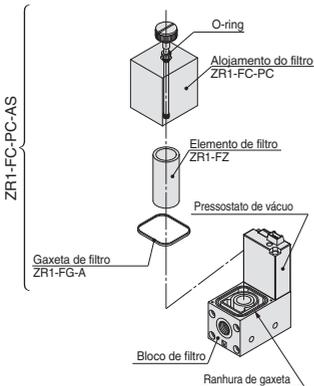
Alojamento do filtro

⚠ Cuidado

- O compartimento é feito de policarbonato. Portanto, não coloque em contato nem exponha aos seguintes produtos químicos: tiner de pintura, tetracloreto de carbono, clorofórmio, éter acético, anilina, ciclo-hexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, solução aquosa contendo óleo (alcalina), etc.
- Não exponha diretamente à luz solar

Como repor os elementos

Quando um elemento ficar obstruído, o desempenho da adsorção e os tempos de resposta irão degradar. Interrompa o funcionamento e substitua o elemento. (Elemento No. ZR1-FZ). Assegure-se de que a gaxeta esteja na fenda antes da reinstalação.



Especificação

Unidade No.	ZR1-F□□□□-□
Faixa de pressão nominal/faixa de pressão ajustável	-100 a 100 kPa
Pressão de teste	500 kPa
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C
Grau de filtragem	30 μm
Material de filtragem	PVF
Pressostato digital para vácuo	Consulte as páginas 985 e 988 para saber sobre pressostato para vácuo.
Opção padrão	Suporte A (ZR1-0BA)

(Nota) Risco de ocorrência de danos se não for operada dentro da especificações de faixa de pressão e de temperatura.

Combinação de pressostato para vácuo e filtro de sucção

Combinação de símbolos	Filtro de sucção	Pressostato digital para vácuo	Peso (com suporte A) (kg)
E	●	ZSE2	0,15
D	●	ZSE30A	0,23
F	●	—	0,15

Como pedir



Combinação de pressostato/filtro

D	Pressostato digital para vácuo (ZSE30A) + Filtro
E	Pressostato digital para vácuo (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

*O filtro montado no produto é simplificado. Quando usado em um ambiente com excesso de poeira, o filtro embudido poderá rapidamente ficar obstruído. Recomenda-se o uso das séries ZFA, ZFB e ZFC.

Especificações da saída

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

N	1 saída do coletor NPN aberto
P	1 saída do coletor PNP aberto
A	2 saídas de coletor NPN aberto
B	2 saídas de coletor PNP aberto
C	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de tensão analógica
D	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de corrente analógica
E	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de tensão analógica
F	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de corrente analógica

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	1 saída do coletor NPN aberto
55	1 saída do coletor PNP aberto

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Como pedir

Quando for pedir um sensor com cabo de 5 m, indique separadamente os números de modelo de uma unidade de pressostato para vácuo sem um conector de cabo e o conector de cabo de 5 m.

Ex.) ZR1□□□-□□□□□-□CN 1 peça.
* ZS-10-5A-50..... 2 peças.

- Comprimento do cabo para pressostato digital para vácuo
Conjunto do conector
- Comprimento do cabo para pressostato digital para vácuo
Conjunto do conector



Comprimento do cabo	
Nada	0,6 m
30	3 m
50	5 m

Suporte A

Nada	Com suporte A
N	Sem suporte A

Especificações do cabo

Pressostato digital para vácuo (ZSE30A) especificações (D)

Nada	Sem cabo
L	Cabo com conector (2 m de comprimento)

Consulte a "Tabela (2)" para saber os números de peça para o cabo com conector.

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Tipo Grommet/Cabo (0,6 m de comprimento)
L	Tipo Grommet/Cabo (3 m de comprimento)
C	Cabo com conector (0,6 m de comprimento)
CL	Cabo com conector (3 m de comprimento)
CN	Sem cabo com conector

Consulte a "Tabela (1)" para saber os números de peça para o cabo com conector.

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações da unidade

Pressostato digital para vácuo (ZSE30A) especificações (D)

Nada	Com função de sensor da unidade
M	Unidade de interface serial apenas
P	Com função de sensor da unidade (Valor inicial psi)

Nota 1) Não é mais vendido para uso no Japão devido à legislação de pesos e medidas (em vigor desde outubro de 1999).

Nota 2) Unidade fixa: kPa

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Núcleo do cabo

3	3 núcleos, 1 saída, 2 m (Especificações de saída: N, P)
4	4 núcleos, 2 saídas, 2 m (Especificações de saída: A, B, C, D, E, F)

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

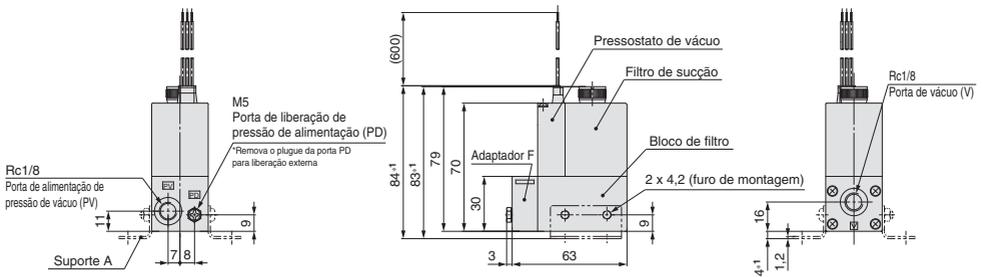
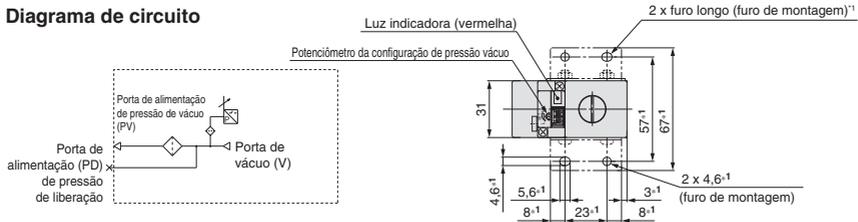
ZYX

Pressostato para vácuo + unidade de filtro de sucção: ZR1-F□□□□

Dimensões: ZR1-F□□□□

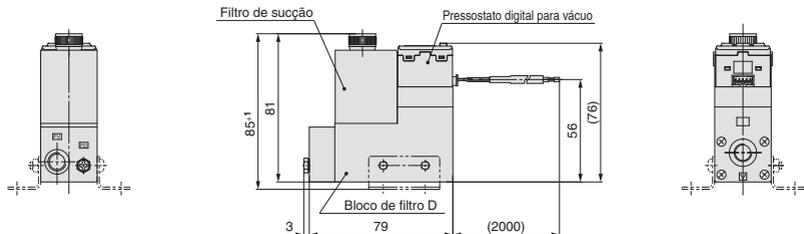
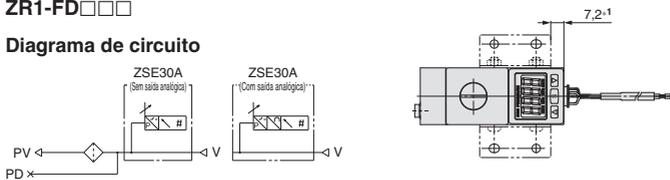
ZR1-FE□□□□

Diagrama de circuito



ZR1-FD□□□□

Diagrama de circuito



Nota) * 1 Dimensões: para suporte de montagem A
Suporte A Peça No.: ZR1-OBA (padrão)

Filtro de sucção: ZR1-FX-□

ZR1-FX deverá ser usado sozinho e não pode ser combinado com outras unidades.



Especificação

Modelo	ZR1-FX-□
Faixa de pressão de trabalho	-0,1 a 0,5 MPa
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C
Eficiência da filtragem	30 mm
Elemento	PVF
Peso (com suporte)	0,1 kg
Padrão	Suporte C (ZR1-OBC)

Como pedir

ZR1-FX-□

• Suporte C

Nada	Com suporte C
N	Sem suporte C

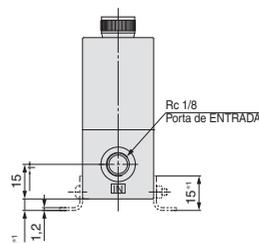
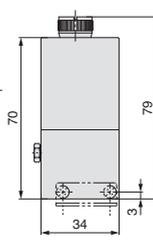
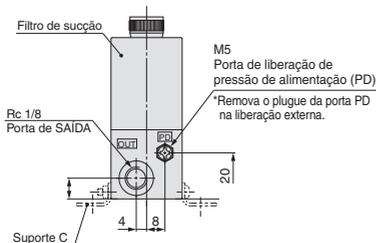
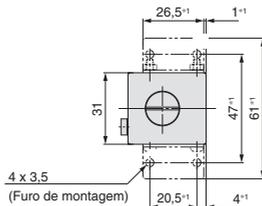
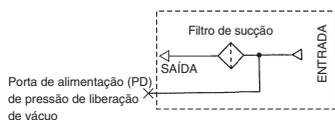
Alojamento do filtro

⚠ Cuidado

- O compartimento é feito de policarbonato. Portanto, não o use em ambientes expostos a produtos químicos como tiner, tetracloreto de carbono, cloroforme, éster acético, anilina, cicloexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, óleo de corte solúvel em água (alcalino).
- Não exponha diretamente à luz solar.

Dimensões: ZR1-FX-I

Diagrama de circuito

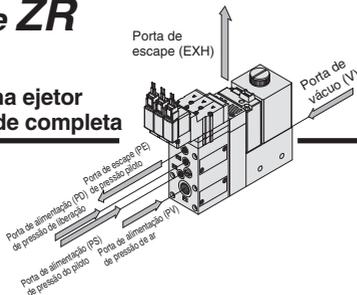


Nota) *1 Dimensões para suporte de montagem C
Número de peça do suporte C: ZR1-OBC (acessório padrão)

- ZK2
- ZQ
- ZR
- ZA
- ZX
- ZM
- ZMA
- ZL
- ZH
- ZU
- ZYY
- ZYX

Série ZR

Sistema ejetor Unidade completa

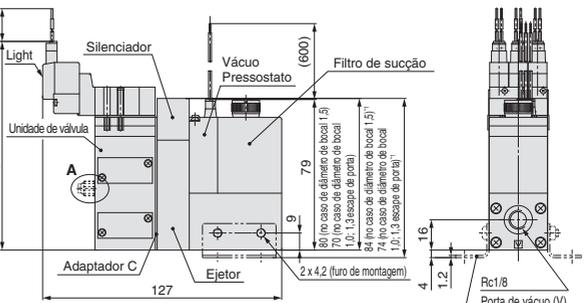
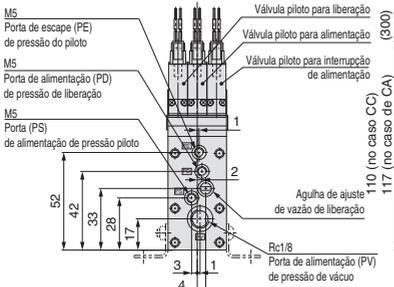
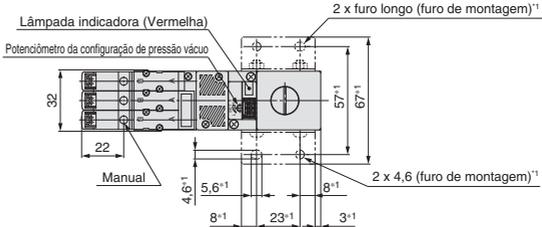
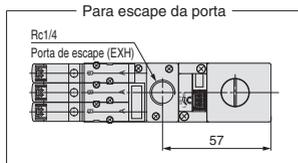
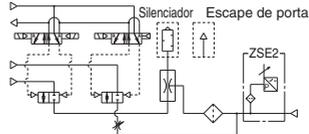


<Componentes>
Ejetor + Válvula + Pressostato para vácuo + Filtro

Diâmetro do bocal/ø1,0; ø1,3; ø1,5

ZR1¹⁰₁₃□1-K1□M□□-E□□-□
15

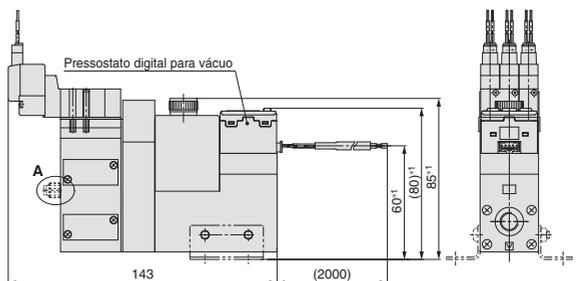
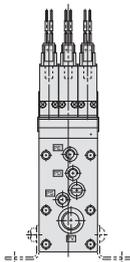
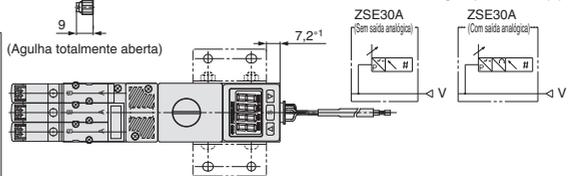
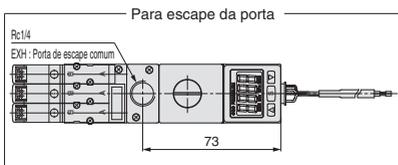
Diagrama de circuito Pressostato digital para vácuo (E)



ZR1¹⁰₁₃□-K1□M□□-D□□□□-□
15

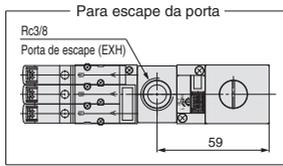
A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava

Diagrama de circuito Pressostato digital para vácuo (D)



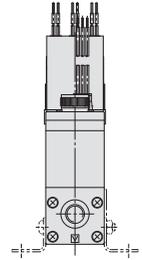
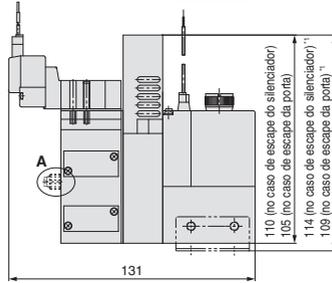
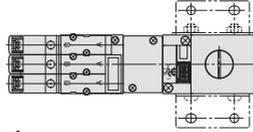
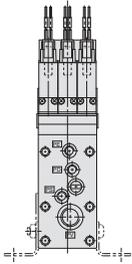
Diâmetro do bocal/ø1,8; ø2,0

ZR1¹⁸₂₀□1-K1□M□□-E□□-□



Nota) *1 Dimensões para suporte de montagem A
 *2 Dimensões para espaçador de montagem A
 Suporte A Peça No: ZR1-OBA
 (acessório padrão)

A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava

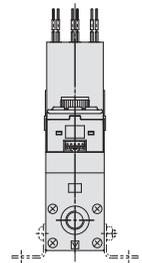
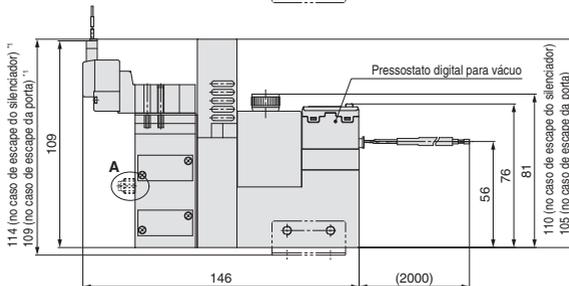
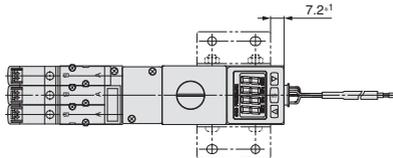
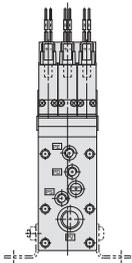
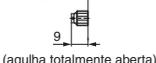


★ Dimensões não indicadas são idênticas aos desenhos na página 992.

ZR1¹⁸₂₀□1-K1□M□□-D□□□-□



A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava



ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Sistema ejetor

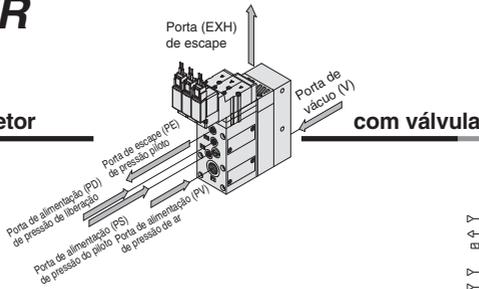
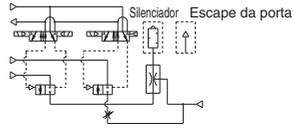
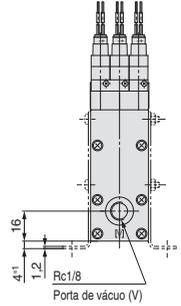
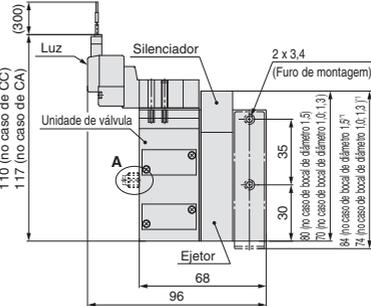
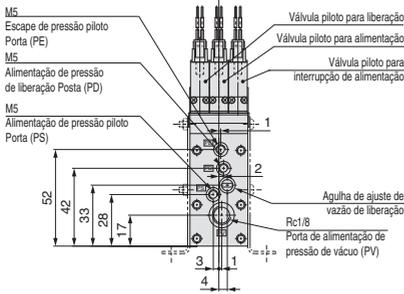
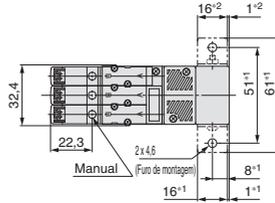
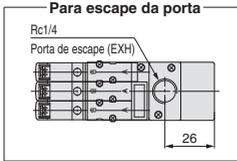


Diagrama de circuito



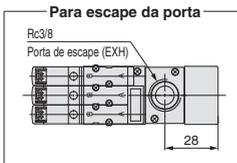
Diâmetro do bocal/Ø1,0; Ø1,3; Ø1,5

ZR1¹⁰₁₃ □1-K1□M□□-□
15



Diâmetro do bocal/Ø1,8; Ø2,0

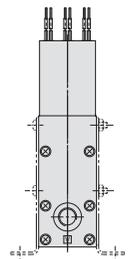
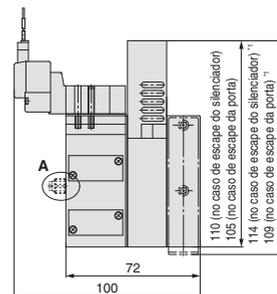
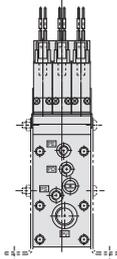
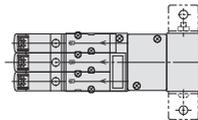
ZR1¹⁸₂₀ □1-K1□M□□-□



A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava



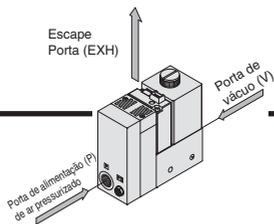
Nota) *1 Dimensões para suporte de montagem B
Número de peça do suporte B: ZR1-0BB
(acessório padrão)



* As dimensões não indicadas são idênticas ao desenho superior.

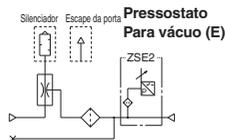
ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Sistema ejetor



Sem válvula

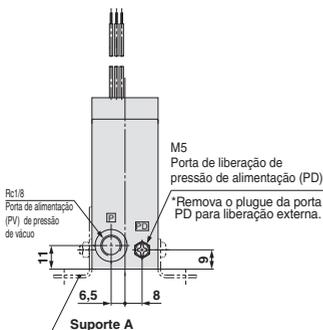
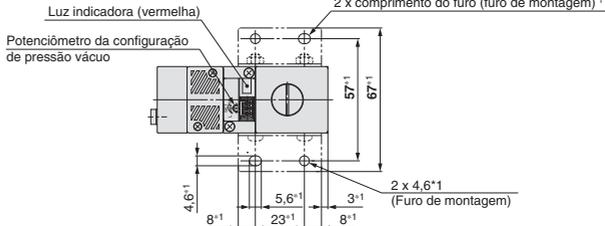
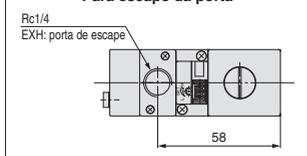
Diagrama de circuito



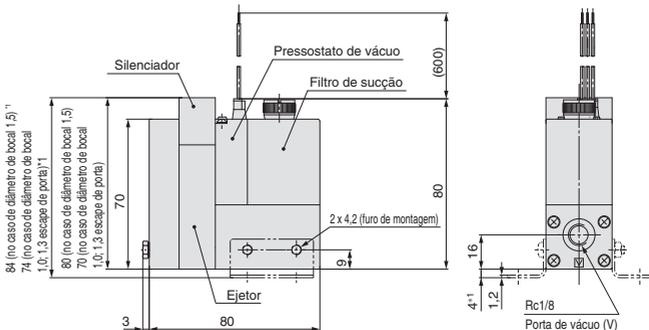
Diâmetro do bocal/ø1,0; ø1,3; ø1,5

ZR10 □1-E□□
ZR13 □1-E□□
ZR15 □1-E□□

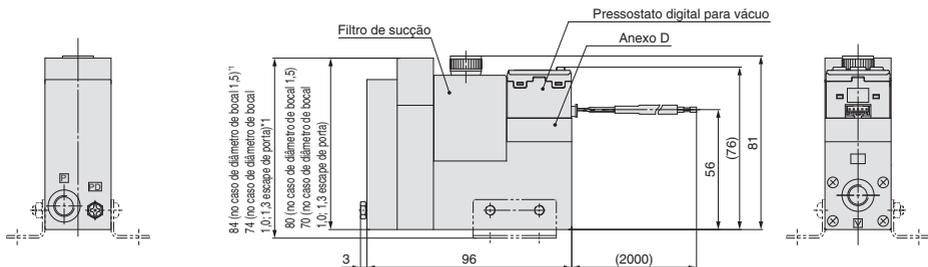
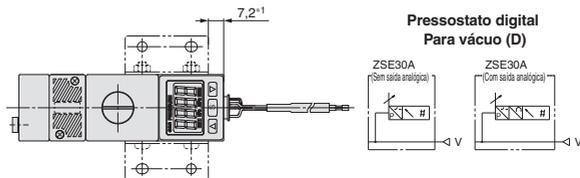
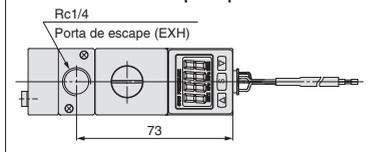
Para escape da porta



ZR10 □1-D□□□
ZR13 □1-D□□□
ZR15 □1-D□□□



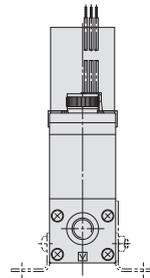
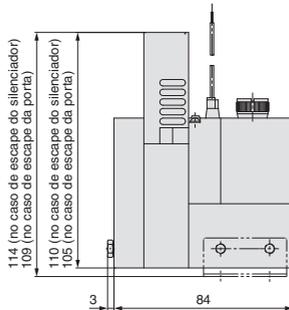
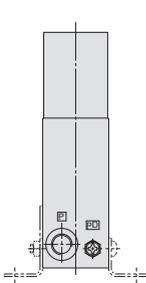
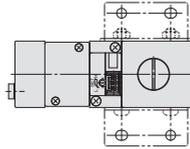
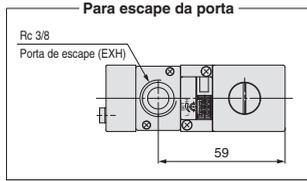
Para escape da porta



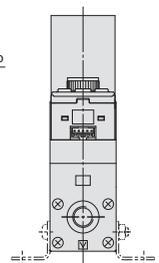
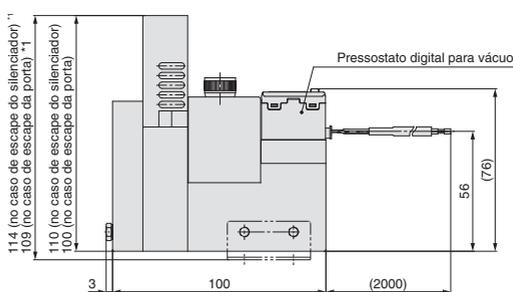
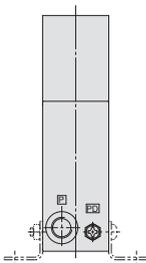
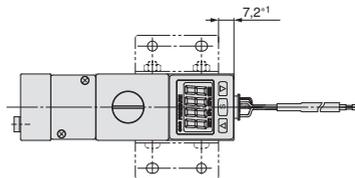
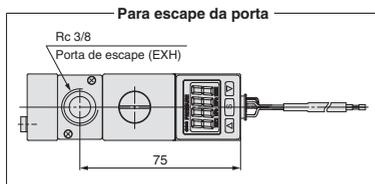
Diâmetro do bocal/ø1,8; ø2,0

ZR1
20 □1-E□□

Nota) * 1 Dimensões para suporte de montagem A
Ref. do Suporte A.: ZR1-OBA
(acessório padrão)

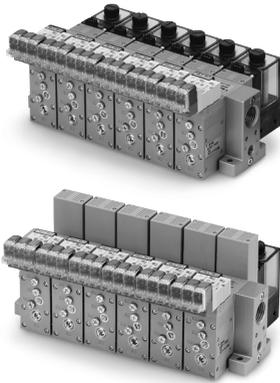


ZR1
20 □1-D□□□



★ As dimensões não indicadas são idênticas ao desenho superior.

Sistema ejetor/Especificações do manifold



Especificações

Número máximo de unidades	Máximo de 6 estações
Porta	Conexão
Porta comum de alimentação de pressão do ar (PV)	1/8" (Rc, NPTF, G)
Porta comum de alimentação de pressão piloto (PS)	M5
Porta comum de liberação de pressão de alimentação (PD)	M5
EXH : Porta de escape comum	1/2" (Rc, NPTF, G)

Peso (somente a base do manifold) A massa básica para uma estação é de 0,28 Kg. A massa adicional por estação é de 0,12 Kg.
 (1) Quando estiver usando 3 ou mais estações com manifold ZR120□□, utilize a porta PV como porta de alimentação em ambos os lados.
 (2) Quando estiver usando 3 ou mais estações com manifold ZR120□□, utilize a porta de escape em ambos os lados.

Alimentação de ar do manifold

Localização da porta de alimentação	Manifold					
	Esquerda			Direita		
	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L (lado esquerdo)	○	○	○	●	●	●
R (lado direito)	●	●	●	○	○	○
B (Ambos os lados)	○	○	○	○	○	○

Alimentação de ar para ○ porta
 Plugue cego afixado à ● porta
 Nota) O plugue cego é afixado em todas as portas da unidade de válvula.

Espaçador individual

Referência	Porta	Função
ZR1-R1 a R16	PV	É possível ajustar a pressão de alimentação de ar individualmente
	PS	É possível ajustar a pressão de alimentação de ar da válvula piloto individualmente
	PD	É possível ajustar a pressão de alimentação da válvula de liberação individualmente
	PE	É possível ajustar a válvula piloto de escape individualmente

O espaçador individual é usado quando a porta de conexão de cada unidade não está em comum com a porta de conexão do manifold. É possível haver especificações mistas para portas de conexão de unidade individual e comum para cada unidade em manifolds com espaçador individual.

Como pedir o manifold

<Base do manifold>

ZZR1 06 - [] R

Estações

01	1
...	...
06	6

Localização da porta

R	Lado direito
L	Lado esquerdo
B	Ambos os lados

Tipo de rosca

Nada	Rc
F	G (Nota)
T	NPTF

* Vista a partir da lateral da unidade de válvula, confirme a localização da porta do lado direito e/ou esquerdo.

Nota) O formato da rosca é compatível com a rosca G padrão (JIS B 0202), mas outros formatos não estão em conformidade com ISO16030 e ISO1179.

Exemplo 1)
 ZZR106-R 1 pc. (somente a base do manifold)
 * ZR120S1-K15MZ-EC ...5 pcs. (Unidade)
 * ZR1-BM1 1 pc. (Placa cega)
 * ZR1-R1-3 1 pc. (Espaçador individual)

* Com referência a partir do lado da válvula, a terceira estação a partir do lado direito

<placa de função>

ZR1 - RV 1 - 1

Especificações da tubulação

Símbolo	Símbolo	Porta PV	Porta PS	Porta PD
1	PV→PS→PD	Em comum		
2	PV↔PS-PD	Em comum	Individual	

Disposição (a estação de válvula direita, que é vista a partir do lado da válvula, é a primeira estação).

1	1 estação somente
...	...
6	6 estações somente
A	Todas as estações

* Quando os espaçadores são afixados aos locais especificados, especifique todos os espaçadores.

Exemplo 2) Afixado à primeira e terceira estações

* ZR1-RV1-1
 * ZR1-RV1-3

Exemplo 3) Afixado a todas as estações.

* ZR1-RV1-A-3

↑ Forneça o número

<Espaçador individual>

ZR1 - R1 - 1

...

R16

Consulte "Sobre espaçador individual."

Disposição (estação de válvula direita que é vista a partir do lado da válvula é a primeira estação.)

1	1 estação somente
...	...
6	6 estações somente
A	Todas as estações

* Quando os espaçadores são afixados aos locais especificados, especifique todos os espaçadores.

Exemplo 4) Afixado à primeira e à terceira estações
 * ZR1-R1-1
 * ZR1-R1-3

⚠ Cuidado ao pedir o manifold

O asterisco indica o símbolo do conjunto. Coloque em prefixo junto aos números de peça do ejetor a ser montado. Quando não forem incluídos, a base do manifold e o ejetor serão enviados separadamente.

Sobre espaçadores individuais

• Na tabela à direita, as portas com símbolo ↓ indicam que elas são de alimentação de manifold, enquanto outras são unidade de alimentação a partir da unidade de válvula.
 • Os símbolos na tabela à direita são impressos na superfície dos espaçadores individuais.

Referência	Símbolo	Referência	Símbolo
ZR1-R1	R1	ZR1-R9	R9 ↓PV
-R2	R2	-R10	R10 ↓PV ↓PE
-R3	R3	-R11	R11 ↓PV ↓PD
-R4	R4	-R12	R12 ↓PV ↓PD ↓PE
-R5	R5 ↓PS	-R13	R13 ↓PV ↓PS
-R6	R6 ↓PS ↓PE	-R14	R14 ↓PV ↓PS ↓PE
-R7	R7 ↓PS ↓PD	-R15	R15 ↓PV ↓PS ↓PD
-R8	R8 ↓PS ↓PD ↓PE	-R16	R16 ↓PV ↓PS ↓PD ↓PE

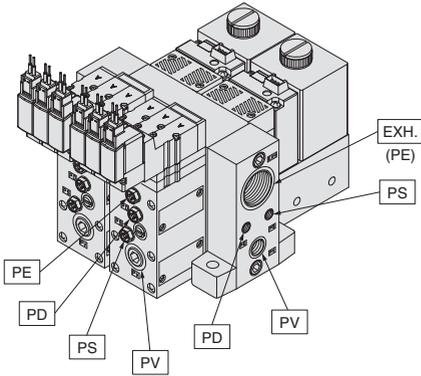
<Placa cega>

ZR1 - BM1

Consulte o exemplo 1).

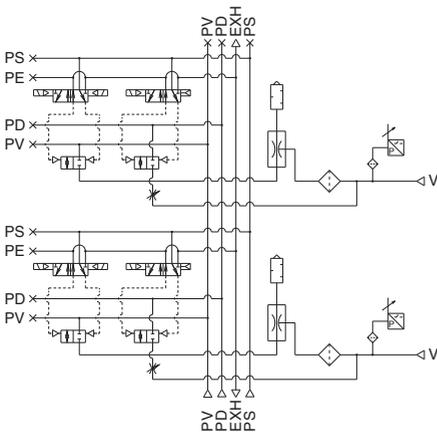
Manifold/Exemplo de circuito de sistema

Quando o espaçador individual não estiver em uso

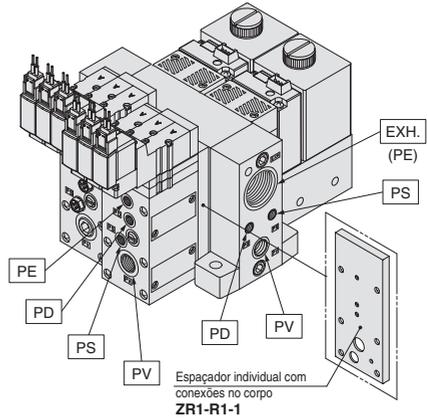


- PV: Porta de alimentação de ar pressurizado
- PS: Porta de alimentação de pressão piloto
- PD: Porta de alimentação de pressão de liberação
- PE: Porta de escape pressão piloto
- EXH.: Porta de escape comum
- V: Porta de vácuo

<exemplo de circuito de sistema>

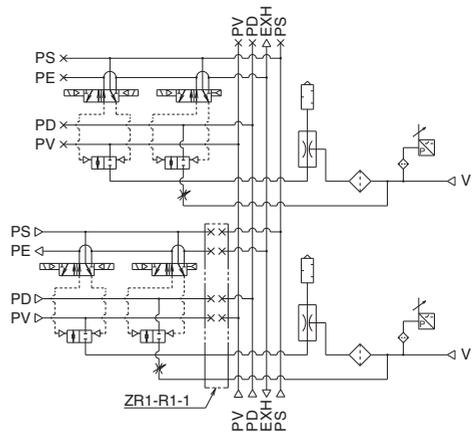


Quando o espaçador individual estiver em uso



- PV: Porta de alimentação de ar pressurizado
- PS: Porta de alimentação de pressão piloto
- PD: Porta de alimentação de pressão de liberação
- PE: Porta de escape de pressão piloto
- EXH.: Porta de escape comum
- V: Porta de vácuo

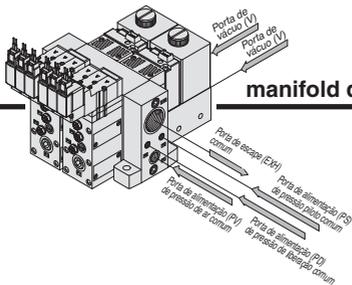
<exemplo de circuito de sistema>



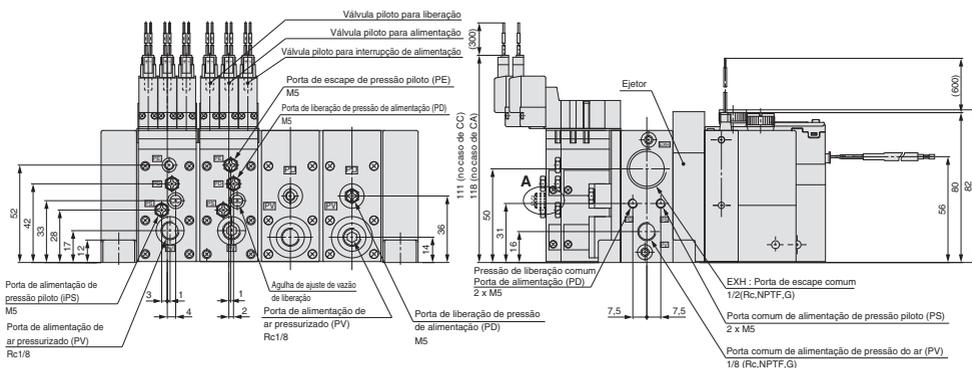
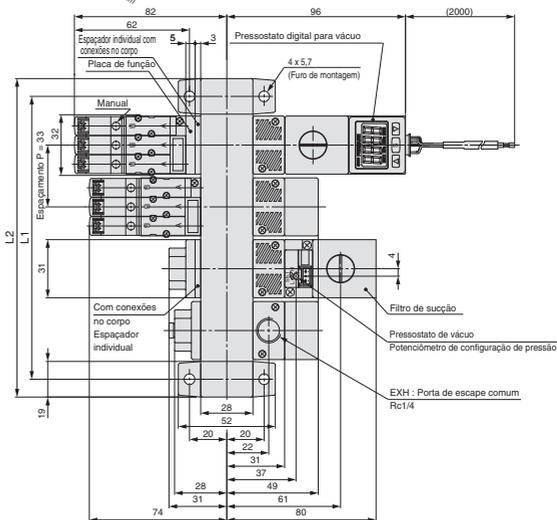
ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Diâmetro do bocal

manifold do sistema ejetor/Ø1,0, Ø1,3, Ø1,5



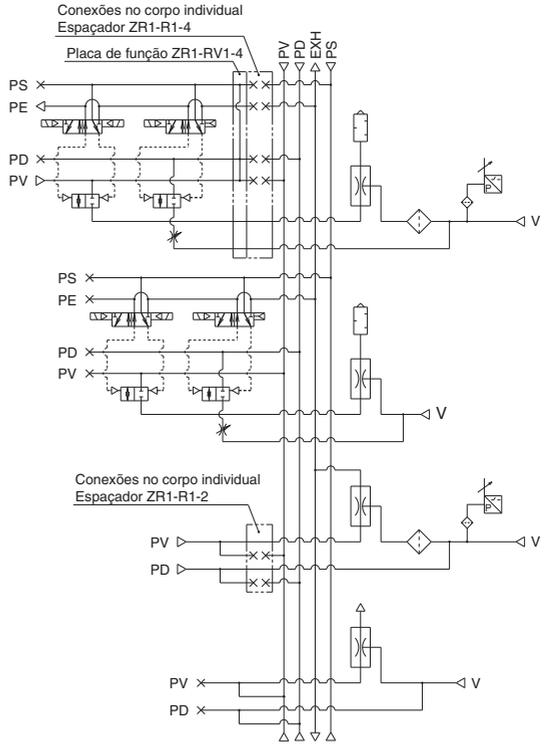
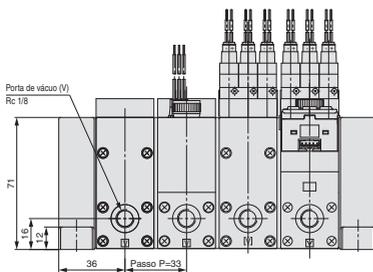
A: Agulha de ajuste de fluxo de liberação com porca de trava



* 1 A porta de escape comum (EXH.) também é usada como porta de escape (PE) de pressão piloto da válvula piloto. Use enquanto a porta estiver aberta para a atmosfera.

		(mm)					
Símbolo	Estações	1	2	3	4	5	6
L1		52	85	118	151	184	217
L2		71	104	137	170	203	236

Diagrama de circuito

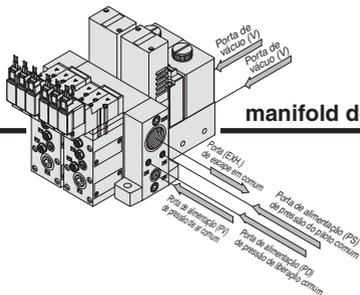


ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

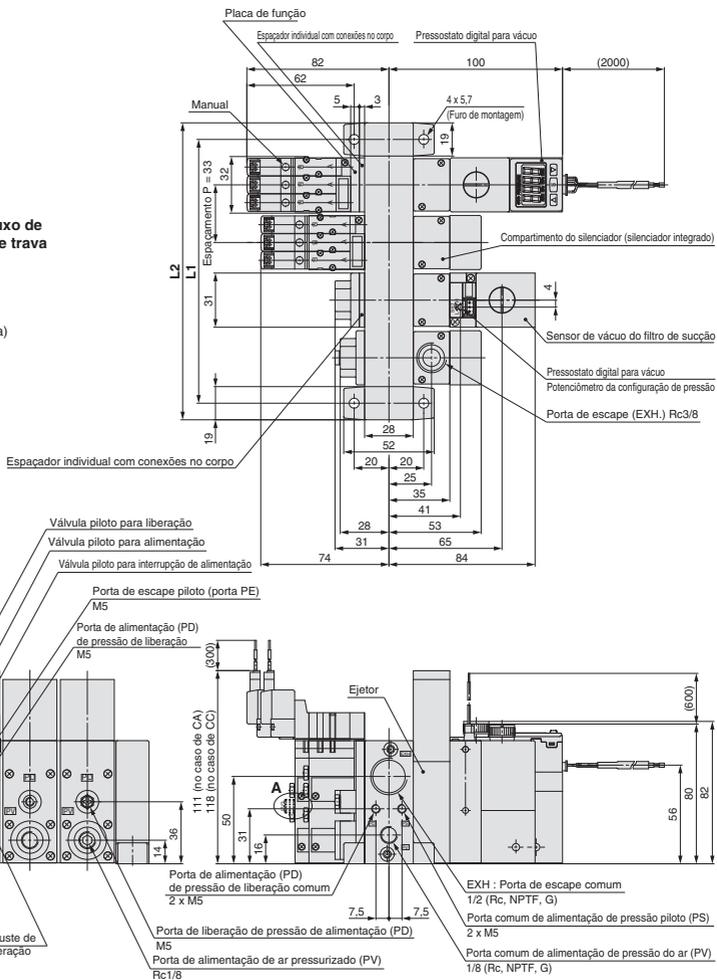
PV: Porta de alimentação de ar pressurizado
PS: Porta de alimentação de pressão piloto
PD: Porta de alimentação de pressão de liberação
PE: Porta de escape pressão piloto
EXH.: Porta de escape
V: Porta de vácuo

Diâmetro do bocal

manifold do sistema ejetor/ø1,8, ø2,0



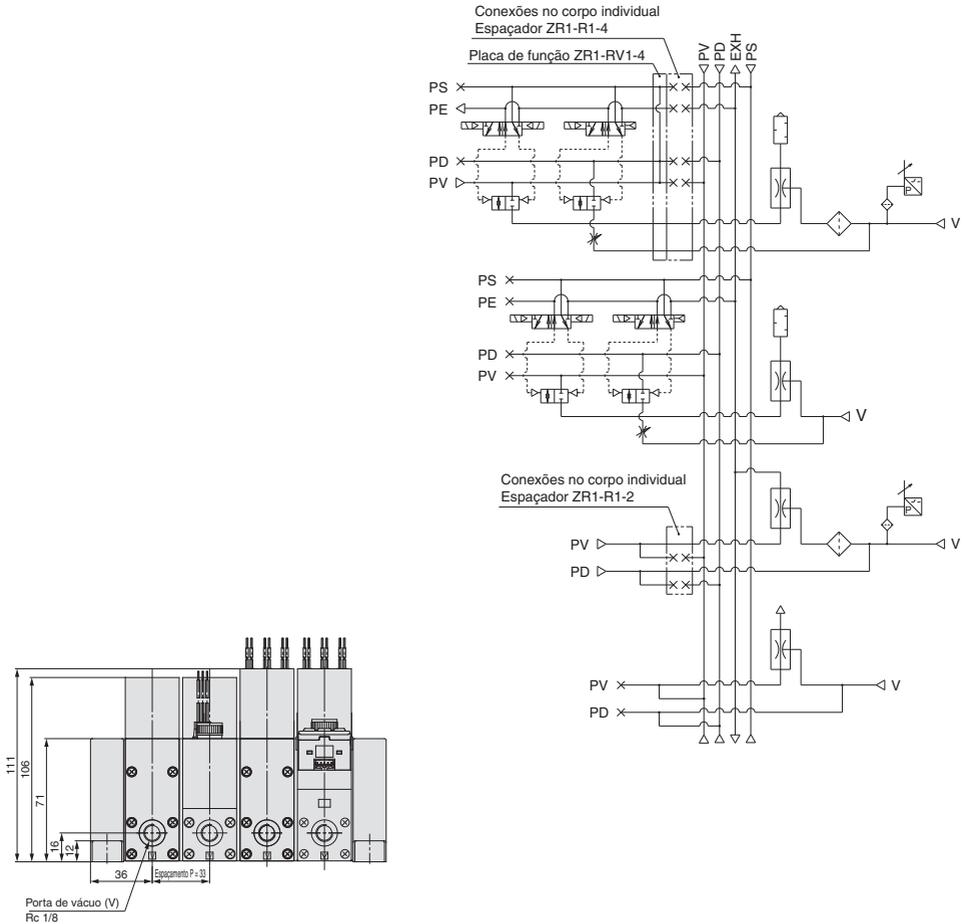
A: Agulha de ajuste de fluxo de liberação com porca de trava



Estações	1	2	3	4	5	6
L1	52	85	118	151	184	217
L2	71	104	137	170	203	236

Diagrama de circuito

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX



PV: Porta de alimentação de ar pressurizado
PS: Porta de alimentação de pressão piloto
PD: Porta de alimentação de pressão de liberação
PE: Porta de escape pressão piloto
EXH.: Porta de escape comum
V: Porta de vácuo

Módulo de vácuo de tamanho grande: Sistema de bomba de vácuo

Série ZR



[Opcional]

Nota) Em conformidade com a CE: somente para CC

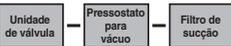


Como pedir

Nota para a seleção de modelo

Leve em consideração as placas de função. (Consulte a página 1007.)

Componentes



ZR100 - **K1** **5** **M** **Z** - **D** - - - - -

Combinção de válvula de alimntação e válvula de liberação. Consulte a "Tabela (1)"
Tensão nominal da válvula solenoide
Entrada elétrica
Led/Supressor de tensão
Acionamento manual auxiliar
Combinção de sensor/filtro
Especificações da saída
Especificações da unidade
Especificações do cabo
Ângulo de fenda da fenda de vácuo de liberação. Consulte a "Tabela (2)"

Em conformidade com a CE

Nada	—
Q	Em conformidade com a CE (Somente CC)

Combinção de válvula de vácuo e válvula de liberação

Consulte a "Tabela (1)" na página 1005 para mais detalhes.

Tensão nominal da válvula solenoide

Nota)	Acionamento pneumático	Complemento
Nada	—	—
5	24 VCC	●
6	12 VCC	●
V	6 VCC	●
S	5 VCC	●
R	3 VCC	●
D1	100 VCA, 50/60 Hz	—
D2	110 VCA, 50/60 Hz	—

Nota) Acionamento pneumático, 100 VCA e 110 VCA não estão em conformidade com CE.

Entrada elétrica

Nada	Acionamento pneumático
24, 12, 6, 5, 3 VCC	
L	Tipo de conector de plugue em L
LN	Comprimento do cabo 0,3 m
LO	Sem cabo
	Sem conector
M	Tipo de conector de plugue M
MN	Comprimento do cabo 0,3 m
MO	Sem cabo
	Sem conector
G	Tipo Grommet
H	Comprimento do cabo 0,3 m (aplicável somente a CC)
	Comprimento do cabo 0,6 m (aplicável somente a CC)

• Consulte a "Tabela (2)" na página 1005 para saber o número de peça do cabo com conector.

Led/Supressor de tensão

Nada	Nenhum
Z	Com led/supressor de tensão
S	Com supressor de tensão

* Tensão CC: Tome muito cuidado com a polaridade, pois se ela estiver incorreta (supressor de tensão), o diodo ou sensor poderá ser danificado.
Tensão CA: S não está disponível para CA.

Acionamento manual auxiliar

Nada	Botão sem trava
B	Tipo de fenda com travamento

Combinção de sensor/filtro

D	Especificações do pressostato digital (ZSE30A) + Filtro
E	Pressostato digital para vácuo (ZSE2) + Filtro
F	Filtro

Agulha de ajuste de vazão de liberação/ Suporte A, B

	Porca de travamento	Suporte A ou B
Nada	×	●
L	●	●
M	●	×
N	×	×

● : Afixado (Suporte A ou B é enviado em conjunto).
× : Nenhum

Especificações do cabo

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

Nada	Sem cabo
L	Cabo com conector (2 m de comprimento)

Consulte a "Tabela (4)" na página 1005 para saber o número de peça do cabo com conector.

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Tipo Grommet/Cabo (0,6 m de comprimento)
L	Tipo Grommet/Cabo (3 m de comprimento)
C	Cabo com conector (0,6 m de comprimento)
CL	Cabo com conector (3 m de comprimento)
CN	Com conector/sem cabo

Consulte a "Tabela (3)" na página 1005 para saber o número de peça do cabo com conector.

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações da unidade

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

Nada	Com função de sensor da unidade
M	Unidade de interface serial apenas
P	Com função de sensor de unidade (Valor inicial psi)

Nota 1) Não é mais vendido para uso no Japão devido à legislação de pesos e medidas (em vigor desde outubro de 1999).

Nota 2) Unidade fixa: kPa

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Especificações da saída

Especificações do pressostato digital (ZSE30A) para vácuo (D)

N	1 saída do coletor NPN aberto
P	1 saída do coletor PNP aberto
A	2 saídas de coletor NPN aberto
B	2 saídas de coletor PNP aberto
C	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de tensão analógica
D	1 saída do coletor NPN aberto + Saída de corrente analógica
E	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de tensão analógica
F	1 saída do coletor PNP aberto + Saída de corrente analógica

Especificações do pressostato digital (ZSE2) para vácuo (E)

Nada	1 saída do coletor NPN aberto
55	1 saída do coletor PNP aberto

Especificações do filtro (F)

Nada	Sem ajuste
------	------------

Tabela (1) Unidade de válvula / Combinação de válvula de sensor de vácuo e válvula de liberação

Função de unidade de válvula			Componentes da unidade de válvula		Válvula de alimentação				Válvula de liberação				
Parada de operação	Adsorção de vácuo	Adsorção de vácuo	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Válvula solenoide				Válvula solenoide				
					Duplo SOL (SYJ3233-X126)	Duplo SOL (SYJ3233-X127)	N.C (SYJ3133)	Acionamento pneumático (SYJA3130)	Duplo SOL (SYJ3233-X126)	Duplo SOL (SYJ3233-X127)	N.C (SYJ3133)	Acionamento pneumático (SYJA3130)	
☉	☉	○	Duplo SOL (SYJ3233-X126)	N.F. (SYJ3133)	●	—	—	—	—	—	—	●	—
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	—	—	●	—	—	—	—	●	—
○	○	○	Acionamento pneumático (SYJA3130)	Acionamento pneumático (SYJA3130)	—	—	—	●	—	—	—	—	●
×	○	○	N.C. (SYJ3133)		—	—	●	—	—	—	—	(Comum com válvula de alimentação)	—
×	○	○	Acionamento pneumático (SYJA3130)		—	—	—	●	—	—	—	—	(Comum com válvula de alimentação)
×	○	○	N.A. (SYJ3133)		—	—	●	—	—	—	—	(Comum com válvula de alimentação)	—
×	☉	☉	Duplo SOL (SYJ3233-X127)		—	●	—	—	—	—	—	(Comum com válvula de alimentação)	—
<small>○ : Possível ☉ : Possível com limitações (sem função de autorretenção) × : não é possível</small>					Nada								

**Tabela (2) Como pedir o plugue da válvula
Conjunto conector**

DC	SY100-30-4A	—
Para 100 VCA:	SY100-30-1A	—
Para outras tensões de CA (com retificador)	SY100-30-3A	—

Comprimento do cabo

Nada	300 mm (padrão)
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Como pedir

Quando for solicitar uma unidade de vácuo equipada com válvulas com cabos de 600 mm, especifique as válvulas do módulo de vácuo sem os conectores padrão e solicite o conjunto conector necessário separadamente.

Exemplo) ZR100-K15M□Z-EC (-Q) 1 peça
* SY100-30-4A-6 3 peças.

**Tabela (3) Pressostato para vácuo /
Cabo com conector**

ZS-10-5A —

Comprimento do cabo

Nada	0,6 m
30	3 m
50	5 m

Como pedir

Quando for solicitar um sensor de vácuo com cabo de 5 m, indique os números de peça do sensor de unidade de vácuo sem um cabo com conector e o conector de cabo de 5 m separadamente.

Exemplo) ZR100-□□□□□□□□-CN (-Q) 1 peça
* ZS-10-5A-50 1 peça.

**Tabela (4) Pressostato para vácuo /
Cabo com conector**

ZS-38-3 L

Cabo com núcleo

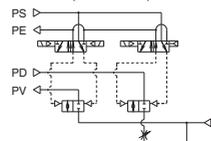
3	3 núcleos, 1 saída, 2 m (especificações de saída: N, P)
4	4 núcleos, 2 saídas, 2 m (especificações de saída: A, B, C, D, E, F)

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYZ

Sistema de bomba de vácuo / Combinação de válvula de alimentação e válvula de liberação

Combinação de símbolos: K1

Característica: válvula de vácuo de duplo solenóide permite a autorretenção.

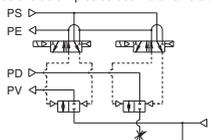


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para fonte de alimentação	Válvula piloto para interromper a alimentação	
1. Adsorção	LIG	DESL	Quando a fonte de alimentação é cortada enquanto a válvula de alimentação está ligada, o estado de operação é suspensão.
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	
3. Interrupção da operação	DESL	LIG	

Combinação de símbolos: K2

Característica: a válvula solenóide simples se destina à válvula de vácuo.

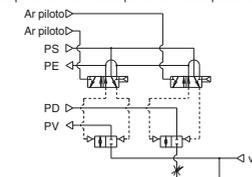


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	LIG	DESL	Quando a fonte de alimentação de energia for interrompida, todas as operações serão paralisadas.
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	
3. Interrupção da operação	DESL	DESL	

Combinação de símbolos: K3

Característica: a operação pode ser controlada por uma válvula piloto externa.



Como operar

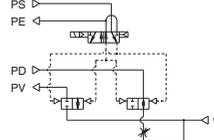
Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Acionamento pneumático a	Acionamento pneumático b	
1. Adsorção	LIG	DESL	O produto é usado sob o ambiente no qual as válvulas solenóides não podem ser usadas ou quando o controle centralizado é aplicado usando ar piloto externo.
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	
3. Interrupção da operação	DESL	DESL	

⚠ Cuidado

Quando a conexão da tubulação é feita para duas conexões de porta (PV), somente para porta (PD), use uma placa de função (ZR1-RV3). Consulte mais informações na página 1007.

Combinação de símbolos: C1

Característica: a adsorção de peças de trabalho (quando energizada) e a liberação de vácuo (quando desenergizada) são efetuadas pela válvula de solenóide simples.

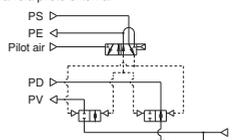


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação/liberação		
1. Adsorção	LIG		Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.
2. Liberação de vácuo	DESL		

Combinação de símbolos: C2

Característica: a adsorção de peças de trabalho e a liberação de vácuo são executadas por uma válvula piloto externa.

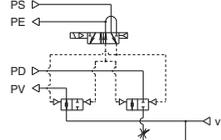


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Acionamento pneumático a	Acionamento pneumático b	
1. Adsorção	LIG		Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.
2. Liberação de vácuo	DESL		

Combinação de símbolos: C3

Característica: a adsorção de peças de trabalho (quando desenergizada) e a liberação de vácuo (quando energizada) são efetuadas pela válvula de solenóide simples.

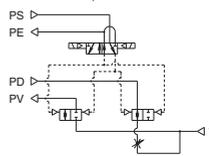


Como operar

Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação/liberação		
1. Adsorção	DESL		Tomar cuidado ao soprar as peças de trabalho ou deslocar a posição de adsorção no caso de peças de trabalho pequenas e/ou leves.
2. Liberação de vácuo	LIG		

Combinação de símbolos: C4

Característica: a adsorção de peças de trabalho e a liberação de vácuo são executadas pela válvula de solenóide duplo.



Como operar

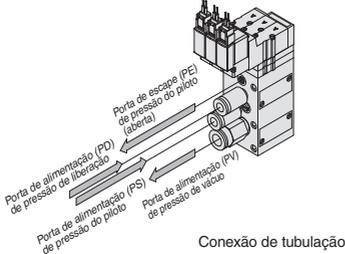
Operação da válvula piloto	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	Nota
Operação	Válvula piloto para alimentação	Válvula piloto para liberação	
1. Adsorção	LIG	DESL	Quando a fonte de alimentação elétrica é interrompida, a válvula de vácuo/válvula de liberação de vácuo irá reter a operação.
2. Liberação de vácuo	DESL	LIG	

Placa de função: ZR1-RV3

A placa de função é usada quando cada porta de conexão para a unidade de válvula for comum. Se a placa de função não for usada (padrão), faça conexões individuais conectando as portas PV, PS, e PD respectivamente.

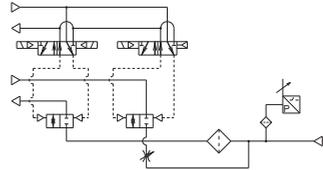
Sem placa de função (padrão)

Sistema aplicável: sistema ejetor
Sistema externo de alimentação de vácuo



Conexão de tubulação

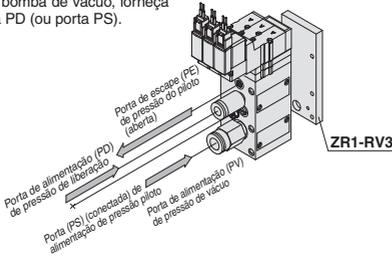
Exemplo de um diagrama de circuito



Com placa de função/Aplicável somente a sistema de bomba de vácuo

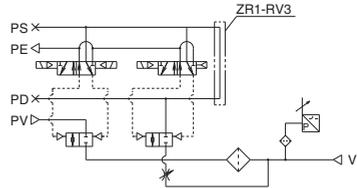
Quando ZR1-RV3 (PV/PS PD) estiver selecionado

Uma vez que o ar comprimido é necessário para operar a válvula piloto no sistema de bomba de vácuo, forneça ar para a porta PD (ou porta PS).



Conexão de tubulação

Exemplo de um diagrama de circuito



Como pedir unidade de placa de função (para sistema de bomba)

ZR1 - RV 3

• Especificações da tubulação

Símbolo	Símbolo	Porta PV	Porta PS/PD
3	PV/PS ↔ PD	Individual	Comum

Como pedir

Indique os números de modelo do módulo de vácuo e da placa de função.

Exemplo) ZR100-K15M-ZE 1
* ZR1-RV3 1

⚠ Cuidado

O comprimento das roscas de montagem varia quando a placa de função é adicionada. Solicite a partir da lista de roscas de montagem para combinação de unidade na página 1019. Solicite o plugue (ZXI-MP1) separadamente para conectar as portas PD e PS que não se encontram mais em uso devido à inclusão da placa de função.

- ZK2
- ZQ
- ZR
- ZA
- ZX
- ZM
- ZMA
- ZL
- ZH
- ZU
- ZYY
- ZYX

Unidade de válvula: ZR1-V□□□□□-□-□



Especificações

Ref. da unidade de válvula	ZR1-V□□□□□-□-□	
Componentes	Válvula de alimentação	Válvula de liberação
Método operacional	Operado pelo piloto	Operado pelo piloto
Combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação Consulte a combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação abaixo		
Pressão de alimentação da porta PV	-0,1 a 0,6 MPa	
Pressão de alimentação da porta PD	0,05 a 0,6 MPa	
Pressão de alimentação da porta PS	0,25 a 0,6 MPa	
Área efetiva da válvula principal (mm²)	8,2	0,96
Área efetiva da válvula principal (Cv)	0,45	0,53
Frequência máxima de operação	5 Hz	
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C	
Padrão	Suporte B(ZR1-0BB)	

Válvula solenoide / especificações

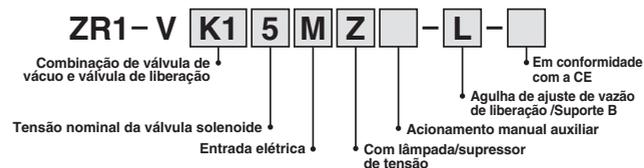
Solenóide	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126, SYJ3233-□□□□-X127
Tensão nominal	24, 12, 6, 5, 3 VCC, 100*, 110* VCA (50/60Hz)
Entrada elétrica	VDC-L/M conector tipo plugue, Grommet
Lâmpada/Supressor de tensão	Disponível, Não disponível (em grommet)
Operação manual	Botão sem trava / tipo com fenda para travamento

Combinação de válvula de alimentação e de válvula de liberação

Combinação de símbolos	Válvula de pressostato de vácuo	Válvula de liberação	Peso (kg)
K1	Duplo SOL. (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0,34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0,27
K3	Acionamento pneumático (SYJA3130)	Acionamento pneumático (SYJA3130)	0,194
C1	N.C. (SYJ3133)		0,22
C2	Acionamento pneumático (SYJA3130)		0,174
C3	N.C. (SYJ3133)		0,21
C4	Duplo SOL. (SYJ3233-X127)		0,27

* O peso inclui o suporte B. (válvula solenoide: 24 VCC, conector do tipo plugue M)

Como pedir / Consulte a página 1004 para mais informações sobre o número de peça.



Unidade de pressostato para vácuo/Pressostato digital para vácuo: ZR1-ZSE30A-00-□-□□



Especificações

Faixa de pressão nominal	0,0 a -101,0 kPa	
Faixa de pressão ajustável	10,0 a -105,0 kPa	
Pressão suportada	500 kPa	
Fluido aplicável	Ar, gás não corrosivo, gás não inflamável	
Tensão da fonte de alimentação	12 a 24 VCC ±10% (com proteção da polaridade na fonte de alimentação)	
Consumo de corrente	40 mA (sem carga)	
Saída do sensor	1 saída do coletor PNP ou NPN abertos 2 saídas de coletor PNP ou NPN abertos (selecionável)	
Índice	Modo de histerese	Variável (0 a variável)
	Modo comparador de janela	
Display	4 dígitos, 7 segmentos, LCD 2 cores (Vermelho/Verde) Ciclo de amostragem: 5 vezes/seg.	
Precisão do display	±2% F.S. ±1 dígito (Temperatura ambiente de 25°C)	
Resistência	Encapsulamento	IP40
	Faixa de temperatura de trabalho	Em operação: 0 a 50°C, Em armazenamento: -10 a 60°C (Sem congelamento ou condensação)
	Umidade relativa	Operação/armazenamento: UR 35 a 85% (Sem condensação)
	Tensão suportada	1000 VCA para 1 minuto entre os terminais e o alojamento
Características de temperatura	±2% F.S. (Baseado em 25°C)	

Nota 1) Quando a saída de tensão analógica for selecionada, a saída de corrente analógica não pode ser usada em conjunto.
Nota 2) Quando a saída de corrente analógica for selecionada, a saída de tensão analógica não pode ser usada em conjunto.
*Consulte outras especificações na página 988.

Pressostato de vácuo: ZSE2-0R-□□



Especificações

Número de peça do pressostato digital para vácuo	ZSE2-0R-15□	ZSE2-0R-55□
Fluido	Ar	
Faixa de pressão nominal/faixa de pressão ajustável	0 a -101 kPa	
Pressão de teste	500 kPa	
Histerese	3% F.S. ou menos (Fixo)	
Características de temperatura (com base em 25°C)	± 3% F.S. ou menos	
Tensão operacional	12 a 24 VCC (Ondulação ±10% ou menos)	
Saída	Coletor aberto NPN 30 V, 80 mA / Coletor aberto PNP de 80 mA	
Lâmpada indicadora	A luz acende quando LIGADA	
Consumo de corrente	17 mA ou menos (quando 24 VCC está LIGADO)	
Pressão de teste (pressão máx. de trabalho)	0,5 MPa	
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C	

* Quando estiver usando o sistema ejetor, uma pressão instantânea de até 0,5 MPa não irá danificar o sensor.
Nota) A operação fora da pressão máxima de trabalho e fora da faixa de temperatura operacional poderá causar acidente ou dano grave.

*Consulte outras especificações na página 985.

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

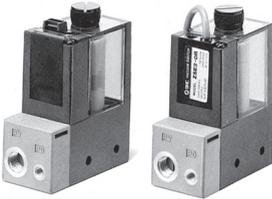
ZH

ZU

ZYY

ZYX

Pressostato para vácuo/Unidade de filtro de sucção: ZR1-F□□□□ -□



Especificações

	Unidade No.	ZR1-F□□□□-□
Filtro de sucção	Faixa de pressão nominal/faixa de pressão ajustável	-100 a 0,5 MPa
	Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50 °C
	Grau de filtragem	30 μm
	Material de filtragem	PVF
	Pressostato digital para vácuo	Consulte as páginas 985 e 988 para saber sobre pressostato para vácuo.
	Opção padrão	Suporte A (ZR1-OBA)

Nota) A operação fora da pressão de trabalho e fora da faixa de temperatura operacional poderá causar acidente ou dano grave.

*Consulte outras especificações na página 989.

Alojamento do filtro

⚠ Cuidado

- ① O recipiente é feito de policarbonato. Portanto, não o use em ambientes expostos a produtos químicos como tiner, tetracloreto de carbono, cloroforme, éster acético, anilina, ciclohexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, óleo de corte solúvel em água (alcalino).
- ② Não exponha à luz solar direta.

Filtro de sucção: ZR1-FX-□



Especificações

	Modelo	ZR1-FX-□
Faixa de pressão de trabalho		-0,1 a 0,5 MPa
Faixa de temperatura de trabalho		5 a 50 °C
Eficiência da filtragem		30 μm
Meio de filtragem		PVF
Peso (com suporte)		0,1 kg
Opção padrão		Suporte C (ZR1-OBC)

Nota) A operação fora da pressão de trabalho e fora da faixa de temperatura operacional poderá causar acidente ou dano grave.

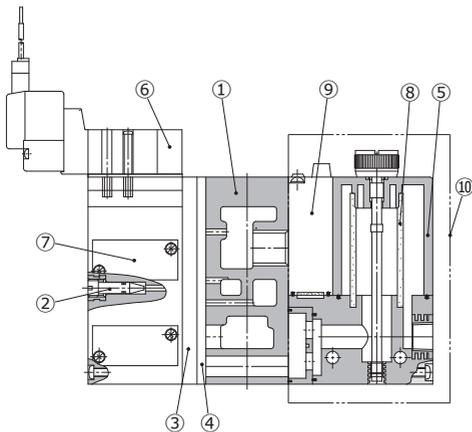
Consulte a página 991 para obter as especificações.

Alojamento do filtro

⚠ Cuidado

- ① O recipiente é feito de policarbonato. Portanto, não o use em ambientes expostos a produtos químicos como tiner, tetracloreto de carbono, cloroforme, éster acético, anilina, ciclohexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, óleo de corte solúvel em água (alcalino).
- ② Não exponha à luz solar direta.

Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	Modelo da peça
1	Base manifold	Liga de alumínio	
2	Agulha de ajuste de taxa de vazão de liberação	Aço inoxidável	Consulte ZR1-NA <small>(Nota 2)</small>
3	Placa de função	PBT	Consulte a página 1014.
4	Espaçador individual	PBT	Consulte a página 1014.
5 ⁽¹⁾	Alojamento do filtro	Polycarbonato	Consulte a página 989.
6	Conjunto da válvula piloto	—	Consulte a Tabela (1).
7	Conjunto do corpo da válvula	—	Consulte a Tabela (2).
8	Elemento de filtro	PVF	ZR1-FZ (30 m)
9	Pressostato para vácuo	—	ZSE2-OR- ¹⁵ / ₉₅ -□
10	Unidade de sensor de filtro para reposição	—	ZR1-F□□□□-D

Nota 1) Precauções para o manuseio do alojamento do filtro

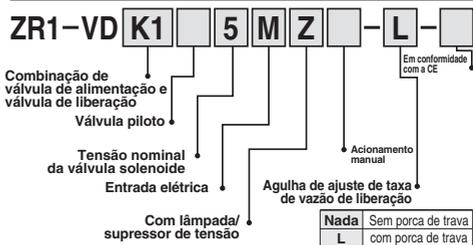
- O alojamento é feito de polycarbonato. Portanto, não coloque em contato nem exponha aos seguintes produtos químicos: tiner de pintura, tetracloreto de carbono, clorofórmio, éter acético, aniína, ciclo-hexano, tricloroetileno, ácido sulfúrico, ácido láctico, solução aquosa contendo óleo (alcalina), etc.
- Não exponha diretamente à luz solar

Nota 2) Girar a agulha de taxa de vazão de liberação em 4 voltas completas a partir da posição totalmente fechada deixa a válvula de agulha completamente aberta. Não gire mais do que quatro vezes, pois o giro excessivo poderá fazer a agulha cair. Para prevenir a softura e queda da agulha, existe uma porca com trava para a agulha de ajuste de taxa de vazão (ZR1-ND-L)

Tabela (1) Como pedir válvulas piloto

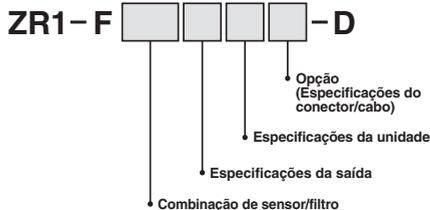
Símbolo	Componentes		Modelo
	Válvula de alimentação	Válvula de liberação	
K1	Válvula duplo solenoide (N.F.) (SYJ3233)	Válvula solenoide simples (N.F.) (SYJ1313)	Consulte "Como pedir" abaixo. Alimentação: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 Liberação: ZR1-SYJ1313-□□□□
C4	Válvula duplo solenoide N.A. (SYJ3233)	Válvula duplo solenoide N.A. (SYJ3233)	Consulte "Como pedir" abaixo. Alimentação: ZR1-SYJ3233-□□□□-X127 Liberação: ZR1-SYJ3233-□□□□-X127
K3	Acionamento pneumático N.F. (SYJA3130)	Acionamento pneumático N.A. (SYJA3130)	SYJA3130

Tabela (2) Como pedir o conjunto de corpo de válvula



Consulte a página 1004 para ver mais símbolos de especificações.

Tabela (3) Pressostato para vácuo + Unidade de filtro se sucção



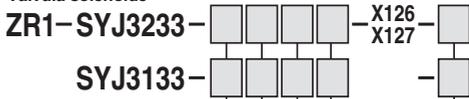
Consulte a página 989 para obter as especificações de símbolo.

Como pedir válvulas solenoide/Válvulas de acionamento pneumático

Acionamento pneumático

SYJA3130

Válvula solenoide



Tensão nominal	
5	24 VCC
6	12 VCC
V	6 VCC
S	5 VCC
R	3 VCC
1	100 VCA (50/60 Hz)
3	110 VCA (50/60 Hz)

Entrada elétrica

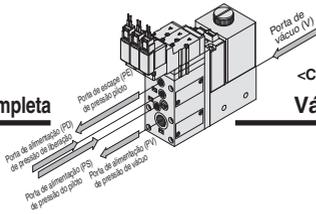
L	Entrada elétrica
LN	Cabo: 0,3 m
LO	Sem cabos
M	Sem conector
MN	Cabo: 0,3 m
MO	Sem cabos
G	Sem conector
H	Cabo: 0,3 m
	Cabo: 0,6 m

Lâmpada/Supressor de tensão	
Nada	Nenhuma
Z	Com lâmpada e supressor de tensão
S	Com supressor de tensão (Somente CC)

Nota) A gaxeta de válvula piloto (SYJ3000-14-6) está incluída.

Módulo de vácuo de tamanho grande:
Sistema de bomba de vácuo **Série ZR**

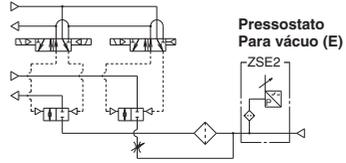
Unidade completa



<Componentes>

Válvula + Pressostato para vácuo + Unidade de filtro

Diagrama de circuito



Tipo K1

Válvula de vácuo: Duplo SOL.

Válvula de liberação: SOL. simples (N.F.)

ZR100-K1□M□□-E□□-□

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

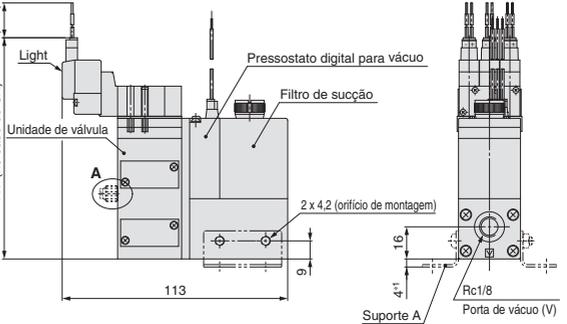
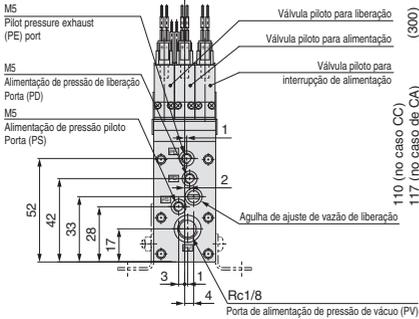
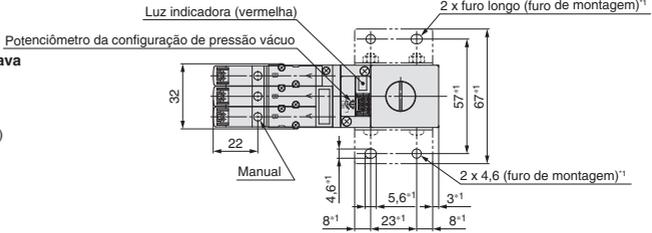
ZH

ZU

ZYY

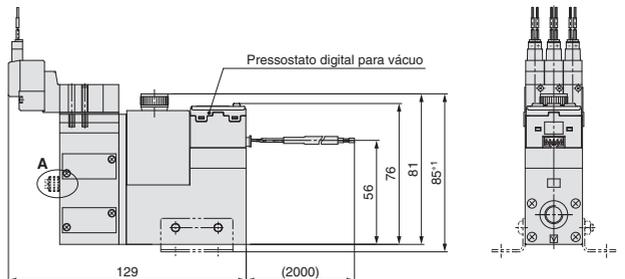
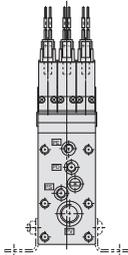
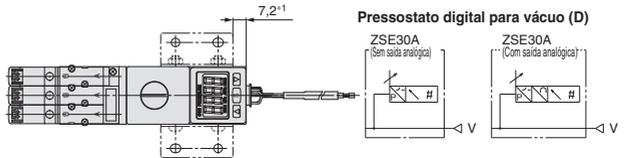
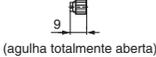
ZYX

A: Agulha de ajuste da vazão de liberação com porca de trava



ZR100-K1□M□□-D□□□-□

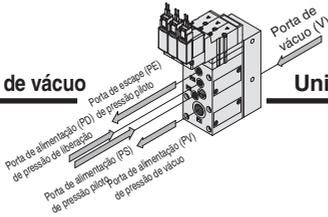
A: Agulha de ajuste da vazão de liberação com porca de trava



Nota * 1 Dimensões para suporte de montagem A
Número de peça do suporte A: ZR1-OBA (acessório padrão)

Série ZR

Sistema de bomba de vácuo

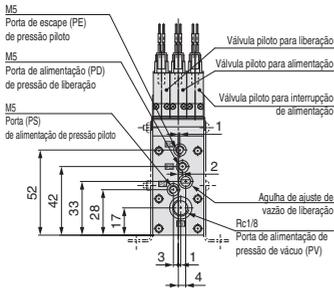
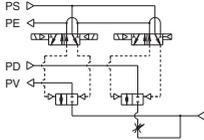


Unidade de válvula

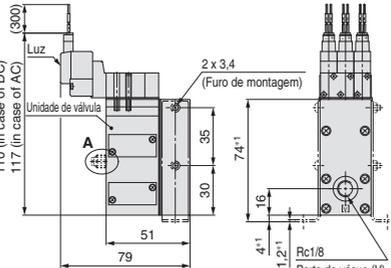
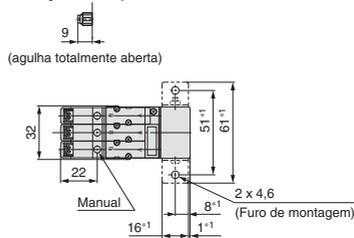
Tipo K1

ZR1-VK1□□□□□

Diagrama de circuito



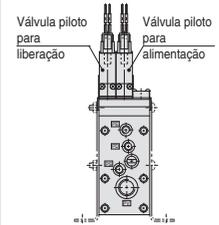
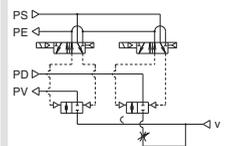
A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava



Tipo K2

ZR1-VK2□□□□□

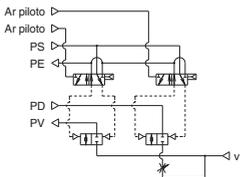
Diagrama de circuito



Tipo K3

ZR1-VK3□□□□□

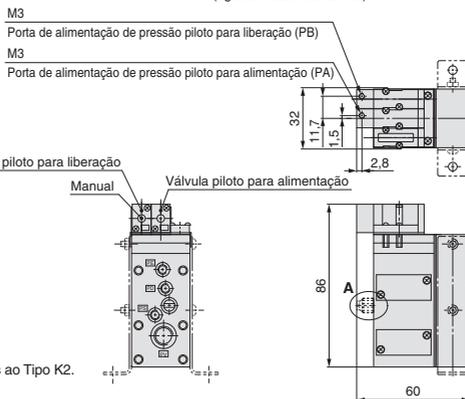
Diagrama de circuito



Válvula piloto para liberação

Manual

Válvula piloto para alimentação

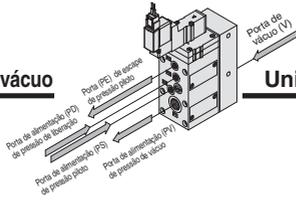


(Nota) * 1 Dimensões para suporte de montagem B
Número de peça de suporte B: ZR1-OB8
(acessório padrão)

A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava

★ As dimensões não indicadas são idênticas ao Tipo K2.

Sistema de bomba de vácuo

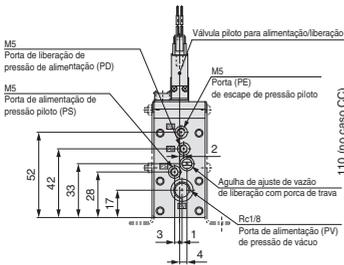
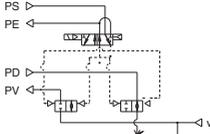


Unidade de válvula

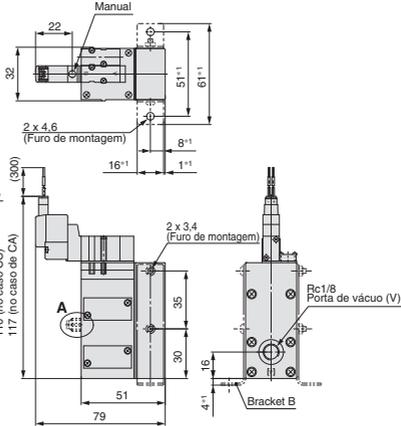
Tipo C1

ZR1-VC1 □ M □ □ □ □

Diagrama de circuito



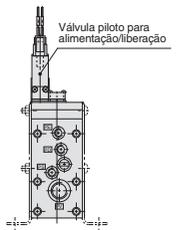
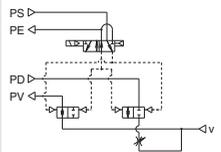
A: agulha de ajuste de vazão com porca de trava



Tipo C3

ZR1-VC3 □ M □ □ □ □

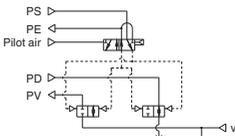
Diagrama de circuito



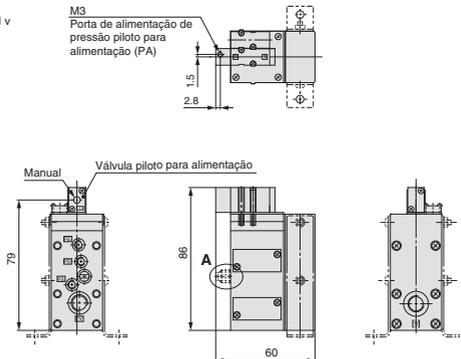
Tipo C2

ZR1-VC2 □

Diagrama de circuito



A: agulha de ajuste de vazão com porca de trava

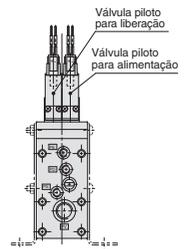
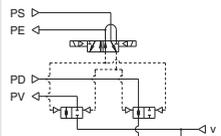


Nota) Dimensões *: para suporte de montagem B
Número de peça do suporte B: ZR1-0BB
(acessório padrão)

Tipo C4

ZR1-VC4 □ M □ □ □ □

Diagrama de circuito



★ As dimensões não indicadas são idênticas aos desenhos acima.

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

Especificações do manifold/Sistema de bomba de vácuo



Especificações

Número máximo de unidades	6 estações
Porta	Conexão
Porta comum de alimentação de pressão de vácuo (PV)	1/8 (Rc, NPTF, G)
Porta comum de alimentação de pressão piloto (PS)	M5
Porta comum de liberação de pressão de alimentação (PD)	M5
EXH : Porta de escape comum	1/2 (Rc, NPTF, G)
Peso (somente a base do manifold)	A massa básica para uma estação é de 0,28 Kg. A massa adicional por estação é de 0,12 Kg.

(Nota) Quando estiver usando 3 ou mais estações com manifold ZR100, utilize a porta PV como porta de sucção em ambos os lados.

Alimentação de vácuo/ar do manifold

Localização da porta de alimentação	Manifold			Direita		
	Porta	Esquerda		PV	PS	PD
L (lado esquerdo)	○	○	○	●	●	○
R (lado direito)	●	●	●	○	○	○
B (ambos os lados)	○	○	○	○	○	○

Alimentação de vácuo para ○ porta PV.

Alimentação de ar para ○ porta.

Plugue cego atado à ● porta

(Nota) O plugue cego é atado em todas as portas da unidade de válvula.

Espaçador individual

Referência	Porta	Função
ZR1-R1 a R16	PV	É possível ajustar a pressão de vácuo externo individualmente
	PS	É possível ajustar a pressão de alimentação de ar da válvula piloto individualmente
	PD	É possível ajustar a pressão de alimentação da válvula de liberação individualmente
	PE	É possível ajustar o escape da válvula piloto individualmente

O espaçador individual é usado quando a porta de conexão de cada unidade não está em comum com a porta de conexão do manifold. É possível haver especificações mistas para portas de conexão de unidade individual e comum para cada unidade em manifolds com espaçador individual.

Como pedir o manifold

<base do manifold>

ZZR1 06 - [] []

Estações

01	1
⋮	⋮
06	6

Tipo de rosca

Nada	Rc
F	G (Nota)
T	NPTF

(Nota) O formato da rosca é compatível com a rosca G padrão (JIS B 0202), mas outros formatos não estão em conformidade com ISO16030 e ISO1179.

Exemplo 1)

ZZR106-R 1 peça. (somente a base do manifold)
 *ZR100-K15MZ-EC 5 peças. (Unidade)
 *ZR1-BM1 1 peça. (placa cega)
 *ZR1-R1-3 1 peça. (Espaçador individual)

● Com referência a partir do lado da válvula, a terceira estação a partir do

<placa de função>

ZR1 - RV3 - 1

Disposição
 (A estação de válvula direita vista do lado da válvula é a primeira estação).

1	1 estação somente
⋮	⋮
6	6 estações somente
A	Todas as estações

* Quando os espaçadores são afixados aos locais especificados, especifique todos os espaçadores.

Exemplo 2) Afixado à primeira e à terceira estações

*ZR1-RV3-1
 *ZR1-RV3-3

Exemplo 3) Afixado a todas as estações.

*ZR1-RV3-A ... 2

↑
 Forneça o número

<espaçador individual>

ZR1 - R1 - 1

R16

Consulte

Disposição
 (a estação de válvula direita, que é vista do lado da válvula, é a primeira estação.)

1	1 estação somente
⋮	⋮
6	6 estações somente
A	Todas as estações

* Quando os espaçadores são afixados aos locais especificados, especifique todos os espaçadores.

Exemplo 4) Afixado à primeira e à terceira estações

*ZR1-R1-1
 *ZR1-R1-3

<placa cega>

ZR1 - BM1

Consulte o exemplo 1).

⚠ Cuidado ao pedir o manifold

O asterisco indica o símbolo do conjunto. Coloque em prefixo junto aos números de peça do ejetor a ser montado.
 Quando não forem incluídos, a base do manifold e o ejetor serão enviados separadamente.

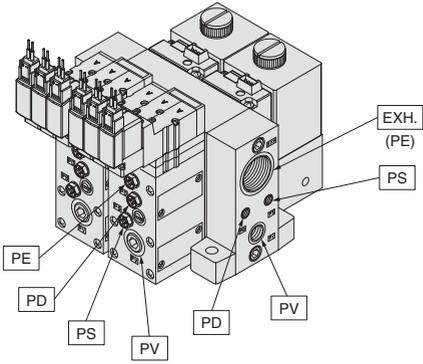
Sobre espaçadores individuais

- A alimentação do manifold ou a alimentação da unidade de válvula pode ser selecionada para cada porta. Na tabela à direita, as portas com o símbolo indicam que elas são de alimentação do manifold, enquanto as demais são de alimentação individual a partir da unidade de válvula.
- Os símbolos na tabela à direita são impressos na superfície dos espaçadores individuais.

Referência	Símbolo	Referência	Símbolo
ZR1-R1	R1	ZR1-R9	R9
-R2	R2	-R10	R10
-R3	R3	-R11	R11
-R4	R4	-R12	R12
-R5	R5	-R13	R13
-R6	R6	-R14	R14
-R7	R7	-R15	R15
-R8	R8	-R16	R16

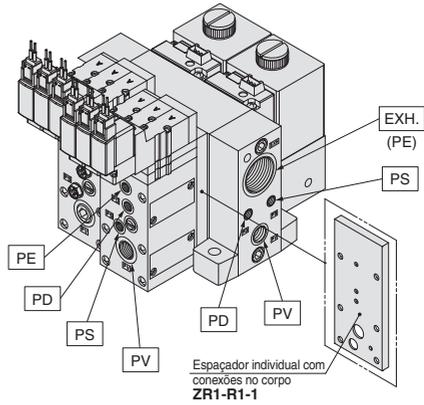
Manifold/Exemplo de circuito de sistema

Quando o espaçador individual não estiver em uso



- PV:** Porta de alimentação de pressão de vácuo
- PS:** Porta de alimentação de pressão piloto
- PD:** Porta de alimentação de pressão de liberação
- PE:** Porta de escape de pressão piloto
- EXH.:** Porta de escape comum
- V:** Porta de vácuo

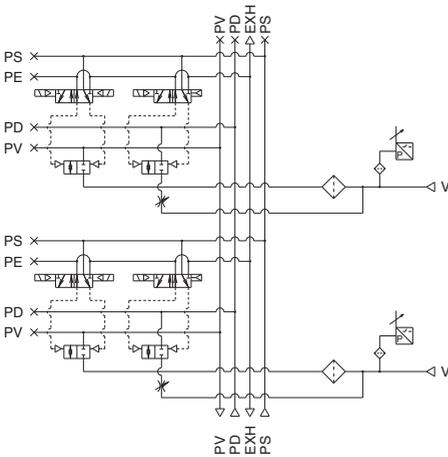
Quando o espaçador individual estiver em uso



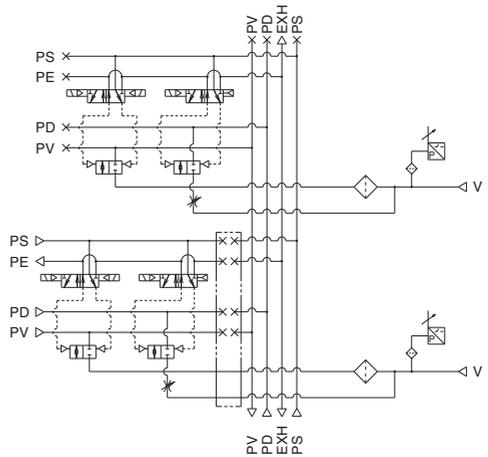
- PV:** Porta de alimentação de pressão de vácuo
- PS:** Porta de alimentação de pressão piloto
- PD:** Porta de alimentação de pressão de liberação
- PE:** Porta de escape de pressão piloto
- EXH.:** Porta de escape comum
- V:** Porta de vácuo

ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

<exemplo de circuito de sistema>

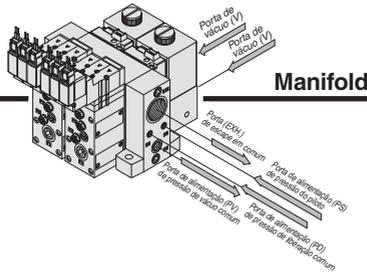


<exemplo de circuito de sistema>



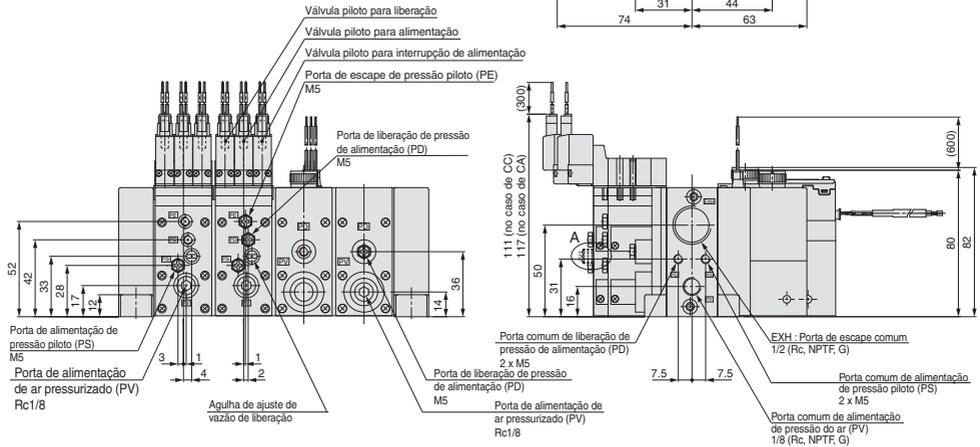
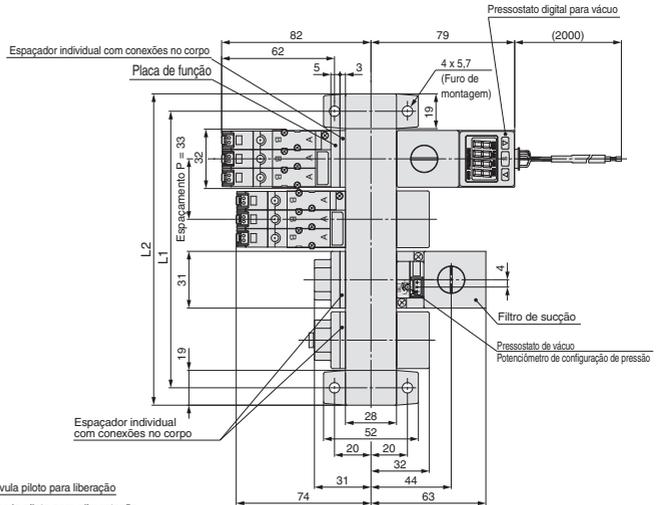
Série ZR

Sistema de bomba de vácuo



Manifold

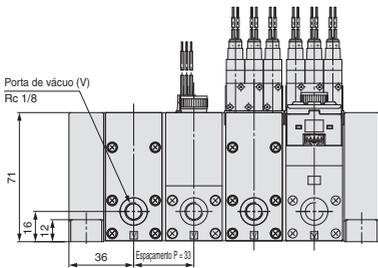
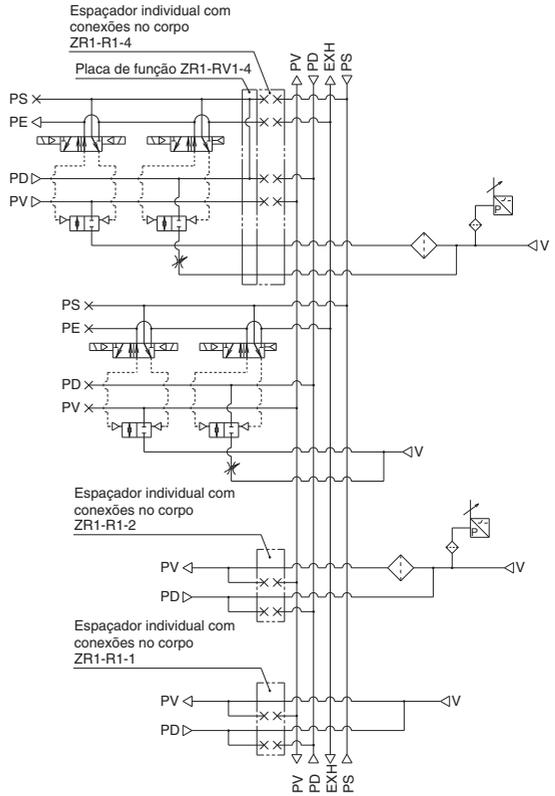
A: Agulha de ajuste de vazão de liberação com porca de trava



* 1 A porta de escape em comum (EXH) também é usada como porta (PE) de escape de pressão piloto para a válvula piloto. Use enquanto a porta estiver aberta para a atmosfera.

		(mm)					
Estações	1	2	3	4	5	6	
L1	52	85	118	151	184	217	
L2	71	104	137	170	203	236	

Diagrama de circuito



ZK2
ZQ
ZR
ZA
ZX
ZM
ZMA
ZL
ZH
ZU
ZYY
ZYX

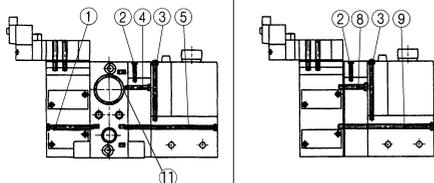
PV: Porta de alimentação de pressão de vácuo
 PS: Porta comum de alimentação de pressão piloto
 PD: Porta comum de liberação de pressão de alimentação
 PE : Porta de escape de válvula piloto
 EXH : Porta de escape comum
 V : Porta de vácuo

Sistema ejetor

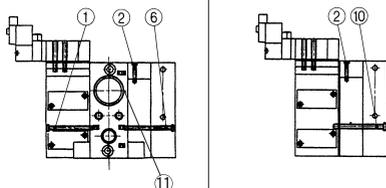
Lista de peças de rosca de montagem para combinação de unidade

Especificações do manifold	Sem manifold
----------------------------	--------------

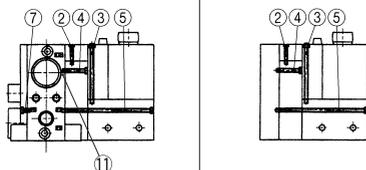
Componentes	Unidade de válvula + Unidade ejetora + Pressostato para vácuo/Unidade de filtro
-------------	---



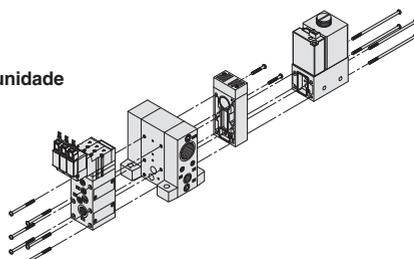
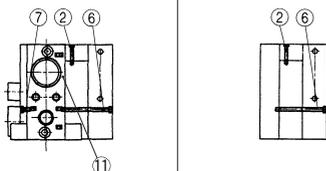
Componentes	Unidade de válvula + Unidade ejetora
-------------	--------------------------------------



Componentes	Unidade ejetora + Pressostato para vácuo/Unidade de filtro
-------------	--



Componentes	Unidade ejetora
-------------	-----------------



Lista de peças de rosca de montagem para combinação de unidade

Nº	Especificações de combinação	Número de peça do conjunto
1	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-33-A (um conjunto de seis roscas)
	Com espaçador individual	ZR1-SR2-37-A (um conjunto de seis roscas)
	Com placa de função	ZR1-SR2-39-A (um conjunto de seis roscas)
2	Com espaçador individual + com placa de função	ZR1-SR2-41-A (um conjunto de seis roscas)
	Estilo individual, em comum e de porta de escape para o bocal de tamanho 10, 13	ZR1-SR1-13-A (um conjunto de duas roscas)
	Estilo em comum e porta de escape para bocal de tamanho 15	ZR1-SR1-23-A (um conjunto de duas roscas)
3	Estilo individual para o bocal de tamanho 15	ZR1-SR1-48-A (um conjunto de duas roscas)
	Estilo em comum e de porta de escape para bocal de tamanho 18 e 20	ZR1-SR1-53-A (um conjunto de duas roscas)
	Estilo de escape individual para o bocal de tamanho 18 e 20	ZR1-SR1-53-A (um conjunto de duas roscas)
4	Para sensor de vácuo e adaptador A	ZR1-SR2-41-1A (um conjunto de duas roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR2-17-A (um conjunto de duas roscas)
5	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR2-21-A (um conjunto de duas roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR2-26-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR2-76-A (um conjunto de quatro roscas)
6	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR2-76-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR2-35-A (um conjunto de seis roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR2-35-A (um conjunto de seis roscas)
7	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-5-A (um conjunto de seis roscas)
	Com espaçador individual	ZR1-SR2-8-A (um conjunto de seis roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR3-19-1A (um conjunto de duas roscas)
8	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR3-23-A (um conjunto de duas roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15 + com placa de função	ZR1-SR3-24-1A (um conjunto de duas roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20 + com placa de função	ZR1-SR3-28-A (um conjunto de duas roscas)
9	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR3-68-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR3-72-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15 + com placa de função	ZR1-SR3-73-A (um conjunto de quatro roscas)
10	Para bocal de tamanho 18, 20 + com placa de função	ZR1-SR3-77-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR3-88-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20	ZR1-SR3-88-A (um conjunto de quatro roscas)
11	Para bocal de tamanho 10, 13, 15 + com placa de função	ZR1-SR3-88-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 18, 20 + com placa de função	ZR1-SR3-88-A (um conjunto de quatro roscas)
	Para bocal de tamanho 10, 13, 15	ZR1-SR3-37-A (um conjunto de seis roscas)
11	Quando o ejetor é compatível com silenciador de escape ou porta de escape	M12 x 12
	Quando o ejetor é compatível com escape em comum	Desnecessário

Nota 1) * Parafuso M12 x 12 parafusos (parafuso sextavado interno) até que o cabeçote esteja alinhado com a superfície de base do manifold.
 • O manifold de base não montado com a unidade não inclui parafusos M12 x 12 (parafuso sextavado interno). Faça o pedido separadamente.

Nota 2) Quando a unidade de válvula for montada a partir de uma função de unidade simples para uma função de manifold, são necessárias 3 peças de ZX1-MP1 para portas PS, PD, PE e 1 peça de R1/B para a porta PV.

⚠ Precauções

Leia antes do manuseio.
 Consulte o prefácio 35 para obter Instruções de Segurança e as páginas 899 a 901 das Precauções do Equipamentos de Vácuo.

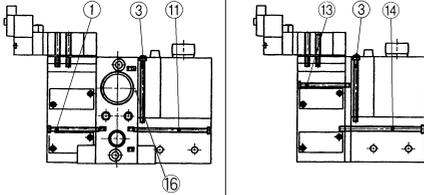
⚠ Cuidado

Consulte a seleção de modelo de equipamento para vácuo na página 877 para obter informações sobre as precauções na correspondência com o circuito de vácuo.

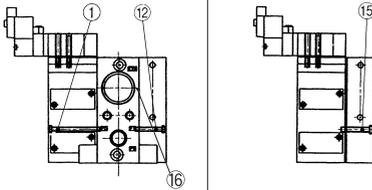
Sistema de bomba de vácuo

Lista de peças de rosca de montagem para combinação de unidade

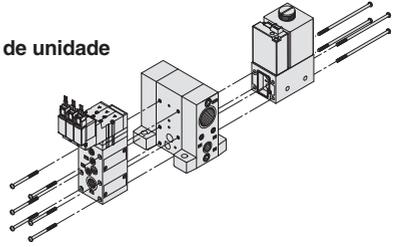
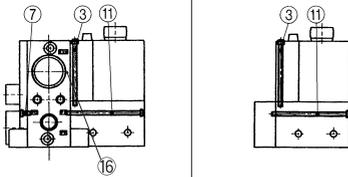
Especificações do manifold	Sem manifold
Componentes	Unidade de válvula + Pressostato para vácuo/Unidade de filtro



Componentes	Unidade de válvula
-------------	--------------------



Componentes	Pressostato para vácuo/Unidade de filtro
-------------	--



Lista de peças de rosca de montagem para combinação de unidade

Nº	Especificações de combinação	Número de peça do conjunto
1	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-33-A (um conjunto de seis rosca)
	Com espaçador individual	ZR1-SR2-37-A (um conjunto de seis rosca)
	Com placa de função	ZR1-SR2-39-A (um conjunto de seis rosca)
3	Com espaçador individual + com placa de função	ZR1-SR2-41-A (um conjunto de seis rosca)
	Para sensor de vácuo e adaptador A	ZR1-SR2-41-1A (um conjunto de duas rosca)
7	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-5-A (um conjunto de seis rosca)
	Com espaçador individual	ZR1-SR2-8-A (um conjunto de seis rosca)
11	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-49-A (um conjunto de quatro rosca)
	Padrão (sem opções) (Para especificações ZSE30A)	ZR1-SR2-66-A (um conjunto de quatro rosca)
12	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-18-A (um conjunto de seis rosca)
	Com placa de função	ZR1-SR2-39-1A (um conjunto de duas rosca)
13	Padrão (sem opções)	ZR1-SR2-39-1A (um conjunto de duas rosca)
	Com placa de função	ZR1-SR2-39-4A (um conjunto de quatro rosca)
14	Padrão (sem opções) (Para especificações ZSE30A)	ZR1-SR3-59-A (um conjunto de quatro rosca)
	Com placa de função (Para especificações ZSE30A)	ZR1-SR3-70-A (um conjunto de quatro rosca)
15	Padrão (sem opções)	ZR1-SR3-19-A (um conjunto de seis rosca)
	Com placa de função	ZR1-SR3-24-A (um conjunto de seis rosca)
16 ^(Nota 1)	Padrão	M12 x 12

Nota 1) • Parafuse M12 x 12 parafusos (parafuso sextavado interno) até que o cabeçote esteja alinhado com a superfície de base do manifold.

• O manifold de base não montado com a unidade não inclui parafusos M12 x 12 (parafuso sextavado interno). Faça o pedido separadamente.

Nota 2) Quando a unidade de válvula for montada a partir de uma função de unidade simples para uma função de manifold, são necessárias 3 peças de ZX1-MP1 para portas PS, PD, PE e 1 peça de R1/8 para a porta PV.

ZK2

ZQ

ZR

ZA

ZX

ZM

ZMA

ZL

ZH

ZU

ZYY

ZYX