

Ejector de vácuo multietapa

Série ZL



Novos Modelos! O modelo ZL212 com grande caudal e o modelo ZL112 com válvula incorporada.

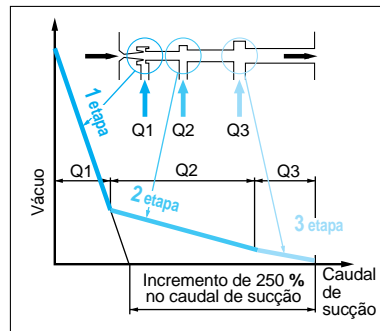
Ejector de vácuo multietapa



Série ZL112/212

Ejector de 3 etapas com função economizadora de energia e grande caudal

Incremento de 250% no caudal de sucção e redução de 20% no consumo de ar com o multidifusor de 3 etapas (Comparado com o modelo Ø1.3, de uma etapa)



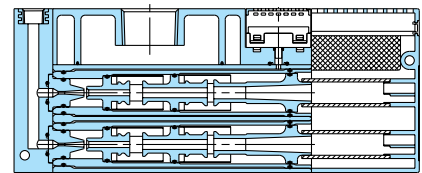
	Máxima sucção de caudal /min (ANR)	Consumo de ar /min (ANR)
ZL112	100	63
ZL212	200	126

Novo

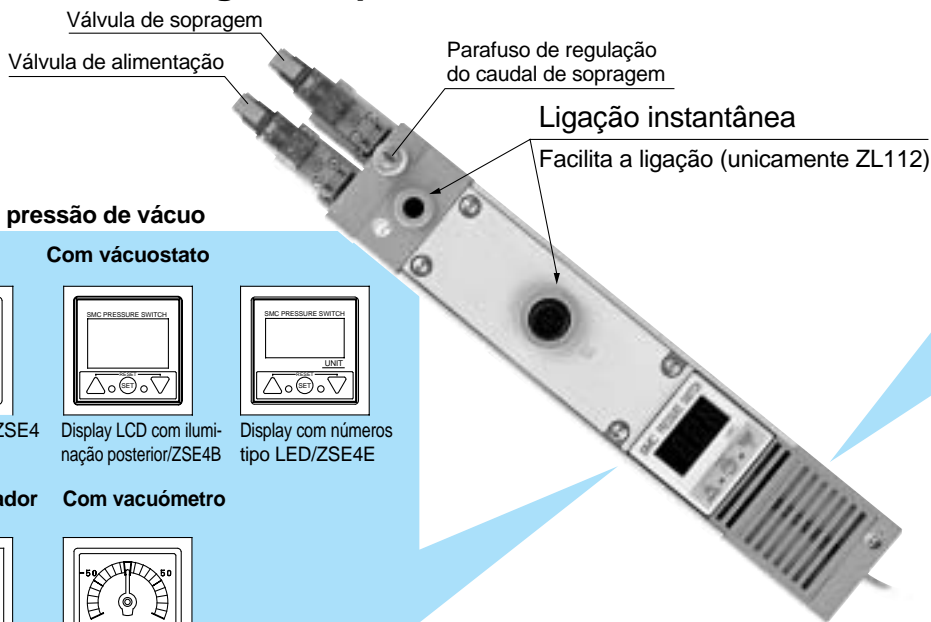
Série ZL212

Ejectores em linha e integrados

Tamanho compacto e grande caudal (duplica o caudal do modelo ZL112)

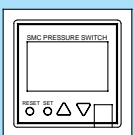


Série ZL112 agora disponível com válvula (unicamente ZL112)

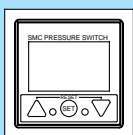


Indicador da pressão de vácuo

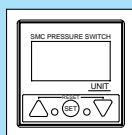
Com vácuostato



Display LCD/ZSE4

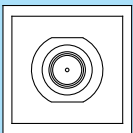


Display LCD com iluminação posterior/ZSE4B

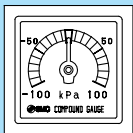


Display com números tipo LED/ZSE4E

Com adaptador para vácuo



Com vacuómetro



Saídas

Silenciador integrado



Ligação de escape



Opções

Séries	Vazão máxima de sucção /min (ANR)	Consumo de ar /min (ANR)	Opções de detecção da pressão de vácuo								
			Saídas		Com válvula		Vacuostato			Vacuometro	Adaptador para vácuo
			Silenciador integrado	Ligação de escape	Com válvula de alimentação/sopro	Com válvula alimentação	ZSE4E	ZSE4B	ZSE4		
ZL112	100	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ZL212	200	126	●	●			●	●	●	●	●

Ejector de vácuo multietapa

Série ZL 112

Como encomendar

Sem válvula

ZL1 12

Com válvula

ZL1 12 K1 5 M Z E 25

Diâmetro orifício

12	ø1.2mm
----	--------

Saídas

-	Silenciador integrado
P	Ligação de escape

Roscas de saída
(unicamente para a ligação de escape)

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

Combinação das válvulas de alimentação e sopragem

K1	Com válvula alimentação e sopragem
K2	Com válvula de alimentação

Tensão nominal

DC	
5	24VDC
6	12VDC
V	6VDC
S	5VDC
R	3VDC
AC (50/60Hz)	
1	100VAC
2	200VAC
3	110VAC [115V]
4	220VAC [230V]

Ligação eléctrica

G	Saída directa	Comprimento cabo 0.3m
H		Comprimento cabo 0.6m
L		Comprimento cabo 0.3m
LN	Conector macho tipo L	Sem cabos
LO		Sem conector
M		Comprimento cabo 0.3m
MN	Conector macho tipo M	Sem cabos
MO		Sem conector

Comprimento cabo

-	0.5m
L	2.9m

Características do vácuostato

Para E (ZSE4) EB (ZSE4B)		
25	Saída NPN	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m
26	Saída analógica	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m
65	Saída PNP	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m
Para EE (ZSE4E)		
27	Saída NPN	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m
26	Saída analógica	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m
67	Saída PNP	Comprimento cabo 0.5 (2.9)m

* Não necessários para (-), para o adaptador para vácuo (GN), nem para o vacuómetro (G).

Detecção da pressão de vácuo

-	Nenhum
GN	Adaptador para vácuo Rc1/8
G	Com vacuómetro
E	Com vácuostato ZSE4
EB	Com vácuostato ZSE4B
EE	Com vácuostato ZSE4E

Accionamento manual

-	Botão sem encravamento
D	Encravamento com chave de fendas

Luz e supressor de picos

-	Sem luz nem supressor de picos
S	Com supressor de picos
Z	Com luz e supressor de picos
U	Com luz e supressor de picos (sem polaridade)

Nota 1) O tipo U é unicamente para 24 ou 12VDC.

Nota 2) O tipo "S" não existe para AC, porque os picos de tensão se prevêem com um rectificador.

Série ZL

Standard



Com válvula



Com vacuómetro



Adaptador



Com ligação de escape



Características do ejetor

Modelo	ZL112
Diâmetro do orifício	ø1.2mm
Vazão máxima de sucção	100 /min (ANR)
Consumo de ar	63 /min (ANR)
Máxima pressão de vácuo	-84kPa
Máxima pressão de funcionamento	0.7MPa
Margem da pressão alimentação	0.2 a 0.5MPa
Pressão de alimentação standard	0.4MPa
Faixa de temperatura de trabalho	5 a 50°C

Características das válvulas de alimentação e sopragem

Referência	SYJ514-□□□	
Funcionamento da válvula	N.F.	
Fluído	Ar	
Margem pressão funcionamento	Pilotagem interno	0.2 a 0.5MPa
Temperatura ambiente e de fluido	5 a 50°C	
Tempo de resposta (para 0.5MPa) Nota 1)	25ms ou menos	
Máxima frequência de funcionamento	5Hz	
Accionamento manual	Botão sem encravamento, encravamento com chave de fendas	
Escape piloto	Escape individual da válvula de pilotagem, Escape comum da válvula principal e de pilotagem	
Lubrificação	Não necessária	
Posição de montagem	Qualquer	
Resistência a impacto/vibração Nota 2)	150/30m/s ²	
Protecção	À prova de pó	

Nota 1) Baseado na prova de rendimento dinâmico JIS B8374-1981 (temperatura da bobina 20°C, à tensão nominal, sem supressor de picos).

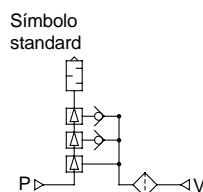
Nota 2) Resistência impactos: Supera prova de impactos em direcções paralela e normal ao eixo da armadura (teste aplicado à válvula em estados activado e desactivado). (Valor inicial).

Resistência à vibração: Supera prova de varredura de frequências entre 8.3 e 2000Hz em direcções paralela e normal ao eixo da armadura (teste aplicado à válvula em estados activado e desactivado). (Valor inicial).

Características das opções

Características do vacuómetro

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



Características das opções

Com vácuostato
(ZSE4)



Características do vácuostato

Referência	ZSE4-00-□□-X105	ZSE4B-00-□□-X105	ZSE4E-00-□□-X105
Display	LCD	LCD com ilum. posterior	LED
Margem de regulação da pressão	-101 a 10KPa {-760 a 75mmHg}		
Máxima pressão de trabalho	200KPa		
Indicador óptico (activado na posição ON)	Verde		OUT1: Verde OUT2: Vermelho
Frequência de resposta	200Hz (5ms)		
Histerese	Modo de histerese	Variável (3 dígitos ou mais)	Variável (desde 0)
	Visor comparativo	Fixo (3 dígitos)	
Fluído	Ar, gás não corrosivo		
Características temperatura	±3% F.S. ou menos		
Repetibilidade	±1% F.S. ou menos		
Alimentação	12 a 24VDC (ondulação* ±10% ou menos)		
Consumo de corrente	25mA ou menos	45mA ou menos	-26, -27: 50mA ou menos -67: 60mA ou menos
Indicação de pressão	3 1/2 dígitos (altura 8mm)		
Auto-diagnóstico	(Corrente excessiva ^{Nota 1)} , excesso de pressão, erro dados, presença de pressão em 0		
Margem da temperatura funcionamento	0 a 50°C (sem chegar à condensação)		
Resistência ao ruído	500Vp-p, pulsação com amplitude de 1µS, durante 1nS		
Resistência à sobretensão	Entre o grupo de cabos e carcaça: 1000VAC 50/60Hz durante 1 min.		
Resistência de isolamento	Entre os cabos e carcaça: 2MΩ (a 500VDC)		
Resistência à vibração	De 10 a 500Hz com amplitude de 1.5mm ou uma aceleração equivalente a 10G 2 horas em cada direcção X, Y, Z		
Resistência ao impacto	100G 3 vezes em cada direcção X, Y, Z		

Nota 1) Não disponível no modelo de saída analógica.

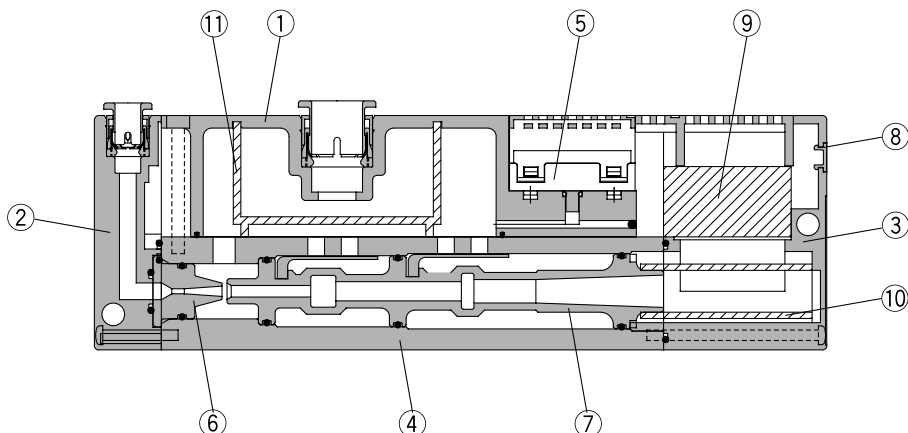
Características das saídas

ZSE4 ZSE4B	-25 (L)	Colector aberto NPN, 30V, 80mA ou menos, 1 saída
	-26 (L)	Saída analógica (1 a 5V)
	-67 (L)	Colector aberto PNP, 80mA ou menos, 1 saída
ZSE4E	-26 (L)	Saída analógica (1 a 5V)
	-27 (L)	Colector aberto NPN, 30V, 80mA ou menos, 2 saídas
	-67 (L)	Colector aberto PNP, 80mA ou menos, 1 saída

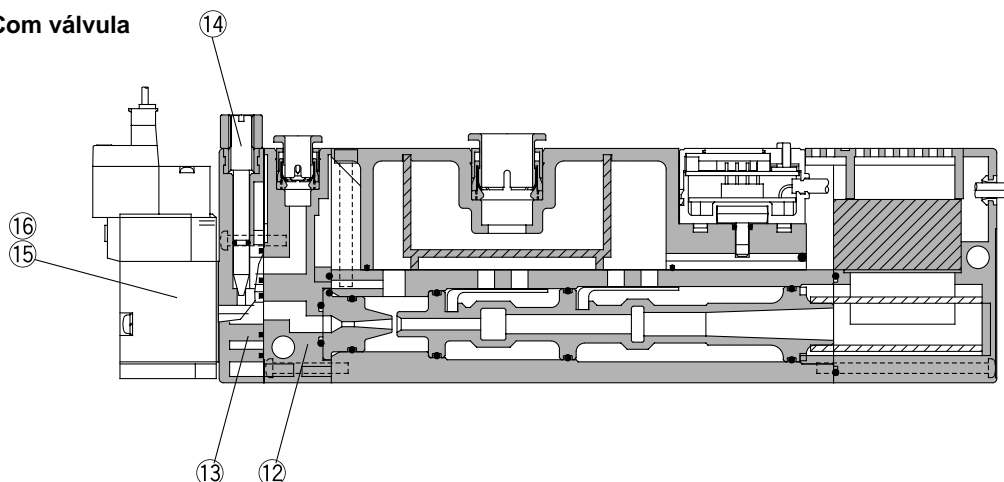
Série ZL

Construção

Sem válvula



Com válvula



Listagem de componentes

Nº	Descrição	Referência	Observações
1	Cobertura aspiração		
2	Cobertura frontal		Sem válvula
3	Cobertura final		
4	Corpo		
5	Zona de deteção de vácuo		
6	Orifício		
7	Difusor		Excepto para vácuostatos
8	Tampão	P397110	Características do vácuostato
	Cobertura cabo	P397176	Com válvula
12	Cobertura frontal B		Com válvula
13	Placa da válvula		Com válvula
14	Parafuso		Com válvula
15	Válvula de alimentação (N.F.)	SYJ514	Com válvula
16	Válvula de sopragem (N.F.)	SYJ514	

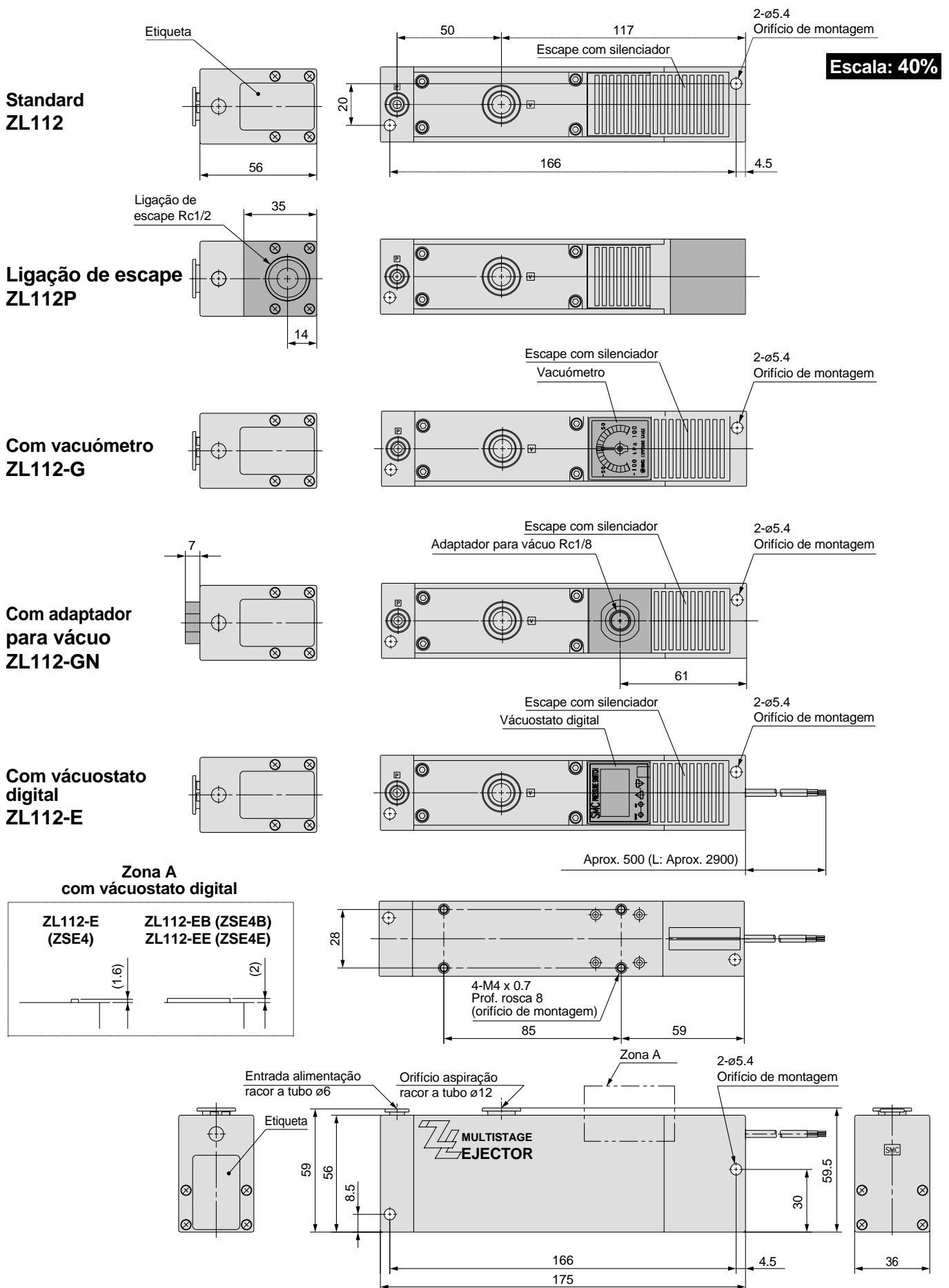
Peças de substituição

Nº	Descrição	Material	Referência
9	Isolante acústico B	PVF	ZL112-SP01 (kit para 9, 10 e 11)
10	Isolante acústico A	PVF	
11	Filtro de aspiração	PE	

* Quando realize a encomenda dum vacuómetro ou um vácuostato digital por separado, indicar a referência que aparece no epígrafe "Características das opções" da pág. 3.

Ejector de vácuo multietapa **Série ZL**

Dimensões/Série ZL112 (sem válvula)

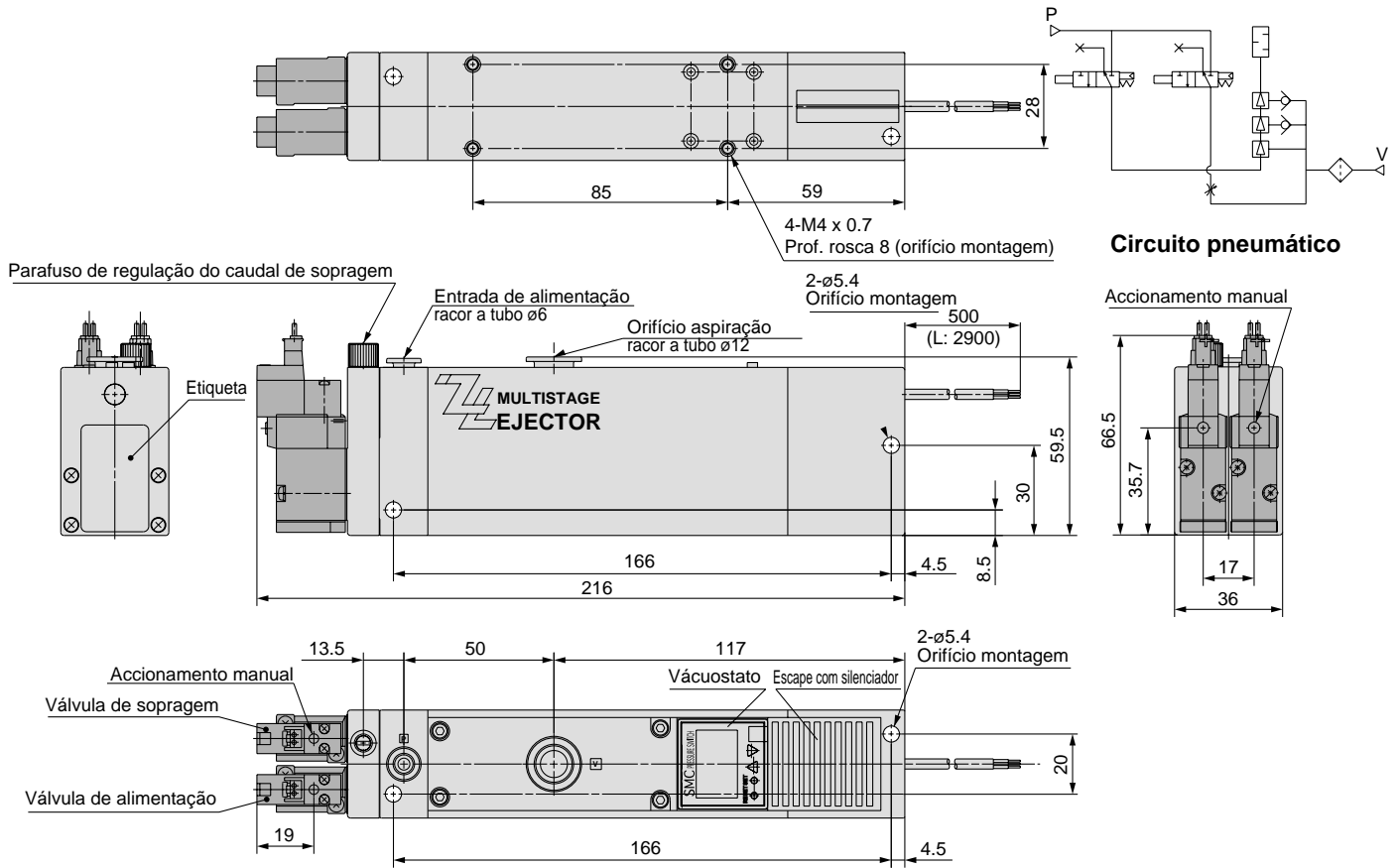


Série ZL

Dimensões/Série ZL112 (com válvula)

Com válvula de alimentação e de sopragem ZL112-K1□L□□-E25 (L)

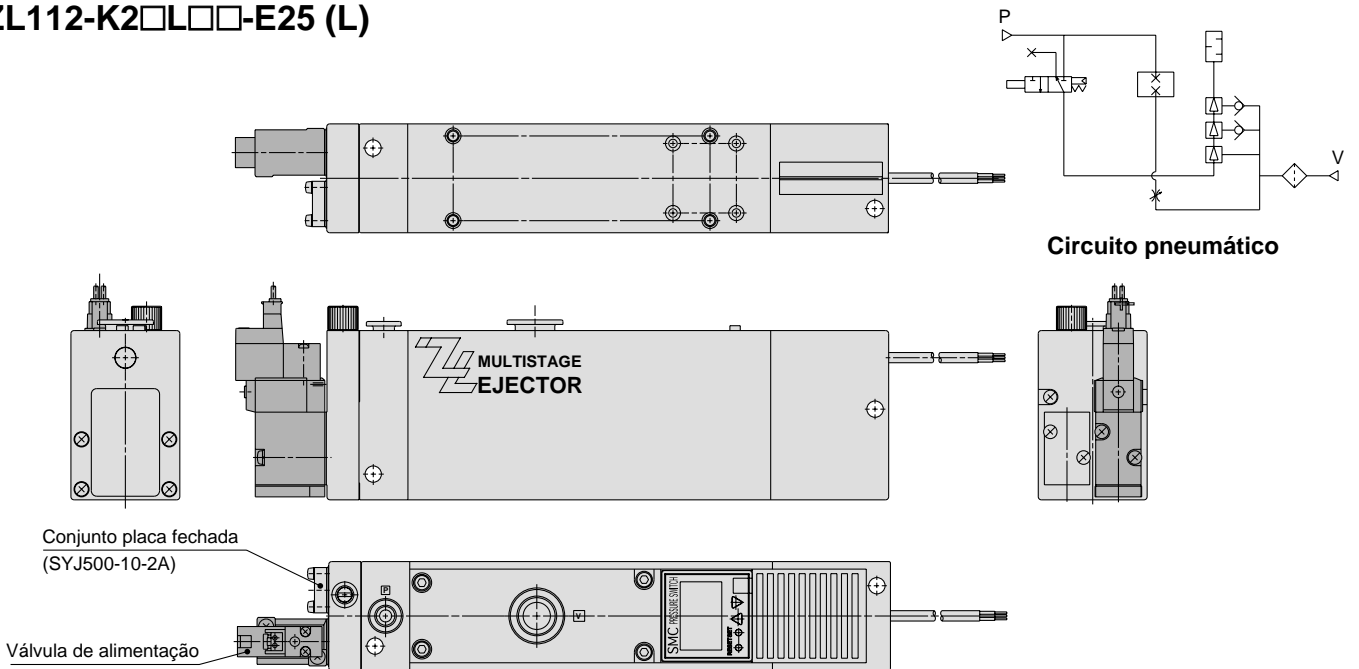
Escala: 40%



Circuito pneumático

Accionamiento manual

Com válvula de alimentação ZL112-K2□L□□-E25 (L)



Circuito pneumático

Ejector de vácuo multietapa

Série ZL212

Standard



Com vacuómetro



Com vacuostato digital



Com adaptador



Ligação de escape



Como encomendar

ZL2 12 □ □ □ □ Q

Diâmetro orifício
12 ø1.2mm

Comprim. do cabo
- 0.5m
L 2.9m

Saídas
- Silenciador integrado
P Ligação escape

Detecção da pressão de vácuo

-	Nenhum
GN	Adaptador Rc1/8
G	Com vacuómetro
E	Com vacuostato digital ZSE4
EB	Com vacuostato digital ZSE4B
EE	Com vacuostato digital ZSE4E

Características do vacuostato digital

Para E (ZSE4) EB (ZSE4B)		
25	Saída NPN	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m
26	Saída analógica	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m
65	Saída PNP	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m
Para EE (ZSE4E)		
27	Saída NPN	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m
26	Saída analógica	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m
67	Saída PNP	Comprimento cabo 0.6 (3.0)m

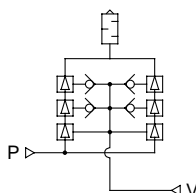
* Não necessários para (-), para o adaptador para vácuo (GN) nem para o vacuómetro (G).

Características do ejector

Modelo	ZL212
Diâmetro do orifício	ø1.2mm x 2
Vazão máx. de sucção	200 l/min (ANR)
Consumo de ar	126 l/min (ANR)
Máxima pressão de vácuo	-84kPa
Máxima pressão funcionamento	0.7MPa
Margem da pressão de alimentação	0.2 a 0.5MPa
Pressão de alimentação standard	0.4MPa
Faixa da temperatura de trabalho	5 a 50°C

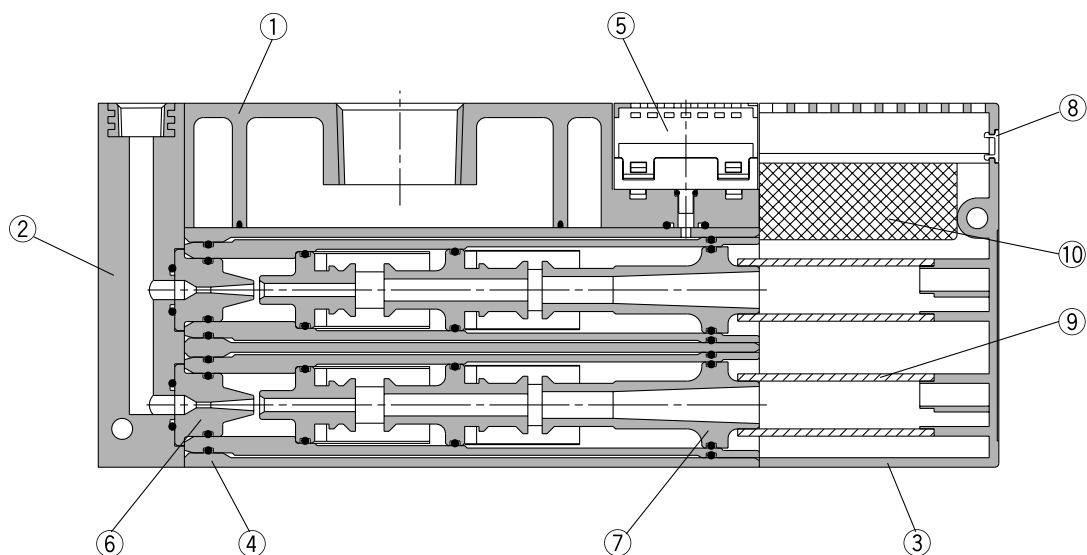
* Consultar as características dos vacuómetros e dos vacuostatos nas páginas 2 e 3.

Símbolo standard



Série ZL

Construção



Listagem de componentes

Nº	Descrição	Referência	Observações
1	Cobertura de aspiração		
2	Cobertura frontal A		
3	Cobertura final		
4	Corpo		
5	Zona de detecção de vácuo		
6	Orifício		
7	Difusor		
8	Tampão	P397110	Excepto para vácuostatos
	Cobertura cabo	P397176	Características do vácuostato

Peças de substituição

Nº	Descrição	Material	Referência
9	Isolante acústico A	PVF	P397114
10	Isolante acústico	PVF	P397230

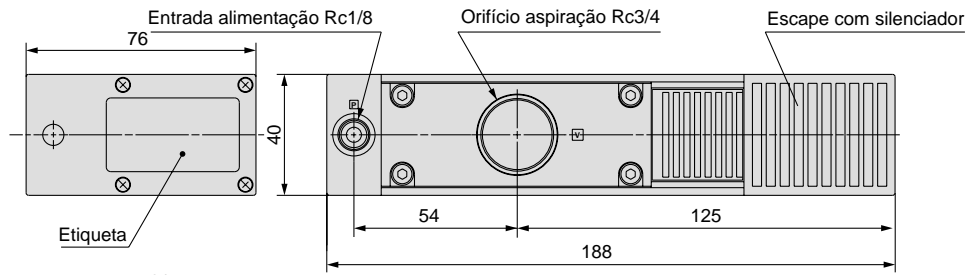
* Quando realizar uma encomenda dum vacuómetro ou um vácuostato digital separadamente, indique a referência que aparece no epígrafe "Características das opções" da página 3.

Ejector de vácuo multietapa **Série ZL**

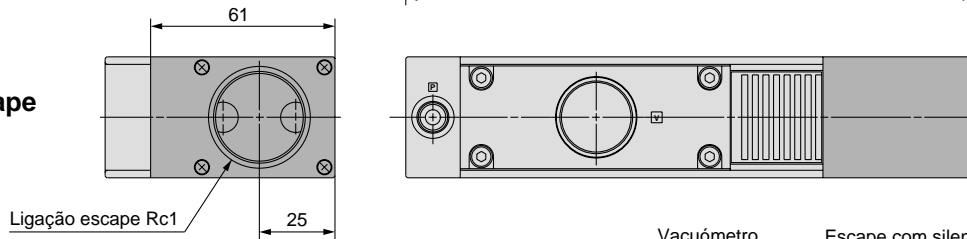
Dimensões/Série ZL212

Escala: 40%

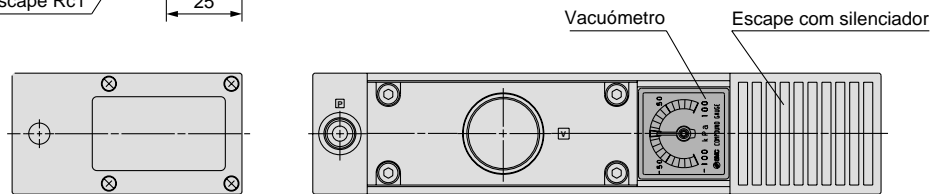
**Standard
ZL212**



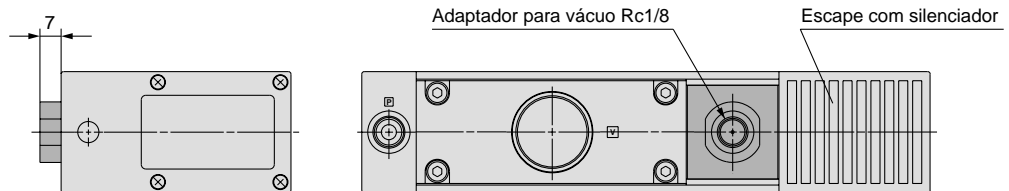
**Ligação de escape
ZL212P**



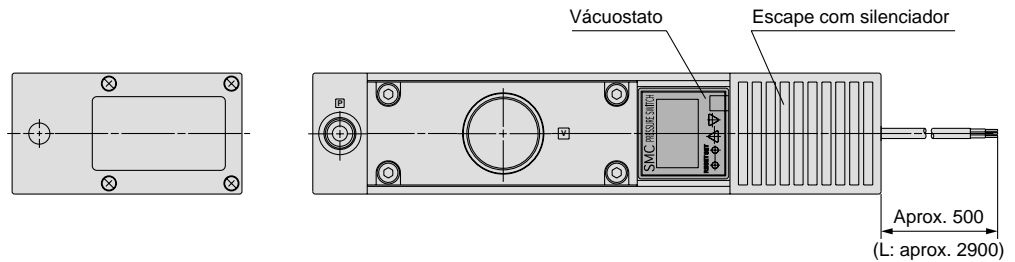
**Com vacuómetro
ZL212-G**



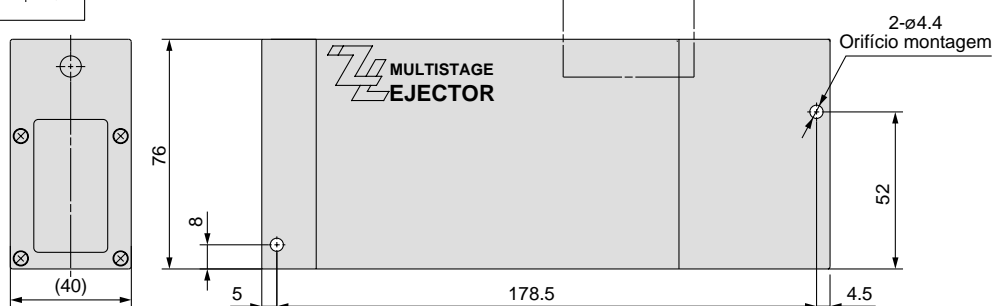
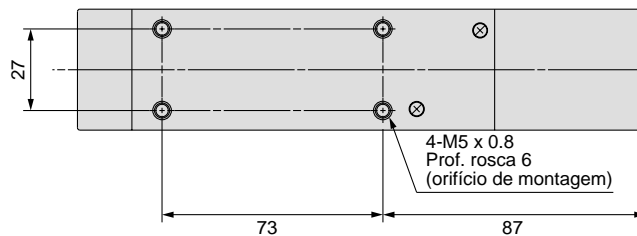
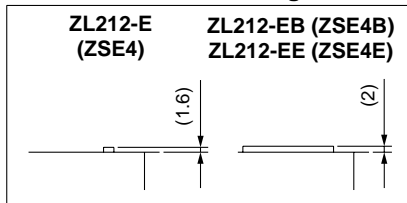
**Com adaptador
para vácuo
ZL212-GN**



**Com vácuostato
digital
ZL212-E**



**Zona A
com vácuostato digital**







Série ZL

Normas de segurança

O objecto destas normas é evitar situações de risco e/ou a danificação do equipamento. Estas normas indicam o grau de perigo potencial através das etiquetas "**Precaução**", "**Advertência**" ou "**Perigo**". Para garantir a segurança, observar as normas ISO 4414 Nota 1), JIS B 8370 Nota 2) e outros regulamentos de segurança.

 **Precaução** : O uso indevido pode causar prejuízos ou danos no equipamento.

 **Advertência** : O uso indevido pode causar sérias lesões e inclusive a morte.

 **Perigo** : Em casos extremos podem causar sérias lesões e existe perigo de morte.

Nota 1) ISO 4414 : Energia em fluídos pneumáticos – Recomendações para aplicações de transmissões e sistemas de controlo.

Nota 2) JIS B 8370 : Normativa para sistemas pneumáticos.

Advertência

1 A compatibilidade do equipamento eléctrico é da responsabilidade exclusiva da pessoa que desenha ou decide as suas especificações.

Uma vez que os produtos aqui especificados podem ser utilizados em diferentes condições de trabalho, a sua compatibilidade para uma aplicação determinada deve basear-se em especificações ou na realização de provas para confirmar a viabilidade do equipamento sob as condições da operação.

2 Máquinas e equipamento pneumático devem ser utilizados só por pessoal qualificado.

O ar comprimido pode ser perigoso se o pessoal não for especializado. O manuseamento, assim como trabalhos de montagem e reparação, devem ser realizados por pessoal qualificado.

3 Não realizar trabalhos de manutenção em máquinas e equipamento, nem tentar substituir componentes sem tomar as medidas de segurança correspondentes.

1.A inspecção e manutenção do equipamento não devem ser efectuados antes de ser confirmado que todos os elementos do sistema se encontram num estado seguro.

2.Para substituir componentes confirmar que a segurança está garantida. Elimine a pressão que alimenta o equipamento e esvazie todo o ar residual do sistema.

3.Antes do reiniciar o equipamento tome as medidas necessárias para prevenir possíveis acidentes de arranque, entre outros, a haste do cilindro. (Introduzir gradualmente ar no sistema, através de válvulas de arranque progressivo, etc.)

4 Consulte a SMC se prever o uso do produto numa das seguintes condições:

1.Condições da aplicação fora das especificações indicadas ou se o produto for usado ao ar livre (intempérie).

2.Produto instalado em equipamentos ligados à energia nuclear, caminhos-de-ferro, aviação, automação, instrumentação médica, alimentação, recreio, assim como para circuitos de paragem de emergência, aplicações de tipografia ou de segurança.

3.Produto usado para aplicações que possam trazer consequências negativas para pessoas, bens ou animais, requerendo, por isso, uma análise especial de segurança.



Série ZL

Precauções do equipamento de vácuo 1

Ler atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização

Seleção

Advertência

1. Confirme as especificações

Os produtos expostos neste catálogo estão desenhados para uso exclusivo em sistemas de ar comprimido (incluído vácuo). Em caso de se utilizar em condições de pressão, temperatura, etc. diferentes às especificadas, podem ficar danificados ou ter problemas de funcionamento (ver as especificações).

Consultar a SMC quando utilizar um fluido que não for ar comprimido (incluído vácuo).

Montagem

Advertência

1. Ler as instruções atentamente

Para montar e utilizar o produto é necessário ler atentamente estas instruções percebendo o seu conteúdo. Tenha este catálogo sempre à mão.

2. Espaço de manutenção.

Deverá ser previsto um espaço suficiente para os trabalhos de manutenção.

3. Tenha em conta o par de aperto dos parafusos.

Quando realizar a montagem, aperte os parafusos com o par apropriado.

Ligação

Precaução

1. Preparativos antes da ligação

Antes de ligar os tubos é necessário limpá-los cuidadosamente com ar comprimido ou lavá-los para retirar as aparas, óleo de corte de qualquer outra partícula no seu interior.

2. Uso de fita teflon

Quando unir os tubos e acessórios, procure que não cheguem à parte interior da tubagem fragmentos procedentes das roscas dos tubos, nem material de vedação.

Assim, quando usar fita de teflon, deixe no extremo final entre 1.5 e 2 filetes sem tapar.

Alimentação de ar

Advertência

1. Tipos de fluido

Este produto está desenhado para uso exclusivo com ar comprimido. Consulte a SMC sobre a possibilidade de utilizar outro tipo de fluido.

Consultar a SMC sobre os fluidos que podem ser utilizados conforme o produto.

2. Abundância de drenagem.

Quando o ar comprimido contém uma grande quantidade de condensados pode dar lugar a um funcionamento defeituoso do equipamento pneumático. Por isso, convém instalar um secador de ar ou um filtro de purga automática na alimentação dos filtros.

3. Eliminação de condensados

Se não for eliminado o líquido condensado dos filtros de ar com regularidade pode acontecer um funcionamento defeituoso do equipamento pneumático.

A utilização de drenagens automáticas está recomendada para aqueles casos em que resulte difícil a eliminação de condensados.

Alimentação de ar

Advertência

4. Tipos de ar

A presença de produtos químicos, óleos sintéticos com dissolventes orgânicos, sal ou gases corrosivos no ar comprimido pode produzir danos ou um funcionamento defeituoso.

Condições de trabalho

Advertência

1. Não utilizar as válvulas em áreas onde existam gases corrosivos, produtos químicos, água salina, água ou vapor, ou onde estiverem em contacto directo com os mesmos.

2. Proteger as válvulas da exposição prolongada à luz solar.

3. Não usar em lugares onde possam produzir-se vibrações ou impactos.

4. Proteger as válvulas de fontes de calor próximas.

Manutenção

Advertência

1. A manutenção deve ser realizada de acordo com as instruções do manual de instruções.

Em caso de ser utilizado de maneira inadequada, pode produzir-se um funcionamento defeituoso e danos na máquina ou no equipamento.

2. Manutenção do equipamento

A utilização inadequada do ar comprimido é perigosa. Por isso, além de considerar as características do produto, é necessário que pessoal qualificado realize a substituição dos diferentes elementos e a manutenção do equipamento.

3. Limpeza de condensados

Retirar regularmente o líquido condensado dos filtros de ar (ver especificações).

4. Supervisão preliminar

Ao fazer a revisão da máquina, corte a pressão de alimentação e a electricidade e retire todo o ar do sistema. Verifique que toda a pressão saiu para a atmosfera antes de começar a inspecção.

5. Supervisão posterior

Depois de montar, reparar ou fazer alguma modificação ligue a alimentação de ar e a electricidade e confirme que foi montado correctamente através uma adequada supervisão de funcionamento e de fugas. Em caso de notar alguma fuga ou que não funciona correctamente, desligue o equipamento e verifique que foi montado correctamente.

6. É proibido desmontar ou realizar modificações do produto.

Não desmontar nem modificar a unidade.



Série ZL

Precauções do equipamento de vácuo 2

Ler atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização

Seleção e desenho

Advertência

1. **Convém realizar um desenho seguro para prevenir possíveis acidentes produzidos por uma queda de vácuo devido à falta da corrente ou a problemas com o ar de alimentação, etc.**

Se o vácuo diminuir e houver uma queda da força de adsorção de vácuo da ventosa, as peças transportadas poderiam cair e causar danos às pessoas e à máquina. Deveriam ser adoptadas medidas de segurança como a instalação de guias preventivas de quedas.

2. **Os vacuostatos e as válvulas reguladoras devem reunir as condições de vácuo.**

Se as válvulas instaladas nos tubos não reúnem as condições de vácuo, poderia produzir-se uma fuga. Utilizar válvulas específicas para a manipulação por vácuo.

3. **Seleccionar ejectores que possuam o caudal de sucção adequado.**

<Quando houver uma fuga na peça de trabalho ou nos tubos>

Se o caudal de sucção do ejector for demasiado baixo, a adsorção será também baixa.

<Quando os tubos são compridos ou têm o diâmetro grande>

O tempo de resposta de adsorção aumentará devido ao volume excessivo dos tubos.

Seleccionar ejectores com um caudal de sucção apropriado em relação aos seus dados técnicos.

4. **Se o caudal de sucção é demasiado alto, resultará difícil instalar os vacuostatos.**

Se for seleccionado um ejector com um caudal de sucção alto, a diferença de pressão ao adsorver e soltar uma peça de uns poucos milímetros é pequena, pelo que algumas vezes dificulta a instalação do vacuostato. Por isso, convém seleccionar um ejector adequado.

5. **Quando duas ou mais ventosas estão ligadas a um ejector, se uma delas se soltar da peça, as outras soltar-se-ão também.**

Se se solta uma ventosa da peça, há uma queda de vácuo o que faz com que o resto das ventosas se soltem também.

6. **Utilizar tubos com uma secção adequada.**

Seleccionar tubos para o circuito de vácuo com a adequada secção efectiva para fornecer ao ejector do caudal de sucção máxima.

Assegure-se também de que não existam estreitamentos ou fugas desnecessárias no comprimento dos tubos.

É necessário desenhar os tubos da linha de ar para que se correspondam com a alimentação de cada ejector. A secção efectiva dos tubos, racores, válvulas, etc., deve ser suficiente para evitar quedas de pressão no ejector.

Convém desenhar uma linha de ar comprimido tendo em conta a alimentação máxima do ejector e dos circuitos pneumáticos.

Precaução

1. **Para mais informação sobre elementos relacionados, como unidades de controlo e comando, consultar às secções de precaução do correspondente catálogo.**

Montagem

Advertência

1. **Não obstruir o orifício de escape do ejector.**
O vácuo não será gerado se, uma vez montado, estiver obstruído.

Tubagem

Precaução

1. **Evitar tubos desnecessários.**

Os tubos têm que ser direitos e o mais curtos possível tanto para a ligação a vácuo como para a de alimentação. Devem ser evitados os tubos desnecessários. Um comprimento excessivo aumenta o volume e isto, por sua vez, o tempo de resposta.

2. **Utilizar tubos com uma secção efectiva ampla no orifício de escape do ejector.**

Se o tubo de escape for estreito, diminuirá o rendimento do ejector.

3. **Verificar que não existam tubos danificados ou dobrados.**

Condições de trabalho

Advertência

1. **Evitar trabalhar em lugares onde exista presença de gases corrosivos, produtos químicos, água salgada, água ou vapor, ou onde se entre em contacto com algum dos mesmos.**
2. **Evitar trabalhar em lugares com gás inflamável.**
3. **Evitar os lugares onde possam ter lugar vibrações ou impactos.**
Testar as condições de trabalho de cada série.
4. **Proteger os lugares expostos directamente à luz solar.**
5. **Eliminar qualquer fonte de calor próxima.**
6. **Adoptar as medidas de protecção apropriadas para evitar o contacto com água, óleo, soldadura, etc.**
7. **Quando o equipamento de vácuo se encontra rodeado por outras unidades ou esteja activado um longo período de tempo, eliminar qualquer excesso de calor para manter a temperatura dentro da margem estabelecida para o equipamento de vácuo.**

Manutenção

Advertência

1. **Limpar regularmente os filtros de sucção e os silenciadores.**

O rendimento do ejector diminuirá devido à obstrução dos filtros e dos silenciadores. Convém utilizar filtros de grande capacidade, especialmente em lugares onde a presença de pó é abundante.



Série ZL

Precauções do vácuostato electrónico 1

Ler atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização

Seleção e desenho

Advertência

1. Utilize o aparelho dentro das margens específicas de tensão.

Em caso contrário pode causar um funcionamento defeituoso ou danos no vácuostato, assim como risco de electrocução ou incêndio.

2. Nunca utilize uma carga que ultrapasse a capacidade de carga máxima.

Pode danificar os vácuostatos.

3. Não utilize cargas que gerem picos de tensão.

A saída do vácuostato tem um circuito de protecção contra os picos de tensão, mas esta protecção unicamente está desenhada para os absorver ocasionalmente. No caso de aplicar cargas geradoras de picos como relés, electroválvulas, etc., utilize um vácuostato com supressor de picos integrado.

4. Os fluídos devem ser os especificados para cada elemento, assegure-se de comprovar as especificações.

Os vácuostatos não estão desenhados para suportar explosões pelo que deve ser evitada a utilização de fluídos ou gases inflamáveis que possam originar incêndios ou tais explosões.

5. Comprove a margem de caudal especificada e a pressão de funcionamento máxima.

Em caso de ultrapassar a margem de caudal especificada ou a pressão de funcionamento máxima, pode originar-se um funcionamento defeituoso do vácuostato.

Montagem

Advertência

1. Verificar que o equipamento funciona adequadamente antes da sua utilização.

Depois de montar, reparar ou fazer alguma modificação, ligue a alimentação do ar e a potência eléctrica e confirme que foi montado correctamente através duma adequada supervisão de funcionamento e de fugas.

2. Evitar quedas ou choques.

Evite quedas, choques ou excessivos golpes (1000m/s²) durante a sua utilização. Embora o corpo do vácuostato não fique danificado, é possível que a parte interior fique e origine falhas de funcionamento.

3. Segurar a unidade pelo corpo quando o manipule.

A força de tensão do cabo de alimentação é de 49N. Em caso de puxar com uma força maior, pode ficar danificado pelo que se deve segurar pelo corpo.

4. Girar o regulador suavemente com uma chave de fendas.

Evite girar o regulador além dos topos situados em ambos os extremos. Em caso de danificar o regulador, é impossível realizar o ajuste.

5. Ligação de pressão

Não introduzir cabos, etc. na ligação de pressão, já que danificaria o sensor e daria lugar a um funcionamento defeituoso.

Ligações eléctricas

Advertência

1. Quando realize as ligações, verifique as cores e os números do terminal.

Verifique as cores e os números do terminal com o manual de instruções para que a ligação se realize correctamente já que poderia danificar o vácuostato ou causar um funcionamento defeituoso.

2. Evite expor o cabo a flexões frequentes ou tensões excessivas.

As flexões frequentes ou tensões excessivas podem provocar a rotura dos fios condutores. Substitua o produto completo em caso de que os cabos estiverem danificados e possam originar um funcionamento defeituoso (unicamente para os cabos que não possam ser substituídos através das saídas directas de cabos)

3. Confirme se as ligações eléctricas estão correctamente isoladas.

Procure que o isolamento das ligações eléctricas não esteja defeituoso (contacto com outros circuitos, avaria da tomada de terra, isolamento inadequado entre terminais, etc.). Podem produzir-se avarias devido a um excesso de corrente para o vácuostato.

4. Não situe as ligações eléctricas próximas de linhas de potência e linhas de alta tensão.

Separar as ligações de linhas de potência e linhas de alta tensão e evitar ligações paralelas dentro do mesmo conduto. O ruído destas outras linhas pode produzir um funcionamento defeituoso dos circuitos de controle e vácuostatos incluídos.

5. Evitar cargas em curto-circuito.

Evitar as cargas em curto-circuito para não danificar os vácuostatos. Realizar a cablagem cuidadosamente de maneira que a linha de alimentação (castanha) e a de saída (negra) não estejam invertidas.

Pressão

Advertência

1. Respeite as margens da temperatura ambiente e de fluído.

As temperaturas ambiente e de fluído estão compreendidas entre 0 e 60°C. Tome medidas de precaução para evitar a congelação, já que a humidade num fluído se congela a 5°C ou menos, causando danos e falhas de funcionamento dos vácuostatos. Recomenda-se instalar um secador de ar para retirar os condensados e a humidade dos circuitos.

Evite os lugares expostos a bruscas mudanças de temperatura, inclusive se a margem de temperatura se mantém dentro das margens especificadas.

2. Vácuostatos

O funcionamento não muda em caso de aplicar uma pressão de 0.5MPa ou menos durante 1 segundo ou menos (não aspiração de vácuo), mas não devem de ser aplicadas regularmente pressões 0.2MPa ou mais.



Série ZL

Precauções do vácuostato electrónico 2

Ler atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização

Condições de trabalho

Advertência

1. Nunca deve ser usado próximo de gases explosivos.

A estrutura do vácuostato não está preparada para prevenir explosões. Nunca devem ser usados num ambiente com gases explosivos porque pode causar uma explosão.

2. Não utilizar em campos onde se gerem picos de tensão.

Quando certas unidades (elevadores de solenóide, fornos de indução de alta frequência, motores, etc.), que geram elevados valores de tensão, estejam instaladas na periferia dos vácuostatos, estes podem apresentar falhas de funcionamento ou ficar danificados. Evite presença de fontes que gerem picos de tensão, assim como ligações eléctricas desorganizadas.

3. Condições de trabalho

Como o vácuostato é basicamente de tipo aberto, evite utilizar lugares onde possa haver salpicos de água ou óleo.

Manutenção

Advertência

1. Realize uma manutenção periódica para assegurar um funcionamento correcto.

Do contrario, poderiam originar-se falhas inesperadas no funcionamento, etc.

2. Tome precauções quando utilize circuitos de segurança (bloqueio).

Disponha múltiplos circuitos de bloqueio para prevenir qualquer falha e realize também uma manutenção periódica para assegurar um funcionamento correcto.

3. Limpeza da carcaça

Utilizar um pano suave para limpar a carcaça. Em caso de estar muito suja, molhe o pano com um detergente neutro diluído em água e enxugue muito bem. Por último, passe um pano seco.



Série ZL

Precauções específicas do produto 1

Ler atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização.

Consultar as normas de segurança, as precauções do equipamento de vácuo e as precauções do vácuostato nas páginas 10-14.

Ligação

Precaução

1. Ligar os tubos de alimentação de ar comprimido de forma separada às electroválvulas e às válvulas do ejector. Ligue também os tubos às estações das válvulas do ejector.

Funcionamento das válvulas do ejector

Advertência

1. Quando se acciona a válvula de pilotagem para alimentação de ar, a válvula principal muda de via e gera-se o vácuo através do fluxo de ar comprimido do orifício ao difusor. Quando se acciona a válvula de pilotagem para a ejeção de vácuo, a válvula principal muda e o vácuo sai rapidamente ao mesmo tempo que o ar passa através do parafuso de regulação do caudal ejector até ao orifício de aspiração.

Condições de trabalho

Precaução

Evitar os lugares expostos directamente à luz solar.

Electroválvulas (Séries ZL112/ZL212)

Precaução

1. Consultar as “precauções específicas do produto” sobre electroválvulas (Série ZL112).



Série ZL

Precauções específicas do produto 2

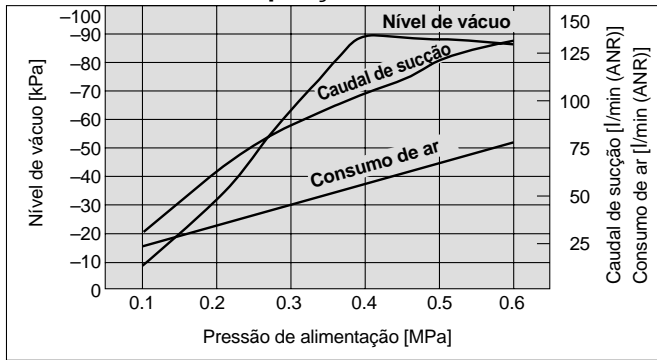
Leia atentamente as seguintes indicações antes da sua utilização.

Consultar as normas de segurança, as precauções do equipamento de vácuo e as precauções do vácuostato nas páginas 10-14.

Seleção

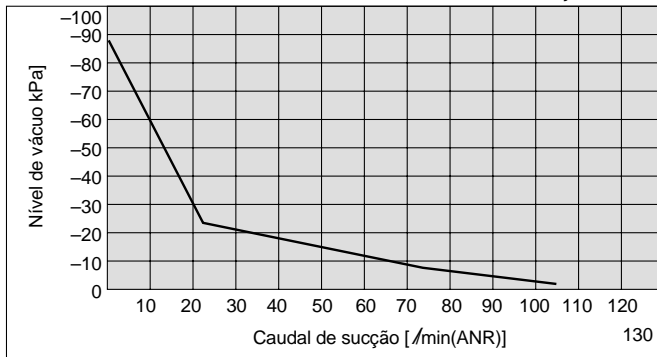
ZL112

Características de aspiração



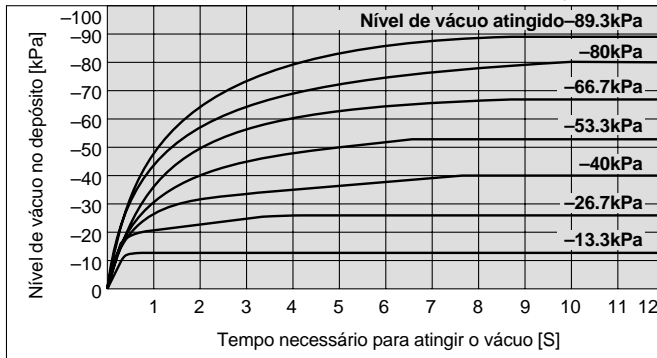
Características de caudal

Pressão de alimentação: 0.4MPa



Tempo necessário para atingir o vácuo

Medidas: Capacidade do depósito: 1 / Pressão de alimentação: 0.4MPa

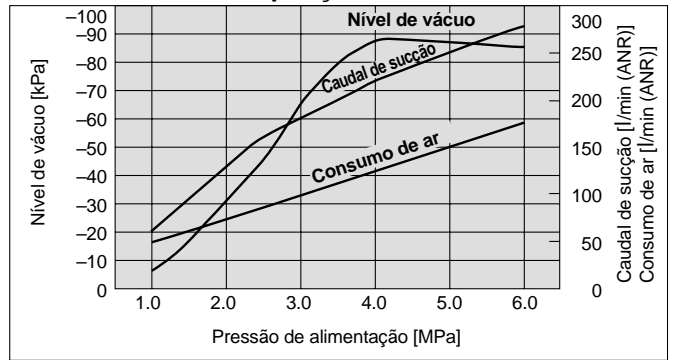


Leitura dos gráficos

Indicam o tempo necessário para atingir o nível de vácuo determinado pelas condições de adsorção das peças, etc., a pressão atmosférica num depósito selado de 1/. São necessários aproximadamente 8.8 segundos para atingir um nível de vácuo de -89.3kPa.

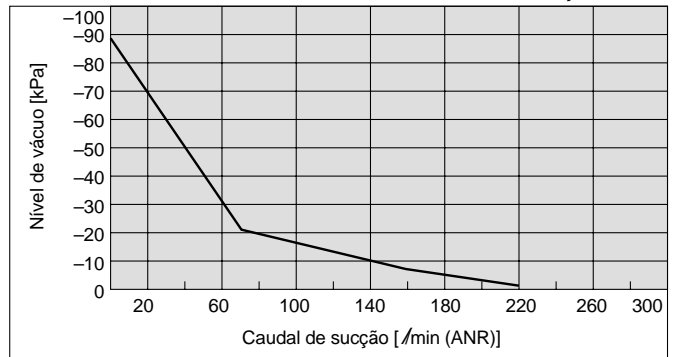
ZL212

Características de aspiração



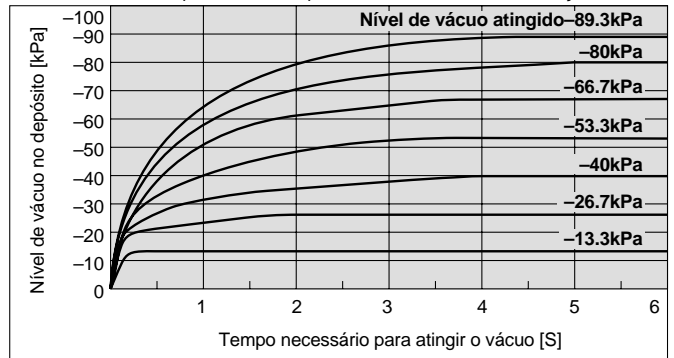
Características de caudal

Pressão de alimentação: 0.4MPa



Tempo necessário para atingir o vácuo

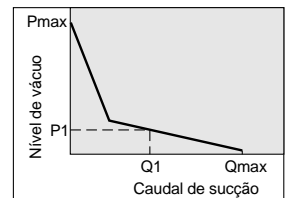
Medidas: Capacidade do depósito: 1 / Pressão de alimentação: 0.4MPa



Leitura dos gráficos

As características do caudal indicam que o nível de vácuo é inversamente proporcional ao caudal de sucção do ejetor, pelo qual, quando o nível de vácuo muda, o caudal de sucção do ejetor muda também. Geralmente, mostra a relação existente a uma pressão de trabalho standard do ejetor. No gráfico, Pmax representa o nível máximo de vácuo e Qmax o caudal de secção máximo. Estes valores estão indicados no epígrafe das características dos catálogos, etc. A seguir são explicadas as alterações do nível de vácuo.

1. Se a ligação de aspiração do ejetor está fechada e selada fortemente, o caudal de sucção é "0" e nível de vácuo é incrementado ao máximo (Pmax).
2. Se a ligação de aspiração está aberta e o ar pode circular (há fuga de ar), o caudal de sucção aumenta e o nível de vácuo diminui (P1 e Q1).
3. Se a ligação de aspiração está completamente aberta, o caudal de sucção aumenta ao máximo (Qmax), enquanto que o nível de vácuo diminui quase até "0" (pressão atmosférica).



Tomar precauções quando se adsorvem peças permeáveis ou sujeitas a fugas, etc. já que o nível de vácuo não será muito elevado.

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: 02262-62280, Fax: 02262-62285

**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466

**Czech**

SMC Czech.s.r.o.
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague, 10
Phone: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793

**Denmark**

SMC Pneumatik AS
Jens Juuls Vej 32, DK-8260 Viby J
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901

**Estonia**

Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Phone: 259530, Fax: 259531

**Finland**

SMC Pneumatikka OY
Veneentekijäntie 7, SF-00210 Helsinki
Phone: 09-681021, Fax: 09-6810233

**France**

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010

**Germany**

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139

**Greece**

S. Parianopoulos S.A.
9, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578

**Hungary**

SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest
Phone: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371

**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500

**Italy**

SMC Italia S.p.A.
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-92150394

**Latvia**

Ottensten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Phone: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748

**Lithuania**

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr.180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602

**Netherlands**

SMC Pneumatics BV
Postbus 308, 1000 AH Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880

**Norway**

SMC Pneumatics (Norway) A/S
Wollsveien 13 C, granfoss Noeringspark
N-134 Lysaker, Norway
Phone: 22 99 6036, Fax: 22 99 6103

**Poland**

Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszawy, ul. Wspolna 1A
Phone: 022-6131847, Fax: 022-613-3028

**Portugal**

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto
Phone: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36

**Romania**

SMC Romania srl
Vasile Stroescu 19, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-210-1354, Fax: 01-210-1680

**Russia**

SMC Pneumatik LLC
Centrako Business Centre 103,
Bolshoy Prospect V.O., 199106 St. Petersburg
Phone: 812-1195131, Fax: 812-1195129

**Slovakia**

SMC Slovakia s.r.o.
Pribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Phone: 0-563 3548, Fax: 07-563 3551

**Slovenia**

SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberk
Phone: 068-88 044 Fax: 068-88 041

**Spain**

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz,
E-01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124

**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10

**Switzerland**

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191

**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381

**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 01908-563888 Fax: 01908-561185

OUTRAS SUBSIDIÁRIAS NO MUNDO :

ARGENTINA, AUSTRÁLIA, BOLÍVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, ÍNDIA, MALÁSIA, MÉXICO, NOVA ZELÂNDIA, FILIPINAS, SINGAPURA, COREIA DO SUL, TAIWAN, TAILÂNDIA, USA, VENEZUELA

Para mais informações, contactar com o país correspondente

SMC Sucursal Portugal S.A.**Porto**

Rua Engº Ferreira Dias nº 452
4100-246 Porto
Tel.: (22) 610 89 22
Fax: (22) 610 89 36

Lisboa

Alameda dos Moínhos 9-G
2720-381 Amadora
Tel.: (21) 471 18 80
Fax: (21) 471 18 90

E-mail: postpt@smc.smces.es

