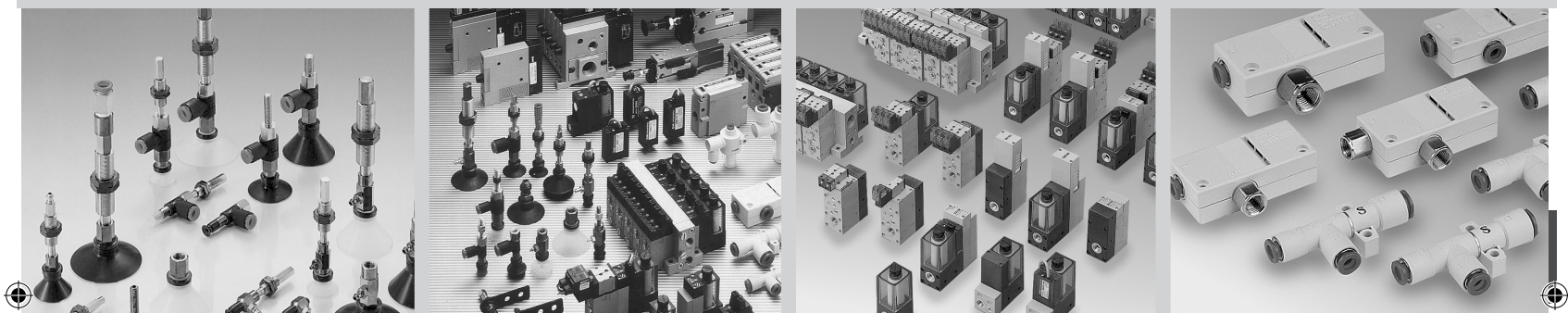


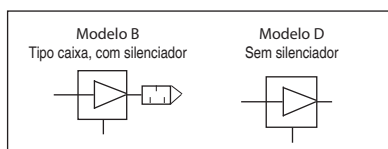
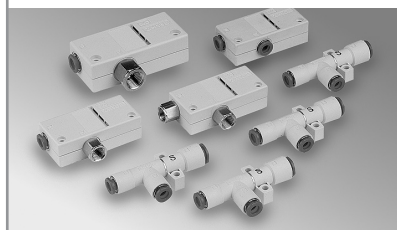
capítulo 9



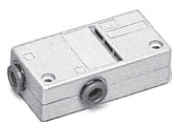
Componentes para vácuo

Geradores de vácuo. Série ZH

- Unidade compacta e leve.
- Modelos tipo caixa com silenciador incorporado.
- Ligação pneumática instantânea, com rosca ou combinada.



Como pedir



Tipo caixa
(Silenciador incorporado)

Tipo ligações no corpo
(Sem silenciador)

ZH 07 B S 06 06

ZH 07 D S 01 01 01



Diâmetro do Venturi

05	ø0.5mm
07	ø0.7mm
10	ø1.0mm
13	ø1.3mm
15	ø1.5mm
18	ø1.8mm
20	ø2.0mm

Pressão máx. de vácuo

S	-88kPa(-660mmHg)
L	-48kPa(-360mmHg)

Conexão de escape ^(Nota)

Símbolo	Dimensão	Tipo
06	ø6	Instantânea
08	ø8	Instantânea
10	ø10	Instantânea
12	ø12	Instantânea
16	ø16	Instantânea
01	Rc 1/8	Com rosca
02	Rc 1/4	Com rosca
03	Rc 3/8	Com rosca
04	Rc 1/2	Com rosca

Conexão de vácuo ^(Nota)

Símbolo	Dimensão	Tipo
06	ø6	Instantânea
10	ø10	Instantânea
12	ø12	Instantânea
16	ø16	Instantânea
01	Rc 1/8	Com rosca
02	Rc 1/4	Com rosca
03	Rc 3/8	Com rosca
04	Rc 1/2	Com rosca

Conexão de alimentação ^(Nota)

Símbolo	Dimensão	Tipo
06	ø6	Instantânea
08	ø8	Instantânea
10	ø10	Instantânea
12	ø12	Instantânea
01	Rc 1/8	Com rosca
02	Rc 1/4	Com rosca
03	Rc 3/8	Com rosca



Consulte as tabelas ① e ② para obter as combinações possíveis das conexões das portas de alimentação, vácuo e escape.

Tabela ① Combinação de conexões

Corpo	Alimentação	Vácuo	Escape
Tipo caixa (Silenciador incorporado)	① Instantânea	Instantânea	—
	② Instantânea	Com rosca	—
	③ Com rosca	Com rosca	—
Tipo ligações no corpo (Sem silenciador)	① Instantânea	Instantânea	Instantânea
	② Instantânea	Com rosca	Instantânea
	③ Com rosca	Com rosca	Com rosca

Tabela ② conexões

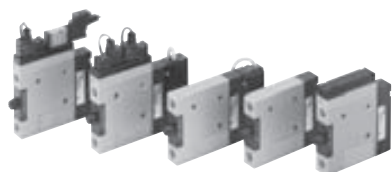
Modelo	Conexão (Conexões instantâneas/com rosca)		
	Alimentação	Vácuo	Escape
ZH05B	—	—	—
ZH07B	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	—
ZH10B	—	—	—
ZH13B	ø8/Rc 1/8	ø10/Rc 1/4	—
ZH05D	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8
ZH07D	—	—	—
ZH10D	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	ø8/Rc 1/8
ZH13D	ø8/Rc 1/8	ø10/Rc 1/4	ø10/Rc 1/4
ZH15D	ø10/Rc 1/4	ø12/Rc 3/8	ø12/Rc 3/8
ZH18D	ø12/Rc 3/8	—	—
ZH20D	ø12/Rc 3/8	ø16/Rc 1/2	ø16/Rc 1/2

Modelo

Modelo	Diâmetro do Venturi (mm)	Tipo de corpo	Pressão máx. de vácuo* (kPa)		Vazão máx. de sucção (l/min(ANR))		Consumo de ar (l/min(ANR))		Conexão (Conexões instantâneas/roscas incorporadas)			Peso (g)
			Tipo S	Tipo L	Tipo S	Tipo L	Tipo S	Tipo L	Alimentação	Vácuo	Escape	
ZH05B□	0.5	Tipo caixa (Silenciador incorporado)	-88	-48	5	8	13	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	—	—	28
ZH07B□	0.7				12	20	23					
ZH10B□	1.0				24	34	46					
ZH13B□	1.3				40	70	78					
ZH05D□	0.5	Tipo ligações no corpo (Sem silenciador)	-88	-48	5	8	13	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	ø6/Rc 1/8	11	
ZH07D□	0.7				12	20	23					
ZH10D□	1.0				24	34	46					
ZH13D□	1.3				40	70	78					
ZH15D□	1.5	Tipo ligações no corpo (Sem silenciador)	-88	-53	55	75	95	ø10/Rc 1/4	ø12/Rc 3/8	ø12/Rc 3/8	43	
ZH18D□	1.8				65	110	150					
ZH20D□	2.0				85	135	185					
					ø12/Rc 3/8	ø16/Rc 1/2	ø16/Rc 1/2					95

*Pressão de entrada: 0.45MPa.

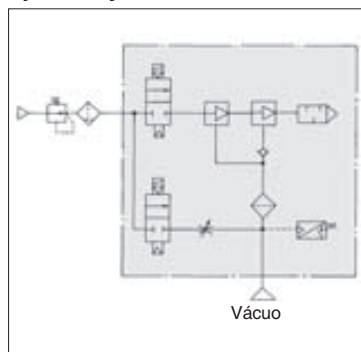
Unidades de vácuo construção modular. Série ZM



Simbologia JIS



Ejector System Circuit



Model

Diâmetro do Venturi ϕ (mm)	Modelo	Pressão de entrada standard			Vazão Máx. de Sucção (l/min (ANR))	Consumo de Ar (l/min (ANR))	Difusor
		H	M	S			
0.5	ZM05□H	0.5 MPa	—	—	15	17	Difusor duplo
0.7	ZM07□H				30	30	
1.0	ZM10□H				50	60	
1.3	ZM13□H	66	90	Difusor único			
0.7	ZM07□M	0.35 MPa	—		23	33	
1.0	ZM10□M				38	60	
1.3	ZM13□M			44	85		
1.3	ZM13□S	—	—	0.45 MPa	37	88	
1.5	ZM15□S				45	110	

Características do ejetor de vácuo

Fluido	Ar	
Pressão máx. funcionamento	0.7 MPa	
Pressão máx. vácuo	-84 kPa	
Margem de pressão de entrada	Sem válvula	0.2 a 0.55 MPa
	Com válvula	0.25 a 0.55 MPa
Margem da temperatura de funcionamento	Sem válvula	5 a 60 °C
	Com válvula	5 a 50 °C
Válvula de alimentação de ar	Válvula Principal — Assento	
Válvula de expulsão de vácuo	Válvula de pilotagem — VJ114, VJ324M	
Vacuostato	Estado sólido	ZSE1-00-□□□
	Diafragma	ZSM1-0□□□
Filtro de sucção	30 μ m, Material: PE (Polietileno)	

Características da Válvula

Funcionamento	Válv. Piloto
Válvula Principal	Conexão roscada NBR
Área Efetiva	3 mm ²
Vazão Qn	0.17
Pressão de Trabalho	0.25 to 0.7 MPa
Ligação Elétrica	Plug connector, Grommet (válido para DC)
Frequência máx. funcionamento	5 Hz
Tensão	24/12/6/5/3 VDC, 100/110 VAC (50/60 Hz)
Consumo de energia	DC: 1 W (com led: 1.05 W), 100 VAC: 1.4 W (1.45 W), 110 VAC: 1.45 W (1.5 W)

Massa

Modelo	Padrão	-E□□	-E□□L	-M□□	-M□□L
ZM□□2□	0.17	0.21	0.26	0.27	0.32
ZM□□4□	0.17	0.21	0.26	0.27	0.32
ZM□□6□	0.17	0.21	0.26	0.27	0.32
ZM□□1□-J□□	0.24	0.28	0.33	0.34	0.39
ZM□□3□-J□□					
ZM□□5□-J□□					
ZM□□1□-K□□	0.25	0.29	0.34	0.35	0.4
ZM□□3□-K□□					
ZM□□5□-K□□					
ZM□□1□-A□□	0.25	0.29	0.34	0.35	0.4
ZM□□3□-A□□					
ZM□□5□-A□□					
ZM□□1□-B□□	0.26	0.3	0.35	0.36	0.41
ZM□□3□-B□□					
ZM□□5□-B□□					
ZM□□□□-P□□	0.24	0.28	0.33	0.34	0.39

estados	-04R/L	-04B	-06R/L	-06B	-SR/L	-SB
1	0.209	0.219	0.219	0.229	0.239	0.269
2	0.214	0.224	0.224	0.234	0.244	0.274
3	0.219	0.229	0.229	0.239	0.249	0.279
4	0.224	0.234	0.234	0.244	0.254	0.284
5	0.229	0.239	0.239	0.249	0.259	0.289
6	0.234	0.244	0.244	0.254	0.264	0.294
7	0.239	0.249	0.249	0.259	0.269	0.299
8	0.244	0.254	0.254	0.264	0.274	0.304
9	0.249	0.259	0.259	0.269	0.279	0.309
10	0.254	0.264	0.264	0.274	0.284	0.314

Como Pedir

ZM [] [] [] [] [] - [] [] [] [] [] - [] [] - **L**

Diâmetro do Venturi

05	0.5 mm
07	0.7 mm
10	1.0 mm
13	1.3 mm
15	1.5 mm

Localização da conexão de vácuo

-	Entrada lateral/Inferior
A	Entrada lateral

Pressão de entrada padrão

M	0.35 MPa
S	0.45 MPa
H	0.5 MPa

Tipo do Corpo

1	Simple: com válvula+silenciador padrão
1S	Simple: com válvula+silenciador com alta redução de ruídos
3 ^(Nota)	Montagem em manifold: alimentação comum
5 ^(Nota)	Montagem em manifold: alimentação individual
2	Simple com silenciador padrão (sem válvula)
2S	Simple com silenciador com alta redução de ruído (sem válvula)
4 ^(Nota)	Montagem em manifold: Alimentação comum
6 ^(Nota)	Montagem em manifold: Alimentação individual

Nota) Quando utilizar montado em manifold. O ar de escape pode entrar na porta de vácuo (v), ocasionando um funcionamento defeituoso. Se isso se tornar um problema utilizar uma válvula retenção adicional no final do código (-x107 p/ montagem em manifold) e (-x111 p/ montagem simples)

Tipo de rosca

-	Rc
T	NPTF
F	G

Regulagem de fluxo

-	sem porca de trava
L	com porca de trava

Somente compatível com válvulas.

Ligação elétrica do vacuostato

-	Saída direta do cabo/com cabo de 0.6m	Estado sólido ZSE1
L	Saída direta do cabo/com cabo de 3m	
C	Conector/com cabo de 0.6m	
CL	Conector/com cabo de 3m	
CN	Conector/sem conector	Diafragma ZSM1
-	Saída direta do cabo/com cabo de 0.5m	
L	Saída direta do cabo/com cabo de 3m	

Modelo de vacuostato

-	Sem vacuostato
E14	1 ponto de ajuste/sem saída analógica/3 voltas de ajuste
E15	1 ponto de ajuste/sem saída analógica/200° de ajuste
E16	2 pontos de ajuste/sem saída analógica/3 voltas de ajuste
E17	2 pontos de ajuste/sem saída analógica/200° de ajuste
E18	1 ponto de ajuste/saída analógica/3 voltas de ajuste
E19	1 ponto de ajuste/saída analógica/200° de ajuste
E55	1 saída PNP, sem saída analógica 200° de ajuste (ZSE1)
M15	1 saída PNP, sem saída analógica, (18 rotação de ajuste), estado sólido (10 a 26 VDC) (ZSM1)
M21	1 saída PNP, sem saída analógica, (18 rotação de ajuste), reed (AC/DC 100VCA) (ZSM1)

Acionamento Manual

-	Tipo pulsador
B	Tipo trava

LED e supressor de tensão

-	Sem
Z	Com LED e supressor de tensão
S	Com supressor de tensão

* S não está disponível para AC
Tensão DC (com supressor de picos de tensão) se a polaridade DC estiver incorreta, diodo ou elemento de comutação podem ser danificados.

Ligação Elétrica

G	Saída direta do cabo/com cabo de 0.3m (aplicável a CC)
H	Saída direta do cabo/com cabo de 0.6m (aplicável a CC)
L	Conector em L/com cabo de 0.3m
LN	Conector em L/sem cabo (aplicável a CC)
LO	Conector em L/sem conector
-	Válvula pilotada/ sem válvula

Válvula de alimentação e de expulsão

J	Válvula de alimentação (N.C.)
K	Válvula de alimentação(N.C.), e válvula de expulsão
A	Válvula de alimentação (N.O.)
B	Válvula de alimentação (N.O.), e válvula de expulsão
P3	Válvula pilotada (Válv. de alimentação), Tam. da conexão M3 x 0.5
P5	Válvula pilotada (Válv. de alimentação), Tam. da conexão M5 x 0.8
Q3	Válvula pilotada (Válv. de aliment. e expulsão), Tam. da conexão M3 x 0.5
Q5	Válvula pilotada (Válv. de aliment. e expulsão), Tam. da conexão M5 x 0.8
-	Sem válvula

Consumo das válvulas

-	DC: 1 W (com LED: 1.05 W)
Y	DC: 0.45 W (com LED: 0.5 W)

* Somente 24 VDC e 12 VDC são aplicáveis ao modelo 0.45 W.

Tensão

		CE compliant
1	100 VAC 50/60 Hz	-
3	110 VAC 50/60 Hz	-
5	24 VDC	○
6	12 VDC	○
V	6 VDC	○
S	5 VDC	○
R	3 VDC	○
-	Válvula pilotada/ sem válvula	-

Combinação do diâmetro do Venturi e pressão de entrada padrão

Diâmetro do Venturi	Pressão de entrada padrão (MPa)		
	M (0.35)	S (0.45)	H (0.5)
0.5 mm	-	-	○
0.7 mm	○	-	○
1.0 mm	○	-	○
1.3 mm	○	○	○
1.5 mm	-	○	-

Como pedir o conector com cabo para o vacuostato

- Sem cabo **ZS-20-A**
- Com cabo **ZS-20-5A-**

Note) Se solicitar o vacuostato com cabo de SM, terá que especificar sem cabo e solicitar o cabo em separado
 Ex.) ZM -E15CN 1 pc.
 ZS-20-5A-50 1 pc.

Tamanho do cabo

Nil	0,6 m
30	3 m
50	5 m

Como pedir conector com cabo para válvula de alimentação e expulsão

VJ10-36-1A- (Somente Aplicável para 100 VAC)

VJ10-36-3A- (Somente Aplicável para 100 VAC)

VJ10-20-4A- (Somente Aplicável a DC)

Tamanho do cabo

Nil	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm

Note) Se solicitar a válvula com superior a 600mm, terá que especificar o ejetor se cabo e solicitar o cabo em separado.

Ex.) tamanho do cabo: 1000 mm
 ZM -K1LO (-Q) 1 pc.
 VJ10-36-1A-10 2 pcs.

Como pedir

Sem válvula **ZL1 12** □ □

Com válvula **ZL1 12** □ □ - **K1 5 M Z** □ □ □ □

Diâmetro do Venturi

12	1.2 mm
----	--------

Tipo de escape

Nil	Silenciador interno
P	Na porta de escape

Tipo de rosca para porta de escape (EXH)
(Somente escape)

Nil	Rc1/2
F	G1/2
N	1/2-14 NPT
T	1/2-14 NPTF

Combinação de válvula de alimentação e liberação

K1	Com ambas válvulas
K2	Com válvula de alimentação

Tensão

Especificação em VCC	
5	24V
6	12V
V	6V
S	5V
R	3V
Especificações em VAC(50/60 Hz)	
1	100V
2	200V
3	110V[115V]
4	220V[230V]

Tipo de conector elétrico

G	Grommet	Comp. do cabo 0.3 m
H	Grommet	Comp. do cabo 0.6 m
L	Conector tipo L	Comp. do cabo 0.3 m
LN		Sem cabo
LO	Conector tipo L	Sem conector
M	Conector tipo M	Comp. do cabo 0.3 m
MN		Sem cabo
MO		Sem conector

Supressor de picos de tensão

Nil	Sem LED/supressor de picos de tensão
S	Com supressor de picos de tensão
Z	Com LED/supressor de picos de tensão
U	Com LED/supressor de picos de tensão (não polar)

* Tipo U disponível somente nas tensões de 24 e 12 VCC.

Acionamento Manual

Nil	Botão sem trava
D	Trava com chave de fenda

Especificações do cabo

L	Cabo com conector (Comp. 2 m)
---	-------------------------------

Unidades de Medida

Nil	Com função de comutação de unidades
M	Somentes unidades no SI
P	Com função de comutação de unidades (Escala inicial em psi)

Características de saída

N	1 saída coletor aberto NPN
P	1 saída coletor aberto PNP
A	2 saídas coletor aberto NPN
B	2 saídas coletor aberto PNP
C	1 saída coletor aberto NPN + Tensão
D	1 saída coletor aberto NPN + Corrente
E	1 saída coletor aberto PNP + Tensão
F	1 saída coletor aberto PNP + Corrente

Vacuostato

Nil	Sem
GN	Porta de vácuo com adaptador Rc 1/8
G	Com manômetro
D	Com vacuostato

Padrão



Com válvula



Com vacuômetro



Adaptador



Com conexão de escape



Especificações do Ejetor

Modelo	ZL112
Diametro do venturi	1.2 mm
Máxima vazão de sucção	100 l/min (ANR)
Ar consumido	63 l/min (ANR)
Máx. pressão de vácuo	-84 kPa
Máx. pressão de operação	0.7 MPa
Pressão de Alimentação	0.2 a 0.5 MPa
Pressão de Alimentação Padrão	0.4 MPa
Temperatura de operação	5 a 50 °C

Especificação da válvula de alimentação e expulsão

Part no.	SYJ514-□□□□
Tipo de válvula	N.C.
Fluido	Ar
Pressão de operação	Piloto interno 0.15 a 0.7 MPa
Temperatura do fluido e do ambiente	-10°C a 50 °C
Tempo de resposta (para 0.5 MPa ⁽¹⁾)	25 ms ou menos
Máx frequência de operação	5 Hz
Acionamento Manual	Botão sem trava, trava com chave de fendas
Escape piloto	Escape individual da válvula de pilotagem
Lubrificação	Não requer
Posição de Montagem	Qualquer
Impacto e resistência de vibração ⁽²⁾	150/30 m/s ²
Proteção	à prova de pó

Note 1) Baseado na prova de rendimento dinâmico JIS b8374-1981 (temperatura da bobina 20°C, à tensão nominal, sem supressor de picos)

Note 2) Resistência impactos: Supera provas de impactos em direção paralelas e normais ao eixo da armadura (teste aplicado à válvula em estado ativado e desativado). (Valor Inicial)

Resistência à vibração : Supera prova de frequências entre 8.3 e 2000Hz em direções paralelas e normais ao eixo da armadura (teste aplicado à válvula em estado ativado e desativado). (Valor Inicial)

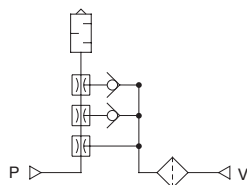
Especificações Opcionais

Características do Vacuômetro

Referência	GZ30S
Fluido	Ar
Range de pressão	-100 to 100 kPa
Range da escala (angular)	230°
Precisão	±3% F.S. (Fundo de escala)
Classe	Classe 3
Margem de temperatura de trabalho	0 to 50°C
Material	Carcaça: Policarbonato/resina ABS

Símbolo JIS

Padrão



Série ZSE30A



Como Pedir

ZSE30A – 00 – [] – [] – [] – [] – X505

Características de saída

Símbolo	Saída		Saída Analógica	
	Tipo	Ponto	Tensão	Current
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 2 (Características de Manual de Operação)

Nil	Manual de operação(folheto)
Y	Sem manual de Operação

Opção 1 (Características Cabo/Conector)

Nil	Sem cabo
L	Com cabo conector (tam. 2 m)

Display

Nil	Com display de função de comutação
M	Fixo SI unit
P	Com display de função de comutação (Valor inicial psi)

Características

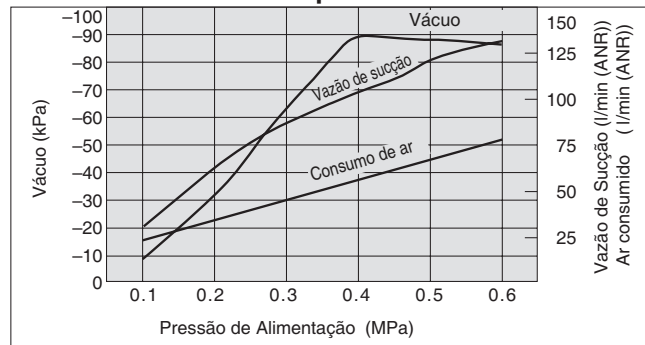
Range de pressão	0.0 to -101.0 kPa
Range de ajuste da pressão	10.0 to -105.0 kPa
Suporte a pressão	500 kPa
Definição da unidade	0.1 kPa
Fluido aplicável	Ar, Gás nao corrosivo e não inflamável
Tensão de alimentação	12 to 24 VDC ±10% (com poder de polarizado)
Consumo de corrente	40 mA (sem carga)
Saída Digital	Coletor Aberto 1 saída NPN ou PNP Coletor Aberto 2 saídas NPN ou PNP (selecionável)
Máx. Carga de corrente	80 mA
Máx. Suporte a pressão	28 V (na saída NPN)
Definição da unidade	1 V ou menos (com carga of 80 mA)
Tempo de resposta	2.5 ms ou menos (com : 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)
Proteção contra curto	Sim
Repetibilidade	±0.2% F.S. ±1 dígito
Modo Histerese	Variável (0 a variável)
Janela Comparadora	
Tensão de saída (margem pressão nominal)	1 a 5 V ±2.5% F.S.
Linearidade	±1% F.S. ou menos
Impedância de saída	Aprox. 1 k Ω
Corrente de saída (margem pressão nominal)	4 a 20 mA ±2.5% F.S.
Linearidade	±1% F.S. ou menos
Carga de impedancia	Máxima carga de impedância Tensão de alimentação 12 V: 300 Ω, Tensão de alimentação 24 V: 600 Ω Mínima carga de impedância: 50 Ω
Display	4-dígito, 7-segmentos, LCD bicolor (vermelho/verde) Ciclo de amostra: 5 vezes por segundo.
Precisão do display	±2% F.S. ±1 dígito (Temperatura ambiente 25°C)
LED indicador	Acende quando a saída digital é ligada. (Saída 1: verde, saída 2: vermelha)
Proteção	IP40
Range de temperatura	Operação: 0 a 50°C, Armazenado: -10 to 60°C (Sem congelamento)
Range de umidade	Operação/Armazenamento: 35 a 85% RH (Sem condensação)
Suporta Tensão	1000 VAC por 1 minuto entre as partes
Resistência ao isolamento	50 MΩ ou entre as partes (até 500 VDC Mega)
Resistência à vibração	10 a 150 Hz em que for menor que 1.5 mm amplitude ou 20 m/s ² de aceleração, em X, Y, Z direções, até 2 horas
Resistência a impacto	100 m/s ² , em X, Y, Z direção, até 2 horas
Característica de temperatura	± 2% F.S. (Baseado em 25°C)
Cabo	A prova de óleo, 3 cores, diâmetro 3,5mm, 2m. 4 cores - área do fio: 0.15 mm ² (AWG26) Isolador O.D.: 1.0 mm
Padrão	CE Marking, UL/CSA, RoHS compliance

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

Característica de escape/vazão/tempo para atingir o vácuo

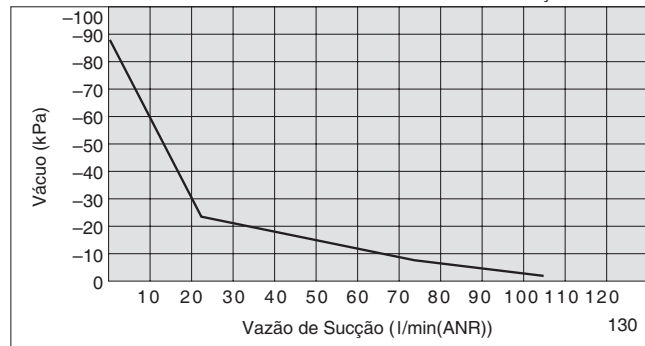
ZL112

Características de Escape



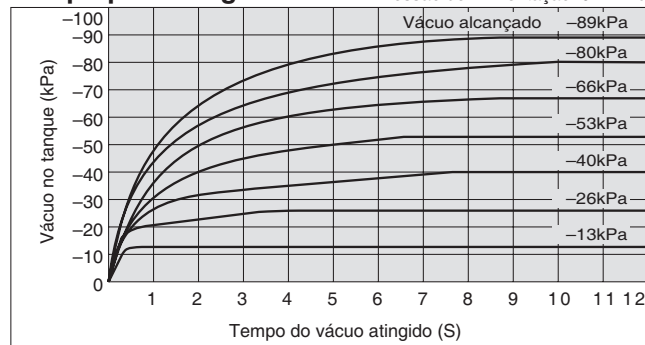
Características de vazão

Pressão de Alimentação: 0.4 MPa



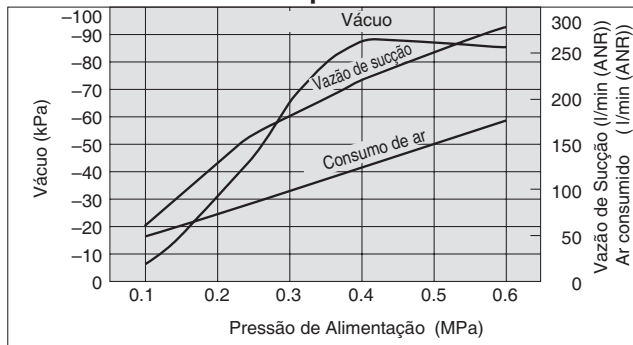
Tempo para atingir o vácuo

Capacidade do tanque 1 l
Pressão de Alimentação: 0.4 MPa



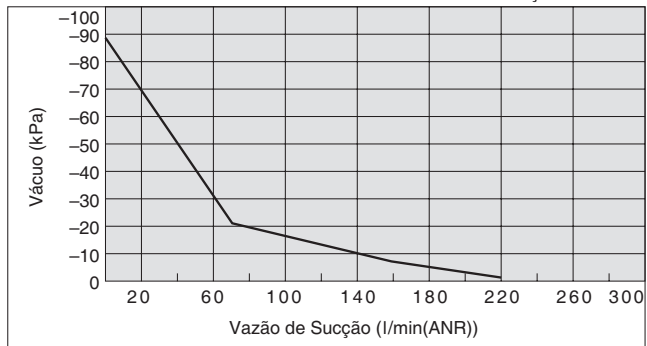
ZL212

Características de escape



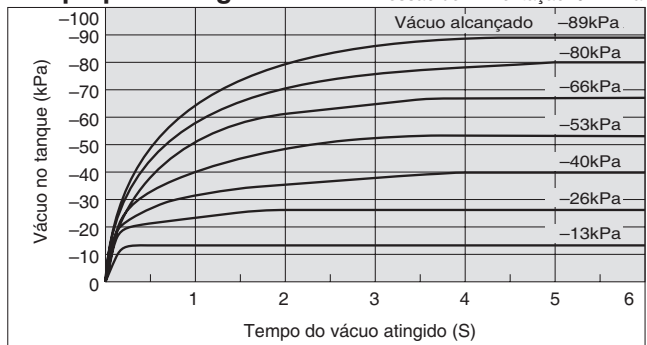
Características de vazão

Pressão de Alimentação : 0.4 MPa



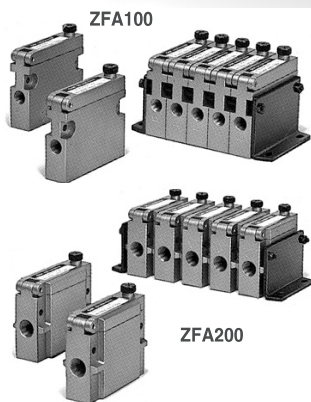
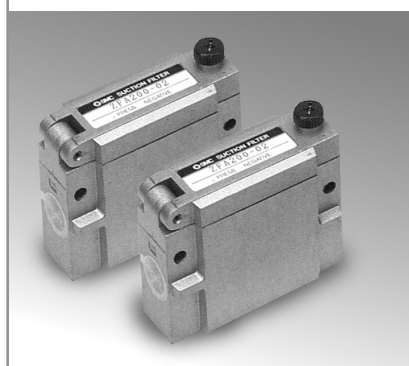
Tempo para atingir o vácuo

Capacidade do tanque 1 l
Pressão de Alimentação: 0.4 MPa

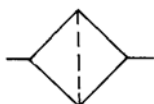


Filtros de sucção para ar. Série ZFA

- Possibilidade de montagem modular
- Compactos e leves
- Grande capacidade de filtragem
- Fácil substituição do cartucho de filtragem
- Montagem em qualquer sentido
- O pó recolhido não permanece na caixa
- Maior superfície do cartucho do filtro



Símbolo



Modelo

Modelo	Rosca de conexão	Vazão de ar recomendada (l/min (ANR))	Peso (kg)
ZFA 100	1/8	50	0.14
ZFA 200	1/4	200	0.19

Características técnicas

Fluido	Ar/nitrogénio
Faixa da pressão de funcionamento	-100 a 0 kPa
Pressão de teste	0.5MPa
Range da temperatura de funcionamento	5 a 60°C
Filtragem	30µm
Resistência à pressão diferencial do cartucho filtro	0.15MPa

Nota 1) Consulte a SMC quando a ENTRADA e a SAÍDA forem preparadas na parte inferior da caixa ou se for instalar um vacuostato no filtro.

Acessórios/Opções

Modelo	ZFA100	ZFA200	Nota
Suporte de montagem	BP-1H-1A	BP-1H-2A	Com parafuso, porca e anilha
Suporte para montagem modular (1 a 10 estações)	ZZFA1- [Número de estações]	ZZFA2- [Número de estações]	Com suporte, parafuso da ligação, porca, anilha, 2 unids cada.

Material da base

Descrição	Material
Cobertura	Zinco fundido
Caixa	Alumínio fundido
Junta	NBR
Cartucho	Poliéster, ABS

Ref. do filtro

Ref.	Modelo aplicável do filtro	Dim. do filtro (mm)
EJ001H-030N	ZFA100	43 X 42 X 12
EJ101H-030N	ZFA200	43 X 40 X 22

Como pedir

ZFA 100 01

Filtro de sucção para ar

Filtro aplicável
(Vazão de ar recomendada)

100	50 l/min (ANR)
200	200 l/min (ANR)

Rosca de conexão

—	Rc(PT)
T	NPTF
F	G(PF)

Acessórios (Suporte)

—	Nenhum
L	Com suporte (1 unidade no lado esquerdo)
R	Com suporte (1 unidade no lado direito)

*L ou R mostram o lado esquerdo ou direito do filtro IN quando visto pela parte da frente.

Rosca de conexão

01	1/8 ^B (ZFA100)
02	1/4 ^B (ZFA200)

Como pedir a montagem modular

Indique os dois símbolos para o filtro de sucção para ar e suporte para montagem modular.
Exemplo: No caso de 6 estações de filtro de sucção para ar ZFA (simples)
ZFA100-01..... 6 unids.
(Suportes para 6 estações)*
ZZFA1-06..... 1 unid.

*Ambos suportes esquerdo e direito.

Filtros de sucção para ar. Com conexões instantâneas. Série ZFB

- Rotação da conexão 360°.
- Fácil substituição do filtro.
- Instalação direta dos tubos sobre a ligação instantânea.
- Leve e compacto.



Ref. do elemento

Ref.	Modelo aplic. do filtro	Dim. do filtro (mm)
I-34S	ZFB100	ø10 X ø6 X L33
	ZFB101	
I-35S	ZFB200	ø12 X ø8 X L42
	ZFB201	
I-36S	ZFB300	ø14 X ø10 X L45
	ZFB301	
I-39S	ZFB401	ø18 X ø14 X L60



Nota) Para pedir um conjunto com 10 peças, acrescente o sufixo "-A" no final do código do elemento filtrante
Exemplo: I-34S-A

Modelo

	Modelo	Conexão (D.E do tubo aplicável)	Vazão ar recomendada ℓ/min (ANR) ⁽¹⁾	Peso g
		Lado IN, lado OUT		
Dimensões sistema métrico	ZFB100-04	ø4	10	22
	ZFB100-06	ø6	20	22
	ZFB200-06	ø6	30	30
	ZFB200-08	ø8	50	30
	ZFB300-08	ø8	75	39
Dimensões em polegadas ⁽²⁾	ZFB300-10	ø10	75	39
	ZFB101-05	ø ³ / ₁₆ "	20	22
	ZFB101-07	ø ¹ / ₄ "	20	22
	ZFB201-07	ø ¹ / ₄ "	30	30
	ZFB301-11	ø ³ / ₈ "	75	40
ZFB401-13	ø ¹ / ₂ "	100	62	



Nota 1) O valor de vazão é inferior com 0.003MPa de queda de pressão inicial.

Nota 2) É fabricado sob consulta.

Nota 3) Evite utilizar sob pressão.

Características técnicas

Fluido	Ar/nitrogênio
Pressão de funcionamento	-100 a 0 kPa
Pressão de teste	0.5MPa
Margem de funcionamento e de ambiente	0 a 60°C (sem congelamento)
Filtragem	30µm
Resistência à pressão diferencial do cartucho	0.15MPa
Material aplicável do tubo	Nylon/soft-nylon/poliuretano

Como pedir

ZFB 100 — 04

Filtro de sucção para ar
com conexões instantâneas

Básico

	Símbolo	Vazão ℓ/min (ANR)
Dim. sistema métrico (Extrator: Cinza claro)	100	MÁX.20
	200	MÁX.50
	300	MÁX.75
Dim. em polegadas (Extrator: Laranja)	101	MÁX.20
	201	MÁX.30
	301	MÁX.60
	401	MÁX.100

D.E. do tubo aplicável IN/OUT

	Símbolo	Dim. do tubo	Modelo
Dim. métrica	04	ø4	ZFB100
	06	ø6	ZFB100 ZFB200
	08	ø8	ZFB200 ZFB300
	10	ø10	ZFB300
Dim. polegadas	05	ø ³ / ₁₆ "	ZFB101
	07	ø ¹ / ₄ "	ZFB101 ZFB201
	11	ø ³ / ₈ "	ZFB301
	13	ø ¹ / ₂ "	ZFB401

Listagem de peças

Descrição	Material
Corpo	Poliéster
Cobertura	Nylon especial transparente
União universal	Poliéster
Ligação	Latão (Niquelado eletrolítico)
Cartucho de filtragem	PVF
Junta	NBR

Series ZP2V

Como Pedir

ZP2V - **A5** - **03**



Tipo de rosca para ventosa

Conexão tipo Rosca Macho

Símbolo	Rosca	Orifício aplicável			
		0.3	0.5	0.7	1.0
A5	M5	○	○	○	—
A8	M8	—	○	○	○
A01	R1/8	—	○	○	○
AG1	G1/8	—	○	○	○
AN1	NPT1/8	—	○	○	○

Orifício

Símbolo	Tamanho do orifício (mm)
03	0.3
05	0.5
07	0.7
10	1.0

Conexão Rosca Fêmea

Símbolo	Rosca	Orifício aplicável			
		0.3	0.5	0.7	1.0
B5	M5	○	○	○	—
B6	M6	○	○	○	—
B01	Rc1/8	—	○	○	○
BG1	G1/8	—	○	○	○
BN1	NPT1/8	—	○	○	○

Características

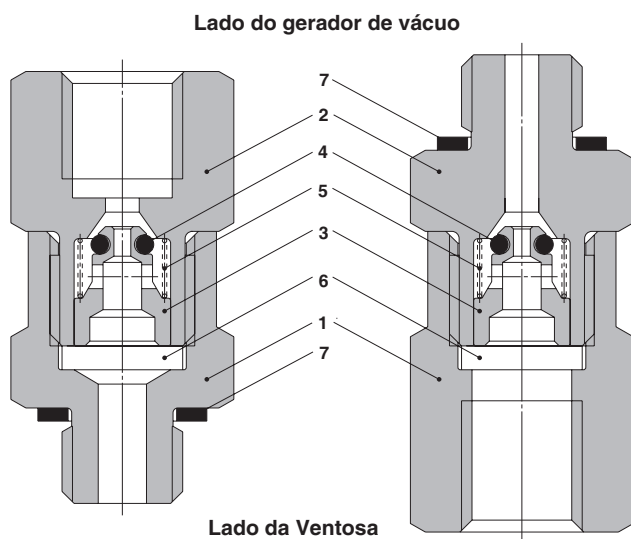
Tipo de rosca para ventosa	M5, M6			M8, R1/8, G1/8, NPT1/8		
Tamanho do orifício (mm)	0.3	0.5	0.7	0.5	0.7	1.0
Fluido	Ar					
Máxima pressão de trabalho(MPa)	0 to 0.7					
Máxima pressão de vácuo (kPa)	0 to -100					
Temperatura de ambiente e fluido(°C)	5 to 60 (Sem congelamento)					
Grau de filtragem (µm)	40					
Mínima vazão de operação (l/min (ANR))	3	5	8	5	8	16

Series ZP2V

Funcionamento

	Situação inicial	Funcionamento		Quando a peça é liberada
		Sem a peça	Com a peça	
Fluxo de ar				
Princípio de funcionamento	<p>Quando não há fluxo de ar, a válvula permanece aberta devido a resistência da mola.</p>	<p>Válvula Fechada</p> <p>Quando a peça não está em contato com a ventosa, a válvula mantém-se fechada devido ao fluxo de ar.</p>	<p>Válvula Aberta</p> <p>Quando a peça é sugada pela ventosa, o consumo de ar é reduzido, e a válvula é aberta pela resistência da mola.</p>	<p>Válvula Aberta</p> <p>Quando a peça é liberada, a válvula é aberta devido ao corte do vácuo.</p>

Construção



ZP2V-A□-□

ZP2V-B□-□

Lado do gerador de vácuo



Lado da Ventosa

Componentes

No.	Descrição	Material	Tratamento da superfície
1	Corpo A	Latão	Níquel eletrolítico
2	Corpo B	Latão	Níquel eletrolítico
3	Válvula	Alumínio	—
4	O-ring	HNBR	—
5	Mola	Aço Inoxidável	—
6	Elemento	CAC403 ou equivalente	—
7	Vedação	NBR + Aço Inoxidável	—

Ventosas para manipulação por vácuo.

Ventosas planas e côncavas.

Tipo ligação vertical,
rosca fêmea.

Série ZPT...U/C/D

- Ø2 • 4 • 6 • 8 • 10 • 13 • 16 • 20 • 25 • 32 • 40 • 50
- Tipo plana sem nervuras (U)
- Tipo plana com nervuras (C)
- Tipo fundo / côncava (D), sob consulta



Tipo plana sem nervuras (U)

Referência	Ø Ventosa	Conexão da ventosa	*Tipo de ventosa	*Material	DIMENSIONAIS		Vista
					A(mm)	B(mm)	
ZPT02UN-B4	2	M4x0,7	Tipo plana sem nervuras	NBR	2,6	19,5	
ZPT04UN-B4	4				4,8	19,5	
ZPT06UN-B4	6				7	19,5	
ZPT08UN-B4	8				9	19,5	
ZPT02UN-B5	2	M5x0,8			2,6	19,5	
ZPT04UN-B5	4				4,8	19,5	
ZPT06UN-B5	6				7	19,5	
ZPT08UN-B5	8				9	19,5	
ZPT10UN-B5	10	M6x1			12	21	
ZPT16UN-B5	16				18	21,5	
ZPT10UN-B6	10				12	21	
ZPT16UN-B6	16				18	21,5	
ZPT20UN-B6	20	M8x1,25		23	23		
ZPT25UN-B6	25			28	23		
ZPT32UN-B6	32			35	23,5		
ZPT20UN-B8	20			23	29		
ZPT25UN-B8	25	M8x1,25	28	29			
ZPT32UN-B8	32		35	29,5			
ZPT40UN-B8	40		43	32			
ZPT50UN-B8	50		53	33			

Tipo plana com nervuras (C)

Referência	Ø Ventosa	Conexão da ventosa	*Tipo de ventosa	*Material	DIMENSIONAIS		Vista
					A(mm)	B(mm)	
ZPT10CN-B01	10	Rc(PT)1/8"	Tipo plana com nervuras	NBR	12	27	
ZPT13CN-B01	13				15	27	
ZPT16CN-B01	16				18	27,5	
ZPT20CN-B01	20				23	29	
ZPT25CN-B01	25				28	29	
ZPT32CN-B01	32				35	29,5	
ZPT40CN-B01	40				43	32	
ZPT50CN-B01	50				53	33	

* Outros modelos, como fundo/côncava, e outros materiais, como silicone, uretano, borracha fluorada etc., consulte a SMC.

Ventosas planas tipo H para trabalhos pesados.
Tipo ligação vertical, rosca fêmea.
Série ZPT...H

• Ø40 • 50 • 63 • 80 • 100 • 125



Referência	Ø Ventosa	Conexão de alimentação	Conexão de montagem	*Tipo de ventosa	DIMENSIONAIS		Vista
					A(mm)	B(mm)	
ZPT40HN-A14	40	Rc(PT)1/8"	M14x1	NBR Tipo plana com nervuras (H)	42	53	
ZPT50HN-A14	50		M16x1,5		52	53	
ZPT63HN-A16	63		M16x1,5		65	56	
ZPT80HN-A16	80		M16x1,5		82	58	
ZPT100HN-A16	100		M16x1,5		103	64	
ZPT125HN-A16	125		M16x1,5		128	64	

* Outros materiais, como silicone uretano, borracha fluorada etc., consulte a SMC.



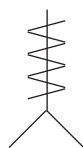
Ventosas para manipulação por vácuo.
Tipo telescópica, conexão vertical.
Série ZPT...K

• Ø2 • 4 • 6 • 8 • 10 • 13 • 16 • 20 • 25 • 32
• 40 • 50



Referência	Ø Ventosa	Conexão de alimentação	Conexão de montagem	Curso telescópico	*Tipo de ventosa	DIMENSIONAIS		Vista
						A(mm)	B(mm)	
ZPT02UNK6-B5-A8	2	M5x0,8	M8x1	6 mm	NBR Tipo plana	2,6	46	
ZPT04UNK6-B5-A8	4					4,8	46	
ZPT06UNK6-B5-A8	6					7	46	
ZPT08UNK6-B5-A8	8					9	46	
ZPT10CNK10-B5-A10	10					12	68,5	
ZPT13CNK10-B5-A10	13		15	68,5				
ZPT16CNK10-B5-A10	16		18	69				
ZPT20CNK10-B5-A10	20		23	70,5				
ZPT25CNK10-B5-A10	25		28	70,5				
ZPT32CNK10-B5-A10	32		35	71				
ZPT40CNK10-B01-A14	40	Rc(PT)1/8"	M14x1		NBR Tipo plana com nervuras	53	111	
ZPT50CNK10-B01-A14	50					53	112	

* Outros modelos, como fundo/côncavo, e outros materiais, como silicone, uretano, borracha fluorada etc., consulte a SMC.

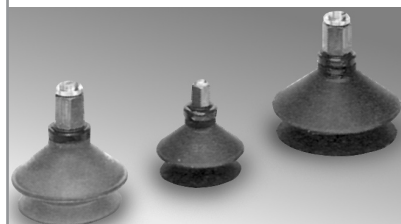


Ventosas de fole para manipulação por vácuo.

Tipo conexão vertical, rosca fêmea.
Pode ser utilizada para superfícies cilíndricas.

Série ZPT...B

- Ø6 • 8 • 10 • 13 • 16 • 20 • 25 • 32 • 40
- 50



Montagem de vidros e portas

Referência	Ø Ventosa	Conexão da ventosa	Tipo de ventosa	*Material	DIMENSIONAIS		Vista
					A(mm)	B(mm)	
ZPT06BN-B4	6	M4x0,7	Tipo fole (sanfonada)	NBR	9,1	20,5	
ZPT08BN-B5	8	M5x0,8			10,1	20,5	
ZPT10BN-B5	10				13,8	25	
ZPT13BN-B5	13				19	27,5	
ZPT16BN-B5	16				21	29	
ZPT20BN-B5	20				25	32,5	
ZPT25BN-B5	25				28	33	
ZPT32BN-B5	32				37	38	
ZPT10BN-B6	10	M6x1			13,8	25	
ZPT13BN-B6	13				19	27,5	
ZPT16BN-B6	16				21	29	
ZPT20BN-B6	20				25	32,5	
ZPT25BN-B6	25				28	33	
ZPT32BN-B6	32				37	38	
ZPT40BN-B6	40				48	47,5	
ZPT50BN-B6	50	57			51,5		
ZPT20BN-B8	20	M8x1,25			25	38,5	
ZPT25BN-B8	25				28	39	
ZPT32BN-B8	32				37	44	
ZPT40BN-B8	40				48	47,5	
ZPT50BN-B8	50	57			51,5		
ZPT10BN-B01	10	Rc(PT)1/8"			13,8	31	
ZPT13BN-B01	13				19	33,5	
ZPT16BN-B01	16				21	35	
ZPT20BN-B01	20				25	38,5	
ZPT25BN-B01	25				28	39	
ZPT32BN-B01	32				37	44	
ZPT40BN-B01	40				48	47,5	
ZPT50BN-B01	50				57	51,5	

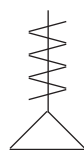
* Outros materiais, como silicone, uretano, borracha fluorada etc., consulte a SMC.

Ventosas de fole para manipulação por vácuo.

Tipo telescópica, conexão vertical.
Podendo ser utilizada para superfícies cilíndricas.

Série ZPT...BK

- Ø6 • 8 • 10 • 13 • 16 • 20 • 25 • 32 • 40 • 50



Referência	Ø Ventosa	Conexão de alimentação	Conexão de montagem	Curso telescópico	*Tipo de ventosa	DIMENSIONAIS		Vista
						A(mm)	B(mm)	
ZPT06BNK6-B5-A8	6	M5x0,8	M8x1	6 mm	NBR Tipo fole (B) (sanfonada)	9,1	47	
ZPT08BNK6-B5-A8	8					10,1	47	
ZPT10BNK10-B5-A10	10					13,8	72,5	
ZPT13BNK10-B5-A10	13					19	75	
ZPT16BNK10-B5-A10	16					21	76,5	
ZPT20BNK10-B5-A10	20		M10x1	10 mm		25	80	
ZPT25BNK10-B5-A10	25					28	80,5	
ZPT32BNK10-B5-A10	32					37	85,5	
ZPT40BNK10-B01-A14	40					48	126,5	
ZPT50BNK10-B01-A14	50					57	130,5	
		Rc(PT)1/8"	M14x1					

* Outros modelos, como fundo/côncava, e outros materiais, como silicone uretano, borracha fluorada etc, consulte a SMC.

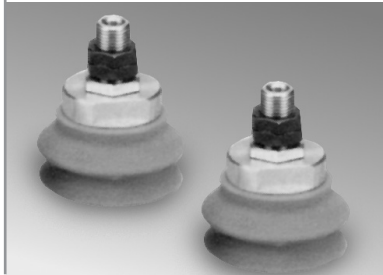


Ventosas de fole tipo H para trabalhos pesados.

Tipo conexão vertical, rosca fêmea. Pode ser utilizada para superfícies cilíndricas.

Série ZPT...HB

• Ø40 • 50 • 63 • 80 • 100 • 125



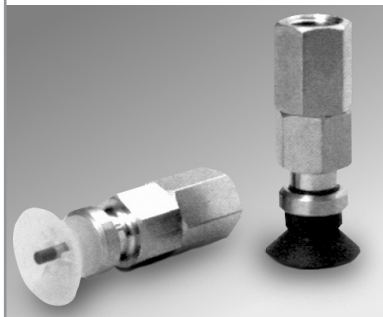
Referência	Ø Ventosa	Conexão de alimentação	Conexão de montagem	*Tipo de ventosa	DIMENSIONAIS		Vista
					A(mm)	B(mm)	
ZPT40HBN-A14	40	Rc(PT)1/8"	M14x1	NBR	43,2	62	
ZPT50HBN-A14	50		M16x1,5		Tipo fole (HB) (sanfonada)	50	
ZPT63HBN-A16	63		M16x1,5	67,6		73	
ZPT80HBN-A16	80			85,1		78,5	
ZPT100HBN-A16	100		M16x1,5	107		90,5	
ZPT125HBN-A16	125			135	99		

* Outros materiais, como silicone uretano, borracha fluorada etc, consulte a SMC.



Ventosas com válvula anti-retorno.

- Ø10-Ø80
- Grande economia de energia.
- Previne a queda de pressão de vácuo por falta de uma de peça.



Conexão	Tipo vertical	
Tipo de ventosa	Plana com nervuras	Tipo fundo/côncava
Diâmetro da ventosa	Ø10-Ø80	Ø40-Ø80

Exemplos de aplicação

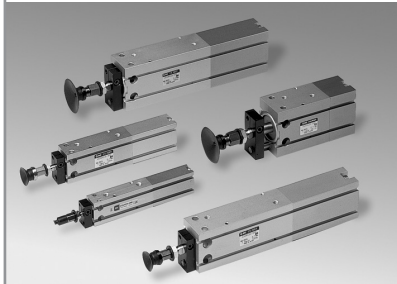
Um único gerador pode funcionar com várias ventosas, sem o perigo de queda de pressão de vácuo por falta de uma peça

Permite a sucção de diferentes tamanhos de peças ou diferentes quantidades de peças com um só gerador, sem necessidade de adicionar ou retirar ventosas

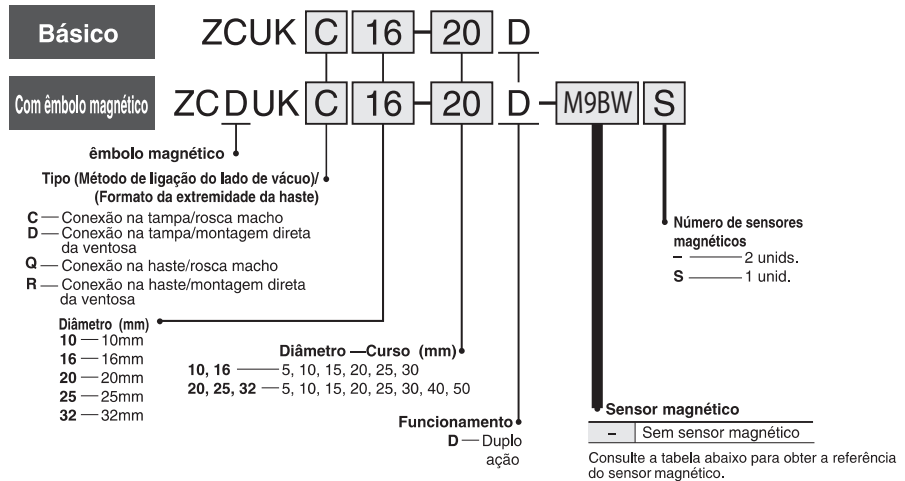
Se desejar maiores informações, consulte a SMC.

Cilindros para manipulação por vácuo. Série ZCUK

- Com êmbolo magnético.
- Cilindro de montagem universal, com haste vazada oca para aplicar o vácuo.
- Haste antigiro.
- Amortecimento elástico nos extremos.



Como pedir



Sensores magnéticos aplicáveis - Características

Tipo	Funções Especiais	Entrada Elétrica	LED Indicador	Ligações Elétricas (saída)	Tensão		Modelo de Sensor		Comprimento do Cabo (m)				Conector Opcional	Carga
					CC	CA	Perpendicular	Em Linha	0,5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		
Sensor Estado Sólido	—	Direta	SIM	3 fios (NPN)	5V. 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Cl
				3 fios (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○	
				2 fios	12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—
	"Diagnóstico (indicação 2 cores)"	Direta		3 fios (NPN)	5V. 12V		M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○	Cl
				3 fios (PNP)			M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○	
				2 fios	12V		M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○	—

- Disponível
- Sob consulta

Como pedir ventosas

- No caso de rosca macho na haste

ZPT 02 U N B4

- Diâm. ventosa (mm)
- 02 — ø2
 - 04 — ø4
 - 06 — ø6
 - 08 — ø8
 - 10 — ø10
 - 13 — ø13
 - 16 — ø16
 - 20 — ø20
 - 25 — ø25
 - 32 — ø32
 - 40 — ø40
 - 50 — ø50

- Tipo de ventosa
- (Aplicação: Consulte a tabela ①)
- U — Plana
 - C — Plana nervurada
 - D — Côncava
 - B — Fole

Ligação de vácuo (Diâmetro da rosca de montagem)

Símbolo	diâm. rosca	Rosca fêmea			
		ø2 a ø8	ø10 a ø16	ø20 a ø32	ø40, ø50
B4	M4	●	—	—	—
B5	M5	●	●	—	—
B6	M6	—	●	●	—
B8	M8	—	—	●	●
B10	M10 X 1.25	—	—	●	●

Material

- N — NBR
- S — Borracha de silício
- U — Borracha de uretano
- F — Borracha de fluorada
- GN — NBR condutor (ø2 a ø16)
- GS — Borracha de silício condutora (ø2 a ø16)

Tabela ① Diâm. ventosa/modelo de ventosa

Diâm. (mm)	2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50
Tipo												
Plana	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plana nervurada	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Côncava	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
Fole	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- No caso de montagem direta da ventosa

ZP 04 U N X11

- Diâm. ventosa (mm)
- 02 — ø2
 - 04 — ø4
 - 06 — ø6
 - 08 — ø8
 - 10 — ø10
 - 13 — ø13
 - 16 — ø16
 - 20 — ø20
 - 25 — ø25
 - 32 — ø32
 - 40 — ø40
 - 50 — ø50

Símbolo do sufixo

Símbolo	Cilindro aplicável
X11	ZC(D)UK R 10
—	ZC(D)UK R 16 a 32

Nota) Ventosa "-X11":
øApenas 2 a ø18 de diâmetro e modelo plano disponível.

Material

- N — NBR
- S — Borracha de silício
- U — Borracha de uretano
- F — Borracha de fluorada
- GN — NBR condutor (ø2 to ø16)
- GS — Borracha de silício condutora (ø2 a ø16)

Tipo de ventosa

- U — Plana
- C — Plana nervurada
- D — Côncava
- B — Fole (exceto "-X11")