

Válvula solenoide de 2 vias do tipo de economia de energia

Série **VXE**

Para ar, água, óleo

CE

RoHS

Consumo de
energia

(Comparação da SMC)

1/3



Nova válvula de geração correspondente às necessidades de economia de energia

● **IP65** ● Em conformidade com **RoHS**

Série VXE

VXE2, VXD2, VXEZ2

Válvula solenoide de 2 vias para vários fluidos

Tipo de economia de energia das séries VX2, VXD2 e VXZ2

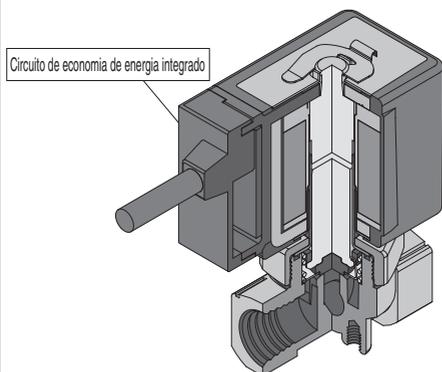
VXE2 Operado diretamente

VXED2 Operado pelo piloto

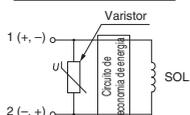
VXEZ2 Operado pelo piloto do tipo de pressão diferencial zero

- O consumo de energia (na sustentação) é substancialmente reduzido (aprox. 1/3).
- Redução de calor da bobina

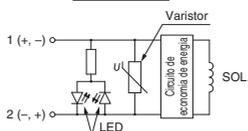
Modelo	Consumo de energia (W) (sustentação)	Corrente de partida (A) (Tempo de partida: 200 ms)		Aumento de temperatura (°C)
		24 VCC	12 VCC	
VXE□21 (VXED2130)	1,5 (1,8)	0,19 (0,23)	0,38 (0,46)	25 (30)
VXE□22	2,3	0,29	0,58	25
VXE□23	3	0,44	0,88	30



Nenhuma opção elétrica



Com lâmpada

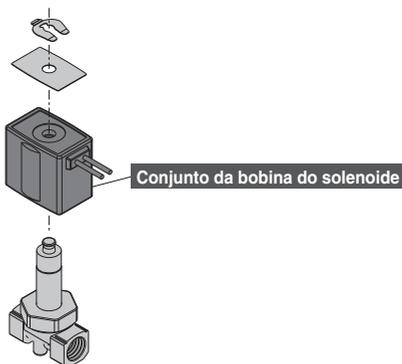


• Intercambiável

As dimensões de montagem e suas especificações básicas são equivalentes àquelas dos modelos convencionais.

• Bobina substituível

É possível trocar o conjunto da bobina do solenoide para VX2, VXD e VXZ com o tipo de bobina de economia de energia. (Restrito para a tensão nominal 12, 24 VCC)



Variações de tamanho do corpo entre 1/8" a 2"

Série	Conexão Diâmetro do orifício	Rosca						Flange		
		1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	32A	40A	50A
VXE2 Operado diretamente 	2 mmØ	●	●							
	3 mmØ	●	●	●						
	4,5 mmØ	●	●	●						
	6 mmØ		●	●						
	8 mmØ		●	●						
	10 mmØ		●	●	●					
VXED2 Operado pelo piloto 	10 mmØ		●	●	●					
	15 mmØ			●	●					
	20 mmØ					●				
	25 mmØ						●			
	35 mmØ							●		
	40 mmØ								●	
	50 mmØ									●
VXEZ2 Tipo de pressão diferencial zero Operado pelo piloto 	10 mmØ		●	●						
	15 mmØ				●					
	20 mmØ					●				
	25 mmØ						●			

P.193

P.215

P.229

Tipo de economia de energia

Válvula solenoide de operação direta de 2 vias

Série VXE21/22/23

Para ar, água, óleo



Unidade simples

■Válvula

Normalmente fechado (N.F.)

■Bobina do solenoide

Bobina: Classe B

■Tensão nominal

24 VCC, 12 VCC

■Material

Corpo — Latão (C37), aço inoxidável
Vedação—NBR, FKM, EPDM, PTFE

■Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte



Normalmente fechado (N.F.)

Modelo	VXE21	VXE22	VXE23		
Diâmetro do orifício	2 mm	●	—	—	—
	3 mm	●	—	—	—
	4,5 mm	●	●	—	—
	6 mm	—	●	—	●
	8 mm	—	●	—	●
10 mm	—	●	●	●	●
Conexão	1/8	1/4	1/2	1/4	1/2
	1/4	3/8		3/8	



Manifold

■Válvula

Normalmente fechado (N.F.)

■Base

Alimentação comum
Alimentação individual (Apenas base de alumínio)

■Bobina do solenoide

Bobina: Classe B

■Tensão nominal

24 VCC, 12 VCC

■Material

Corpo — Alumínio, latão (C37),
aço inoxidável
Base — Alumínio, latão (C37),
aço inoxidável
Vedação—NBR, FKM, EPDM, PTFE

■Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte



Manifold

Modelo	VXE21	VXE22	VXE23	
Diâmetro do orifício	2 mm	●	—	—
	3 mm	●	●	●
	4,5 mm	●	●	●
	6 mm	—	●	●
(Alimentação comum) Conexão	3/8			
	1/8, 1/4			
Porta de SAÍDA				

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Especificações comuns

Especificações padrão

Especificações da válvula	Construção da válvula	Assento de acionamento direto
	Tipo de válvula	N.F.
	Pressão suportada	5,0 MPa
	Material do corpo	Latão (C37), aço inoxidável
	Material de vedação	NBR, FKM, EPDM, PTFE
	Encapsulamento	Estanque contra poeira, à prova de jatos fracos (IP65)
	Ambiente	Local sem gases explosivos ou corrosivos
Especificações da bobina	Tensão nominal	24 VCC, 12 VCC
	Flutuação de tensão admissível	±10% de tensão nominal
	Tensão de vazamento admissível	2% ou menos da tensão nominal
	Tipo de isolamento da bobina	Classe B
	Supressor de tensão	Supressor de tensão integrado

Especificações da bobina do solenoide

Normalmente fechado (N.F.)

Especificações de CC

Modelo	Consumo de energia (W) (sustentação)	Corrente de partida (A) (Tempo de partida: 200 ms) ^{Nota 1)}		Aumento de temperatura (°C) ^{Nota 2)}
		24 VCC	12 VCC	
VXE21	1,5	0,19	0,38	25
VXE22	2,3	0,29	0,58	25
VXE23	3	0,44	0,88	30

Nota 1) O tempo de energização deve ser de 200 ms ou mais.

Nota 2) Valor para a temperatura ambiente de 20 °C e quando a tensão nominal é aplicada.

Conteúdo

Para ar/unidade simples	P.196
Para ar/manifold	P.198
Para água/unidade simples	P.200
Para água/manifold	P.202
Para óleo/unidade simples	P.204
Para óleo/manifold.....	P.206
Construção: Unidade simples	P.208
Construção: Manifold.....	P.209
Dimensões: Unidade simples	P.210
Dimensões: Manifold	P.212
Peças de reposição	P.240

Série VXE21/22/23

Lista de verificação do fluido aplicável

Todas as opções (Unidade simples)

Consulte a página 196 em diante para especificações e modelos.

VXE2 0 - - 1 -

● Símbolo do opcional



Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
Ar	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Vácuo médio/sem vazamento/livre de óleo ^{Nota 1)}	V ^{Nota 2)}	FKM	Latão (C37)
	M ^{Nota 2)}		Aço inoxidável
Água	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Óleo ^{Nota 3)}	A	FKM	Latão (C37)
	H		Aço inoxidável
Altamente corrosivo/livre de óleo Sem cobre/sem flúor ^{Nota 4)}	L ^{Nota 2)}	FKM	Aço inoxidável
	J	EPDM	Aço inoxidável
Outras combinações	B	EPDM	
	C		Latão (C37)
	K	PTFE	Aço inoxidável

Todas as opções (Manifold)

Consulte a página 198 em diante para especificações e modelos.

VXE2 1 - - 1

● Símbolo do opcional

● Símbolo de base



Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Símbolo de base	Material de vedação	Material do corpo
Ar	Nada	00	NBR	Alumínio
Vácuo médio/sem vazamento/livre de óleo ^{Nota 1)}	V ^{Nota 2)}	00	FKM	Alumínio
Água	Nada	Nada	NBR	Latão (C37)
	G			Aço inoxidável
Óleo ^{Nota 3)}	A	Nada	FKM	Latão (C37)
	H			Aço inoxidável
Altamente corrosivo/livre de óleo Sem vazamento/sem cobre/livre de óleo ^{Nota 4)}	L ^{Nota 2)}	Nada	FKM	Aço inoxidável
	R	00	FKM	Alumínio

Nota 1) A quantidade de vazamento (10-6 Pa.m3/s) das opções V e M é o valor quando a pressão diferencial é 0,1 MPa.

Nota 2) As opções V, M e L são tratamento livre de óleo.

Nota 3) A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm2/s ou menos.

Nota 4) As porcas (peças não molhadas) são revestidas com níquel no material C37.

* Se utilizar para outros fluidos, consulte a SMC.

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Série VXE21/22/23

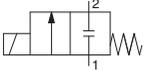
Para ar / unidade simples

(Gás inerte/Sem vazamento/Vácuo médio)

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Con exão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão			Pressão máx. do sistema (MPa)	Nota) Peso (g)	
				C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv			
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1,5	0,59	0,48	0,18	3,0	300	
	3	VXE2120-01	0,6	1,2	0,45	0,33			
	4,5	VXE2130-01	0,2	2,3	0,46	0,61			
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1,5	0,59	0,48	0,18	3,0	470	
		VXE2120-02	0,6						620
		VXE2220-02	1,5	1,2	0,45	0,33			300
		VXE2320-02	3,0				470		
		VXE2130-02	0,2	2,3	0,46	0,61	620		
	4,5	VXE2230-02	0,35				470		
		VXE2330-02	0,9				620		
	6	VXE2240-02	0,15	4,1	0,30	1,10	470		
		VXE2340-02	0,35				620		
	8	VXE2250-02	0,08	6,4	0,30	1,60	1,0	560	
	VXE2350-02	0,2				700			
	VXE2260-02	0,03				560			
	VXE2360-02	0,07	8,8	0,30	2,00	700			
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1,5	1,2	0,45	0,33	3,0	470	
		VXE2320-03	3,0						620
	4,5	VXE2230-03	0,35	2,3	0,46	0,61			470
		VXE2330-03	0,9				620		
		VXE2240-03	0,15	4,1	0,30	1,10	470		
		VXE2340-03	0,35				620		
	8	VXE2250-03	0,08	6,4	0,30	1,60	1,0	560	
		VXE2350-03	0,2				700		
		VXE2260-03	0,03				560		
		VXE2360-03	0,07	11	0,30	2,20	700		
1/2 (15A)		VXE2260-04	0,03				560		
	10	VXE2360-04	0,07	11	0,30	2,20	700		

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
Nada, G	V, M	
-10 <small>Nota)</small> a 60	-10 <small>Nota)</small> a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou inferior

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento	
	Ar	Sem vazamento/vácuo médio <small>Nota)</small>
NBR, FKM	1 cm ³ /min ou menos	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento	
	Ar	Sem vazamento/vácuo médio <small>Nota)</small>
NBR, FKM	1 cm ³ /min ou menos	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s ou menos

Nota) Valor para as opções V e M (sem vazamento/vácuo médio)



Como pedir (unidade simples)

CC **VXE21** **2** **0** **01** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Libre de óleo

Selecione Nada porque as opções V e M da válvula solenoide são de tratamento livre de óleo.

Conexão

Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* VX021N-12A e VX022N-12A são embalados no mesmo recipiente que o corpo principal.
* Consulte a Tabela (4) se um suporte for pedido separadamente.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.
Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduíte 
T - Com terminal de conduíte TL - Com terminal de conduíte e lâmpada 	D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta) 

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão

Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)			Símbolo do orifício (diâmetro)					
Modelo	VXE21	VXE22	1 (2 mm)	2 (3 mm)	3 (4,5 mm)	4 (6 mm)	5 (8 mm)	6 (10 mm)
01 (1/8)	—	—	●	●	●	—	—	—
02 (1/4)	—	—	●	●	●	—	—	—
—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●	●	●
—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●	●	●
—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	—	—	—	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo	Nota
Nada	NBR	Latão (C37)	—
G		Aço inoxidável	
V	FKM	Latão (C37)	Sem vazamento (10 ⁻⁶ Pa·m ³ /sec) livre de óleo/vácuo médio (0,1 Pa.abs)
M		Aço inoxidável	

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Tabela (4) Referência do suporte

Modelo	Referência
VXE21 $\frac{1}{2}$ 0	VX021N-12A
VXE22 $\frac{3}{4}$ 0	VX022N-12A
VXE23 $\frac{3}{4}$ 0	
VXE22 $\frac{5}{8}$ 0	VX023N-12A-L
VXE23 $\frac{5}{8}$ 0	

Série VXE21/22/23

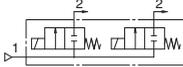
Para ar /manifold

(Gás inerte/Sem vazamento/Vácuo médio)

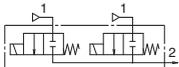
Válvula solenoide para manifold/Especificações da válvula

N.F.

Símbolo



Alimentação comum



Alimentação individual

Normalmente fechado (N.F.)

Diam. do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão			Pressão máx. do sistema (MPa)
			C[dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	
2	VXE2111-00	1,5	0,59	0,48	0,18	3,0
	VXE2121-00	0,6				
3	VXE2221-00	1,5	1,2	0,45	0,33	
	VXE2321-00	3,0				
	VXE2131-00	0,2				
4,5	VXE2231-00	0,35	2,3	0,46	0,61	
	VXE2331-00	0,9				
	VXE2241-00	0,15				
6	VXE2341-00	0,35	4,1	0,30	1,10	

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)		Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide		
Nada, R	V	
-10 ^{Nota)} a 60	-10 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou inferior

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento	
	Ar	Sem vazamento/ ^{Nota)} Vácuo médio
NBR, FKM	1 cm ³ /min ou menos	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento	
	Ar	Sem vazamento/ ^{Nota)} Vácuo médio
NBR, FKM	1 cm ³ /min ou menos	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s ou menos

Nota) Valor para as opções V e M (sem vazamento/vácuo médio)



Como pedir (Válvula solenoide para manifold)

CC VXE 21 2 1 **- 00 - 5 G 1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
1 N.F. (para manifold)

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Selecione Nada porque as opções V e R da válvula solenoide são de tratamento livre de óleo.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Entrada elétrica

G-Grommet	C-Conduite
T -Com terminal de conduite TL -Com terminal de conduite e luz	D -Terminal DIN DL -Terminal DIN com luz DO -Para o terminal DIN (sem conector, com gaxeta)

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE**
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Como pedir bases manifold

VVX21
VVX22 **1** **- 07 - 1**
VVX23

Número de manifolds

02	2 estações
⋮	⋮
10	10 estações

Conexão (Porta individual)

1	Rc1/8
2	Rc1/4

* As conexões comuns são todas Rc3/8.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Tipo de base

Nada	Alimentação comum
V	Alimentação individual

Base manifold

Referência da placa cega

Para VXE21: **VX011-001**
 Para VXE22/23: **VX011-006**

Material de vedação

Nada	NBR
F	FKM

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (diâmetro)			
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)
VXE21	●	●	●	—
VXE22	—	●	●	●
VXE23	—	●	●	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material do corpo/da base	Material de vedação	Nota
Nada		NBR	—
V	Alumínio	FKM	Sem vazamento/vácuo médio/livre de óleo
R			Sem vazamento/sem cobre/livre de óleo ^{100%}

Nota) As porcas (peças não molhadas) são revestidas com níquel no material C37.

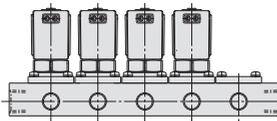
Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Como pedir conjuntos do manifold (exemplo)

Inserir a válvula e a placa cega a serem montadas na referência da base manifold.

Exemplo
 * VVX211-05-1 1 conjunto *** é o símbolo para a montagem.
 * VXE2111-00-1G1 ... 4 conjuntos Adicione um "*" na frente das referências para válvulas solenoide e outros itens a serem montados.
 * VX011-001 1 conjunto



Inserir a referência do produto no pedido, contando a primeira estação a partir da esquerda no conjunto do manifold, ao visualizar a conexão individual na frente.

Dimensões → página 212 (Manifold)

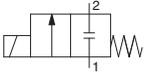
Série vXE21/22/23

Para água / unidade simples

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Conexão	Diâm. do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g)	
				$Av \times 10^{-6} m^2$	Cv convertido			
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1,5	4,1	0,17	3,0	300	
	3	VXE2120-01	0,5	7,9	0,33			
	4,5	VXE2130-01	0,2	15,0	0,61			
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1,5	4,1	0,17	3,0	470	
	3	VXE2120-02	0,5	7,9	0,33			620
		VXE2220-02	1,5					
		VXE2320-02	3,0					
	4,5	VXE2130-02	0,2	15,0	0,61	470		
		VXE2230-02	0,35					
		VXE2330-02	0,9					
	6	VXE2240-02	0,15	26,0	1,10	470		
		VXE2340-02	0,3				620	
	8	VXE2250-02	0,08	38,0	1,60	560		
		VXE2350-02	0,2					
		VXE2260-02	0,03				46,0	1,90
VXE2360-02		0,07	700					
3/8 (10A)	3	VXE2220-03		1,5	7,9	0,33	3,0	470
		VXE2320-03	3,0	620				
	4,5	VXE2230-03	0,35		15,0	0,61	470	
		VXE2330-03	0,9	620				
	6	VXE2240-03	0,15		26,0	1,10	470	
		VXE2340-03	0,3	620				
	8	VXE2250-03	0,08		38,0	1,60	560	
		VXE2350-03	0,2					
	10	VXE2260-03	0,03	53,0	2,20	560		
		VXE2360-03	0,07				700	
		VXE2260-04	0,03					560
	1/2 (15A)	10	VXE2360-04	0,07	53,0	2,20	700	

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide Nada, G, L	
1 a 60	-20 a 60

Nota) Sem congelamento

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir (unidade simples)

CC **VXE** **21** **2** **0** **0** **0** **0** **0** **1** **0** **5** **G** **1** **0**

Modelo
 Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
 Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
 0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
 Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo
 Nada —
 Z Livre de óleo

Selecione Nada porque a opção L da válvula solenoide é de tratamento livre de óleo.

Conexão
 Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

• Suporte

Nada Nenhum
 B Com suporte

* VX021N-12A e VX022N-12A são embalados no mesmo recipiente que o corpo principal.
 * Consulte a Tabela (4) se um suporte for pedido separadamente.

• Tensão nominal

5 24 VCC
 6 12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.
 Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

• Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Entrada elétrica

G-Grommet	C-Conduíte
 T - Com terminal de conduíte TL - Com terminal de conduíte e lâmpada	 D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta)
	

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão
 Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)			Símbolo do orifício (diâmetro)						
Modelo	VXE21	VXE22	VXE23	1 (2 mm)	2 (3 mm)	3 (4,5 mm)	4 (6 mm)	5 (8 mm)	6 (10 mm)
Símbolo da porta (conexão)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—	—	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—	—	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●	●	●
	—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	—	—	—	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo	Nota
Nada	NBR	Latão (C37)	—
G	FKM	Aço inoxidável	
L	FKM	Aço inoxidável	

Altamente corrosivo/livre de óleo

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Tabela (4) Referência do suporte

Modelo	Referência
VXE21 ¹ / ₂ ⁰	VX021N-12A
VXE22 ² / ₃ ⁰	VX022N-12A
VXE23 ³ / ₄ ⁰	VX023N-12A-L
VXE22 ⁵ / ₆ ⁰	VX023N-12A-L
VXE23 ⁵ / ₆ ⁰	VX023N-12A-L

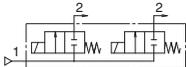
Dimensões → página 210 (Unidade simples)

Para água /manifold

Válvula solenoide para manifold/Especificações da válvula

N.F.

Símbolo



Alimentação comum



Normalmente fechado (N.F.)

Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máxima do sistema (MPa)
			Av x 10-6 m ²	Cv convertido	
2	VXE2111	1,5	4,1	0,17	3,0
3	VXE2121	0,5	7,9	0,33	
	VXE2221	1,5			
	VXE2321	3,0			
4,5	VXE2131	0,2	15	0,61	
	VXE2231	0,35			
	VXE2331	0,9			
6	VXE2241	0,15	26	1,10	
	VXE2341	0,3			

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção de válvula solenoide	
Nada, G, L	-20 a 60
1 a 60	

Nota) Sem congelamento

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir (Válvula solenoide para manifold)

CC VXE 21 2 1 - 5 G 1

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
1 N.F. (para manifold)

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2)-(1) abaixo para saber a disponibilidade.

Nada	—
Z	Livre de óleo

Selecione Nada porque a opção L da válvula solenoide é de tratamento livre de óleo.

Sufixo

Tensão nominal	5	24 VCC
	6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduite
T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e luz 	D - Terminal DIN com luz DL - Terminal DIN com luz DO - Para o terminal DIN (sem conector, com gaxeta)

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Como pedir bases manifold

VVX21
VVX22 1 C - 07 - 1
VVX23

Conexão (porta de SAÍDA)

1	Rc1/8
2	Rc1/4

* As conexões de ENTRADA são todas Rc3/8.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Número de manifolds

02	2 estações
⋮	⋮
10	10 estações

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Base manifold

Material de base/vedação

* Consulte a Tabela (2)-(2) abaixo para saber a disponibilidade.

Referência da placa cega

Para VXE21: VVX21-3A

Para VXE22: VVX22-3A

Para VXE23: VVX23-3A

Material de vedação

Nada	NBR
F	FKM
E	EPDM

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (diâmetro)			
	1 (2 mm)	2 (3 mm)	3 (4.5 mm)	4 (6 mm)
VXE21	●	●	●	—
VXE22	—	●	●	●
VXE23	—	●	●	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo de opção de válvula solenoide (1)	Símbolo do material de base/vedação (2)	Material do corpo/da base	Material de vedação	Nota
Nada	C	Latão (C37)	NBR	—
G	S	Aço inoxidável	—	—
L	SF	Aço inoxidável	FKM	Altamente corrosivo/livre de óleo

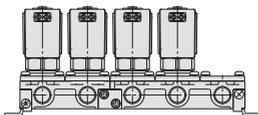
Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Como pedir conjuntos do manifold (exemplo)

Insira a válvula e a placa cega a serem montadas na referência da base manifold.

Exemplo
 * VVX211C-05-1 1 conjunto *** é o símbolo para a montagem.
 * VXE2111-1G1 4 conjuntos Adicione um "*" na frente das referências para válvulas solenoide e outros itens a serem montados.
 * VVX21-3A 1 conjunto



Insira a referência do produto no pedido, contando a primeira estação a partir da esquerda no conjunto do manifold, ao visualizar a conexão individual na frente.

Dimensões → página 213 (Manifold)

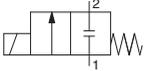
Série VXE21/22/23

Para óleo / unidade simples

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Conexão	Diâm. do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Nota) Peso (g)
				$Av \times 10^{-6} m^2$	Cv convertido		
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1,5	4,1	0,17	3,0	300
	3	VXE2120-01	0,5	7,9	0,33		
	4,5	VXE2130-01	0,15	15	0,61		
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1,5	4,1	0,17	3,0	300
	3	VXE2120-02	0,5	7,9	0,33		
		VXE2220-02	1,2				
		VXE2320-02	2,0				
	4,5	VXE2130-02	0,15	15	0,61	1,0	300
		VXE2230-02	0,3				
		VXE2330-02	0,85				
		VXE2240-02	0,1				
		VXE2340-02	0,3				
		VXE2250-02	0,08				
	VXE2350-02	0,2					
	8	VXE2260-02	0,03	38	1,60	1,0	560
VXE2360-02		0,07					
VXE2260-03		0,03					
VXE2360-03		0,07					
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1,2	7,9	0,33	3,0	470
		VXE2320-03	2,0				
		VXE2230-03	0,3				
	4,5	VXE2330-03	0,85	15	0,61	1,0	560
		VXE2240-03	0,1				
	6	VXE2340-03	0,3	26	1,10	1,0	700
		VXE2250-03	0,08				
	8	VXE2350-03	0,2	38	1,60	1,0	560
		VXE2260-03	0,03				
	10	VXE2360-03	0,07	53	2,20	1,0	700
		VXE2260-04	0,03				
	1/2 (15A)	10	VXE2360-04	0,07	53	2,20	1,0

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

⚠ Quando o fluido for óleo.

A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção de válvula solenoide A, H	
-5 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm²/s ou menos

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir (unidade simples)

CC **VXE** **21** **2** **0** **A** **01** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Conexão
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

• Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* VX021N-12A e VX022N-12A são embalados no mesmo recipiente que o corpo principal.
* Consulte a Tabela (4) se um suporte for pedido separadamente.

• Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) para saber a disponibilidade.
Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

• Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Entrada elétrica

G-Grommet		C-Conduite	
T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada		D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta)	

Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão

Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)			Símbolo do orifício (diâmetro)						
Modelo	VXE21	VXE22	VXE23	1 (2 mm)	2 (3 mm)	3 (4,5 mm)	4 (6 mm)	5 (8 mm)	6 (10 mm)
Símbolo da porta (conexão)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—	—	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—	—	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●	●	●
	—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	—	—	—	●

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (Com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VDC	●
6	12 VDC	—

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
A	FKM	Latão (C37)
H		Aço inoxidável

Os aditivos contidos no óleo são diferentes dependendo do tipo e dos fabricantes; então, a durabilidade dos materiais de vedação variará. Para obter detalhes, consulte a SMC.

Tabela (4) Referência do suporte

Modelo	Referência
VXE21 ₃ 0	VX021N-12A
VXE22 ₄ 0	VX022N-12A
VXE23 ₅ 0	VX023N-12A-L

Série VXE21/22/23

Para óleo/manifold

Válvula solenoide para manifold/Especificações da válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Diâm. do orifício (mm)	Modelo	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)
			$Av \times 10^{-6} \text{m}^2$	Cv convertido	
2	VXE2111	1,5	4,1	0,17	3,0
	VXE2121	0,5			
3	VXE2221	1,2	7,9	0,33	
	VXE2321	2,0			
4,5	VXE2131	0,15	15	0,61	
	VXE2231	0,3			
	VXE2331	0,85			
6	VXE2241	0,1	26	1,10	
	VXE2341	0,3			

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

⚠ Quando o fluido for óleo.

A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção de válvula solenoide A, H	
-5 ^{Nota)} a 60	-20 a 60

Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm²/s ou menos

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir (válvula solenoide para manifold)

CC VXE 21 2 1 A - **5 G 1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
1 N.F. (para manifold)

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2)-(1) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduíte
T - Com terminal de conduíte TL - Com terminal de conduíte e luz 	D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com luz DO - Para o terminal DIN (sem conector, com gaxeta)

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.
Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Como pedir bases manifold

VVX21
VVX22 1 **CF** - **07** - 1
VVX23

Conexão (porta de SAÍDA)

1	Rc1/8
2	Rc1/4

* As conexões de ENTRADA são todas Rc3/8.

Base manifold

Referência da placa cega
Para VXE21: VVX21-3A-F
Para VXE22: VVX22-3A-F
Para VXE23: VVX23-3A-F

Material de vedação: FKM

Número de manifolds

02	2 estações
:	:
10	10 estações

Sufixo

Nada	—
Z	Livre de óleo

Material de base/vedação
* Consulte a Tabela (2)-(2) abaixo para saber a disponibilidade.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício

Modelo da válvula solenoide	Símbolo do orifício (diâmetro)			
	1 (2 mm)	2 (3 mm)	3 (4,5 mm)	4 (6 mm)
VXE21	●	●	●	—
VXE22	—	●	●	●
VXE23	—	●	●	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo de opção de válvula solenoide (1)	Símbolo do material de base/vedação (2)	Material do corpo/da base	Material de vedação
A	CF	Latão (C37)	FKM
H	SF	Aço inoxidável	

Os aditivos contidos no óleo são diferentes dependendo do tipo e dos fabricantes; então, a durabilidade dos materiais de vedação variará. Para obter detalhes, consulte a SMC.

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Como pedir conjuntos do manifold (exemplo)

Adicione a válvula e a placa cega a serem montadas à referência da base manifold.

Exemplo
 * VVX211CF-05-1 1 conjunto *** é o símbolo para a montagem.
 * VXE2111A-1G1 4 conjuntos Adicione um *** na frente da referência para indicar válvulas solenoides a serem montadas.
 * VVX21-3A-F 1 conjunto

Inserir a referência do produto no pedido, contando a primeira estação a partir da esquerda no conjunto do manifold, ao visualizar a conexão individual na frente.

Dimensões → página 213 (Manifold)

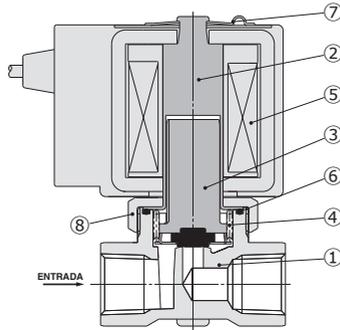
Série VXE21/22/23

Para ar/água/óleo

Construção: unidade simples

Normalmente fechado (N.F.)

Material do corpo: latão (C37), aço inoxidável



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	
		Especificação do corpo de latão (C37)	Especificação do corpo em aço inoxidável
1	Corpo	Latão (C37)	Aço inoxidável
2	Conjunto de tubos	Aço inoxidável	
3	Conjunto da armadura	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) Aço inoxidável, PPS	
4	Mola de retorno	Aço inoxidável	
5	Bobina do solenoide	—	
6	O-ring	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)	
7	Presilha	SK	
8	Porca	Latão (C37)	Latão (C37), placa de níquel

Os materiais entre parênteses são materiais de vedação.

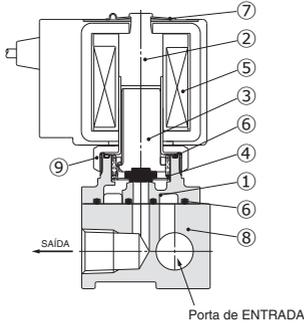
Construção: manifold

Normalmente fechado (N.F.)

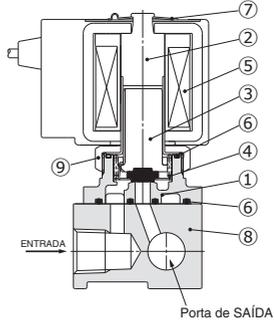
Material da base: alumínio

Fluido: ar

Alimentação comum



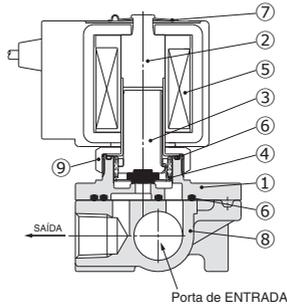
Alimentação individual



Material da base: latão (C37), aço inoxidável

Fluido: água/óleo

Alimentação comum



VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF2
VX3
VXA

Lista de peças

Nº	Descrição	Material		
		Especificações da base de alumínio	Especificações da base de latão (C37)	Especificações da base de aço inoxidável
1	Corpo	Alumínio	Latão (C37)	Aço inoxidável
2	Conjunto de tubos	Aço inoxidável		
3	Conjunto da armadura	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) Aço inoxidável, PPS		
4	Mola de retorno	Aço inoxidável		
5	Bobina do solenoide	---		
6	O-ring	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Presilha	SK		
8	Base	Alumínio	Latão (C37)	Aço inoxidável
9	Porca	Latão (C37) (placa de níquel)	Latão (C37)	Latão (C37), placa de níquel

Os materiais entre parênteses são materiais de vedação.

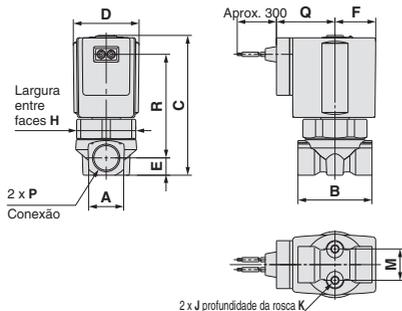
Série VXE21/22/23

Para ar/água/óleo

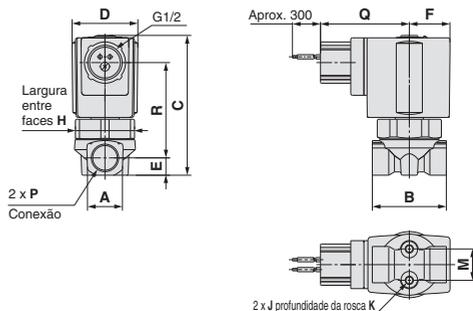
Dimensões: Unidade simples/Material do corpo: Latão (C37), aço inoxidável

VXE21□0/22□0/23□0

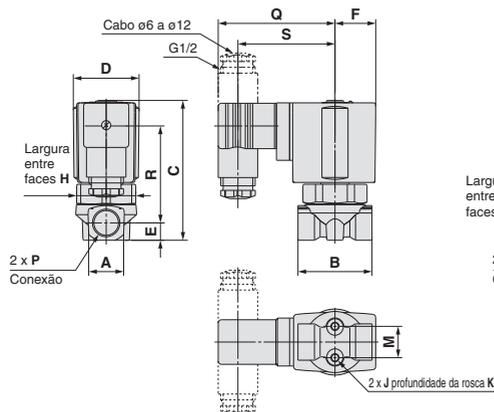
Grommet: G



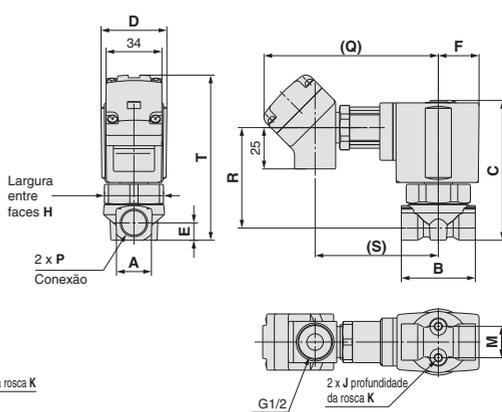
Conduíte: C



Terminal DIN: D



Terminal de conduíte: T



(mm)

Modelo	Diâmetro do orifício	Conexão p	A	B	C	D	E	F	H	Dimensão de montagem													
										Entrada elétrica													
										Grommet			Conduíte		Terminal DIN			Terminal de conduíte					
J	K	M	Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	Q	R	S	T							
VXE21□0	ø2, ø3, ø4,5	1/8, 1/4	18	40	68	30	9	19,5	27	M4	6	12,8	30	46	48,5	41	65,5	42	53,5	100,5	41	69,5	82
VXE22□0	ø3, ø4,5, ø6	1/4, 3/8	22	45	78		10,5		32	M5	8	19	33	56	51,5	51	68,5	52	56,5	103,5	51	72,5	93,5
VXE22□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	85		14	22,5		M5	8	23	33	59	51,5	54	68,5	55	56,5	103,5	54	72,5	100
VXE23□0	ø3, ø4,5, ø6	1/4, 3/8	22	45	85,5		10,5		36	M5	8	19	36	62	54	57	71	58	59	106	57	75	99,5
VXE23□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	92		14			M5	8	23	36	65	54	60	71	61	59	106	60	75	106

Dimensões: Unidade simples/Material do corpo: Latão (C37), aço inoxidável

VXE21□0/22□0/23□0

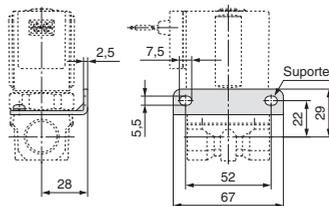
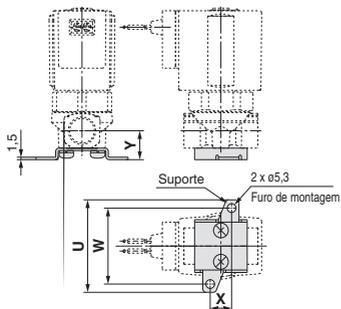
Especificações com suporte

Orifício: ø2, ø3, ø4,5, ø6

(Embalado no mesmo recipiente)

Orifício: ø8, ø10

(Montado no envio)



(mm)

Modelo N.C.	Diâmetro do orifício	Conexão P	Dimensão de montagem do suporte			
			U	W	X	Y
VXE21□0	ø2, ø3, ø4,5	1/8, 1/4	46	36	11	15
VXE22□0	ø3, ø4,5, ø6	1/4, 3/8	56	46	13	17,5
VXE22□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	—	—	—	—
VXE23□0	ø3, ø4,5, ø6	1/4, 3/8	56	46	13	17,5
VXE23□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	—	—	—	—

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

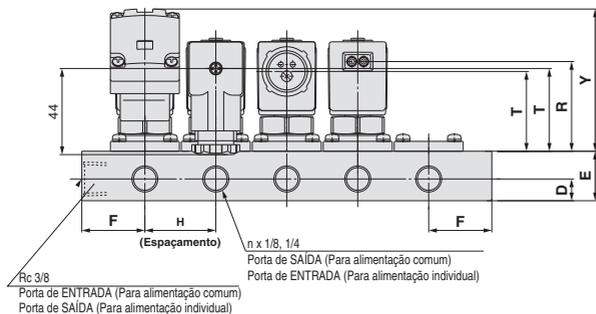
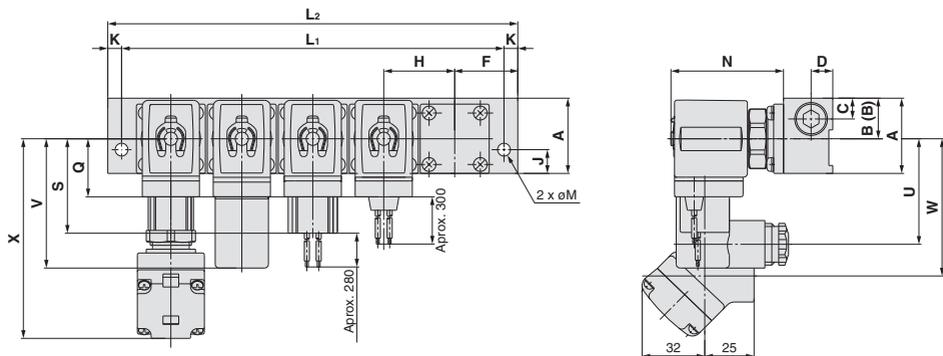
VXA

Série VXE21/22/23

Para ar

Dimensões: Manifold/Material da base: Alumínio

Normalmente fechado (N.F.): VXE21/22/23



(mm)

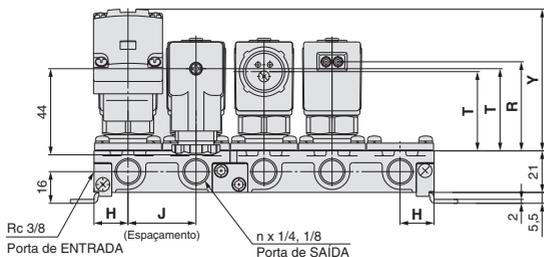
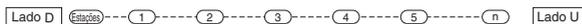
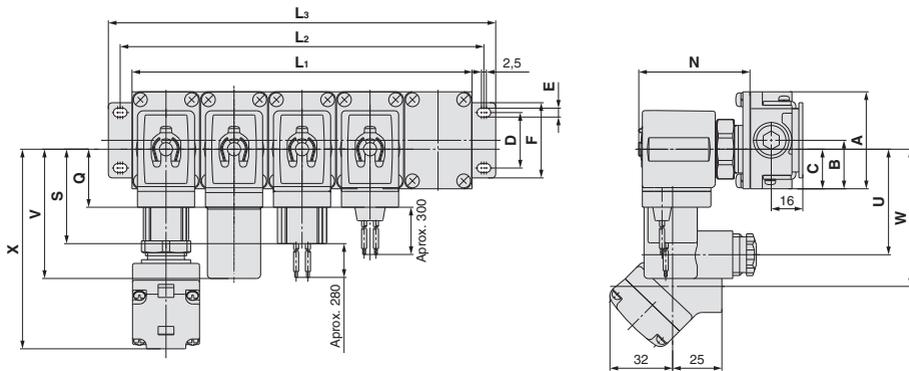
Modelo	Dimensão	n (estações)									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VVXE21	L ₁	86	122	158	194	230	266	302	338	374	
	L ₂	100	136	172	208	244	280	316	352	388	
VVXE22	L ₁	108	154	200	246	292	338	384	430	476	
	L ₂	126	172	218	264	310	356	402	448	494	

(mm)

Modelo	A	B	(B) Alimentação individual	C	D	E	F	H	J	K	M	N	Entrada elétrica											
													Grommet			Conduíte			Terminal DIN			Terminal de conduíte		
													Q	R	S	T	U	V	T	W	X	Y		
VVXE21	38	20,5	17,5	10,5	11	25	32	36	12	7	6,5	57,5	30	44,5	48,5	40	53,5	65,5	41	69,5	100,5	72		
VVXE22	49	26,5	22,5	13	13	30	40	46	15	9	8,5	66,5	33	54,5	51,5	50	56,5	68,5	51	72,5	103,5	82		
VVXE23	49	26,5	22,5	13	13	30	40	46	15	9	8,5	71,5	36	59	54	54	59	71	55	75	106	86		

Dimensões: material do manifold/base: latão (C37), aço inoxidável

VXE21/22/23



- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE**
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Modelo	Dimensão	n (estações)									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
VXE21	L ₁	69	103,5	138	172,5	207	241,5	276	310,5	345	
	L ₂	81	115,5	150	184,5	219	253,5	288	322,5	357	
	L ₃	93	127,5	162	196,5	231	265,5	300	334,5	369	
VXE22	L ₁	77	115,5	154	192,5	231	269,5	308	346,5	385	
	L ₂	89	127,5	166	204,5	243	281,5	320	358,5	397	
	L ₃	101	139,5	178	216,5	255	293,5	332	370,5	409	
VXE23	L ₁	83	124,5	166	207,5	249	290,5	332	373,5	415	
	L ₂	95	136,5	178	219,5	261	302,5	344	385,5	427	
	L ₃	107	148,5	190	231,5	273	314,5	356	397,5	439	
Construção do manifold	2 estações x 1	3 estações x 1	2 estações x 2	2 estações + 3 estações	3 estações x 2	2 estações x 2 + 3 estações	2 estações + 3 estações x 2	3 estações x 3	2 estações x 2 + 3 estações x 2		

Modelo	A	B	C	D	E	F	H	J	N	Entrada elétrica (mm)														
										Grommet					Terminal DIN					Terminal de condute				
										Q	R	S	T	U	V	T	W	X	Y					
VXE21	49	24,5	20	28	4,5	38	17,3	34,5	56	30	43	48,5	38	53,5	65,5	39	69,5	100,5	70					
VXE22	57	28,5	25,5	30	5,5	42	19,3	38,5	64,5	33	52,5	51,5	47,5	56,5	68,5	48,5	72,5	103,5	80					
VXE23	57	28,5	25,5	30	5,5	42	20,8	41,5	72,5	36	60	54	55	59	71	56	75	106	87					

Tipo de economia de energia

Válvula solenoide de 2 vias operada pelo piloto

Série VXED21/22/23

Para ar, água, óleo



■ Válvula

Normalmente fechado (N.F.)

■ Bobina do solenoide

Bobina: classe B

■ Tensão nominal

24 VCC, 12 VCC

■ Material

Corpo — Latão (C37)/CAC407,
aço inoxidável
Vedação — NBR, FKM, EPDM

■ Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte



Modelo	VXED2130	VXED2140	VXED2150	VXED2260
Diâmetro do orifício	10 mmø	—	—	—
	15 mmø	—	●	—
	20 mmø	—	—	●
	25 mmø	—	—	●
Conexão (Rosca)	1/4	3/8	3/4	1
	3/8	1/2		

Modelo	VXED2270	VXED2380	VXED2390
Diâmetro do orifício	35 mmø	—	—
	40 mmø	—	●
	50 mmø	—	●
Conexão (Flange)	32A	40A	50A

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Especificações padrão

Especificações da válvula	Construção da válvula	Tipo de diafragma de 2 vias operado pelo piloto
	Tipo de válvula	N.F.
	Pressão suportada	8A a 25A: 5,0 MPa; 32A a 50A: 2,0 MPa
	Material do corpo	Latão (C37), aço inoxidável, CAC407
	Material de vedação	NBR, FKM, EPDM
	Encapsulamento	Estanque contra poeira, à prova de jatos fracos (IP65)
Especificações da bobina	Ambiente	Local sem gases explosivos ou corrosivos
	Tensão nominal	24 VCC, 12 VCC
	Flutuação de tensão admissível	±10% de tensão nominal
	Tensão de vazamento admissível	2% ou menos da tensão nominal
	Tipo de isolamento da bobina	Classe B
	Supressor de tensão	Supressor de tensão integrado

⚠ Leia as "Precauções específicas do produto".

Especificações da bobina do solenoide

Normalmente fechado (N.F.)

Especificações de CC

Modelo	Consumo de energia (W) (sustentação)	Corrente de partida (A) (Tempo de partida: 200 ms) ^{Nota 1)}		Aumento de temperatura (°C) ^{Nota 2)}
		24 VCC	12 VCC	
VXED2130	1,8	0,23	0,46	30
VXED2140/2150	1,5	0,19	0,38	25
VXED2260/2270	2,3	0,29	0,58	25
VXED2380/2390	3	0,44	0,88	30

Nota 1) O tempo de energização deve ser de 200 ms ou mais.

Nota 2) Valor para a temperatura ambiente de 20 °C e quando a tensão nominal é aplicada.

Conteúdo

Para ar.....	P.218
Para água	P.220
Para óleo	P.222
Construção	P.224
Dimensões.....	P.225
Peças de reposição	P.240

Lista de verificação do fluido aplicável

Válvula solenoide de 2 vias operada pelo piloto/Tipo de economia de energia Série VXED21/22/23

Todas as opções (8A a 25A)

Consulte a página 218 em diante para especificações e modelos.



VXED2 ³1 ⁴4 ⁵0 - - 1 -

⁶ ↓ Símbolo do opcional

Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
Ar	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Água	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Óleo ^{Nota 2)}	A	FKM	Latão (C37)
	H		Aço inoxidável
Altamente corrosivo/livre de óleo	L ^{Nota 1)}	FKM	Aço inoxidável
Sem cobre/sem flúor ^{Nota 3)}	J	EPDM	Aço inoxidável
Outras combinações	B	EPDM	Latão (C37)

Nota 1) A opção L é tratamento livre de óleo.

Nota 2) A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s ou menos.

Nota 3) As porcas (peças não molhadas) são revestidas com níquel no material C37.

* Se utilizar para outros fluidos, consulte a SMC.

Todas as opções (32A a 50A)

Consulte a página 218 em diante para especificações e modelos.

VXED2 ²3 ⁷8 ⁹0 - - 1 -

↓ Símbolo do opcional

Fluido e aplicação	Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
Ar	Nada	NBR	CAC407
Água	Nada	NBR	
Óleo ^{Nota)}	A	FKM	
Outras combinações	B	EPDM	

Nota) A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s ou menos.

* Se utilizar para outros fluidos, consulte a SMC.



VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Série VXED21/22/23

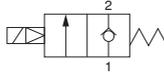
Para ar

(Gás inerte)

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Conexão	Diâmetro do orifício (mmø)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão			Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g) ^(Nota)
					C	b	Cv		
Rosca (Tamanho nominal)	1/4 (8A)	10	0,02	0,7	8,5	0,35	2,0	1,5	420
	3/8 (10A)	10			9,2		2,4		
		15			18,0		5,0		
	1/2 (15A)	10			9,2		2,4		
		15			20,0		5,5		
	3/4 (20A)	20			38,0		9,5		

Conexão	Diâmetro do orifício (mmø)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g) ^(Nota)
					Área efetiva (mm ²)			
Rosca (Tamanho nominal)	1 (25A)	25	0,02	1,0	225		1,5	1650
Flange	32A	35			0,03	415		5400
	40A	40	560			6800		
	50A	50	880			8400		

Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide	
Nada, G	-10 a 60
-10 a 60	

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou inferior

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Ar)	
	1/4 a 1	32A a 50A
NBR	2 cm ³ /min ou menos	10 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Ar)	
	1/4 a 1	32A a 50A
NBR	1 cm ³ /min ou menos	1 cm ³ /min ou menos



Como pedir

CC **VXED** **21** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo

Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício

Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo

0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide

Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Libre de óleo

Conexão

Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* A remoção do suporte não é possível.

Tensão nominal

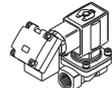
5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Entrada elétrica

G-Grommet	C-Conduíte
 T - Com terminal de conduíte TL - Com terminal de conduíte e lâmpada	 D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta)
	

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão

Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)				Diâmetro do orifício						Material		
Modelo	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mm)	4 (15 mm)	5 (20 mm)	6 (25 mm)	7 (35 mm)	8 (40 mm)	9 (50 mm)	Corpo	Vedação
Símbolo da porta (conexão)	Rosca	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Latão (C37), aço inoxidável	NBR
		03 (3/8)	—	—	—	●	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	—	●	●	—	—	—		
	06 (3/4)	—	—	—	—	—	●	—	—	—		
	—	10 (1)	—	—	—	—	—	●	—	—		
	—	32 (32A)	—	—	—	—	—	—	●	—		
Flange	—	—	40 (40A)	—	—	—	—	—	●	—	CAC407	
	—	—	50 (50A)	—	—	—	—	—	—	●		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●		

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
Nada	NBR	Latão (C37), CAC407
G ^{Nota 1}		Aço inoxidável

Nota 1) A opção G (especificações do corpo em aço inoxidável) é apenas para conexões de 1/4 a 1.

Nota 2) Seleccione Nada porque a opção L é de tratamento livre de óleo.

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

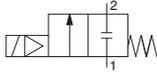
Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Para água

Especificações do modelo/válvula

C.C.

Símbolo



Conexão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g) <small>(Nota)</small>	
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv convertido			
Rosca (Tamanho nominal)	1/4 (8A)	10	VXED2130-02	0,02	0,5	46	1,9	1,5	420
	3/8 (10A)	10	VXED2130-03			58	2,4		
		15	VXED2140-03		1,0	110	4,5		500
	1/2 (15A)	10	VXED2130-04			58	2,4		
		15	VXED2140-04		1,0	130	5,5		1150
	3/4 (20A)	20	VXED2150-06			230	9,5		
1 (25A)	25	VXED2260-10	310	13		5400			
	35	VXED2270-32	550	23			6800		
Flange	40A	40	VXED2380-40	740	31	8400			
	50A	50	VXED2390-50	1200	49				

(Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide	
Nada, G, L	-10 a 60
1 a 60	

(Nota) Sem congelamento

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Água)	
	1/4 a 1	32A a 50A
NBR, FKM	0,2 cm ³ /min ou menos	1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Água)	
	1/4 a 1	32A a 50A
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir

CC **VXED** **21** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nil	—
Z	Libre de óleo

Conexão
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* A remoç o do suporte n o é possível.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade.
Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduite 
T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada	D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta) 

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opç o elétrica (L) e a tens o nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão
Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)			Diâmetro do orifício							Material		
Modelo	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mm)	4 (15 mm)	5 (20 mm)	6 (25 mm)	7 (35 mm)	8 (40 mm)	9 (50 mm)	Corpo	Vedação
Símbolo da porta (conexão)	Rosca	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Latão (C37), aço inoxidável	NBR FKM
		03 (3/8)	—	—	●	●	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	●	●	—	—	—	—		
	06 (3/4)	—	—	—	—	●	—	—	—			
	—	10 (1)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	—	32 (32A)	—	—	—	—	—	●	—	—		
Flange	—	—	40 (40A)	—	—	—	—	—	●	—	CAC407	
	—	—	50 (50A)	—	—	—	—	—	—	●		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●		

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo	Nota
Nada	NBR	Latão (C37), CAC407	—
G (Nota)	FKM	Aço inoxidável	Altamente corrosivo/libre de óleo
L (Nota)	FKM	Aço inoxidável	

Nota) As opções G e L (especificações do aço inoxidável) são apenas para conexões de 1/4 a 1.

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

Série VXED21/22/23

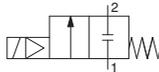
Para óleo

⚠ Quando o fluido for óleo.
A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s.

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Conexão	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g) ^(Nota)	
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv convertido			
Rosca (tamanho nominal)	1/4 (8A)	10	VXED2130-02	0,02	0,4	46	1,9	1,5	420
	3/8 (10A)	10	VXED2130-03			58	2,4		
		15	VXED2140-03		110	4,5			
	1/2 (15A)	10	VXED2130-04		0,4	58	2,4		
		15	VXED2140-04		130	5,5			
	3/4 (20A)	20	VXED2150-06		0,7	230	9,5		
1 (25A)		25	VXED2260-10	310		13			
Flange	32A	35	VXED2270-32	550		23	5400		
	40A	40	VXED2380-40	740		31	6800		
	50A	50	VXED2390-50	1200		49	8400		

(Nota) Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente
Símbolo de opção da válvula solenoide	(°C)
A, H	
-5 a 60	-10 a 60

(Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm²/s ou menos

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Óleo)	
	1/4 a 1	32A a 50A
FKM	0,2 cm ³ /min ou menos	1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (óleo)	
	1/4 a 1	32A a 50A
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir

CC **VXED** **21** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo

Nada	—
Z	Libre de óleo

Conexão
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* A remoção do suporte não é possível.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Entrada elétrica

G-Grommet	C-Conduite
 T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada	 D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta)

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão
Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)			Diâmetro do orifício							Material		
Modelo	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mm)	4 (15 mm)	5 (20 mm)	6 (25 mm)	7 (35 mm)	8 (40 mm)	9 (50 mm)	Corpo	Vedação
Símbolo da porta (conexão)	Rosca	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Latão (C37), aço inoxidável	FKM
		03 (3/8)	—	—	●	●	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	—	●	●	—	—	—		
	06 (3/4)	—	—	—	—	●	—	—	—			
	—	10 (1)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	—	32 (32A)	—	—	—	—	—	●	—	—		
Flange	—	—	40 (40A)	—	—	—	—	—	●	—	CAC407	
	—	—	50 (50A)	—	—	—	—	—	—	●		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
A	FKM	Latão (C37), CAC407
H (Nota)	—	Aço inoxidável

Nota) A opção H (especificações do corpo em aço inoxidável) é apenas para conexão de 1/4 a 1.

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Série VXED21/22/23

Para ar/água/óleo

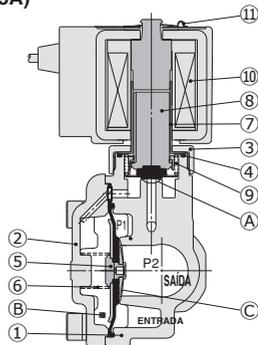
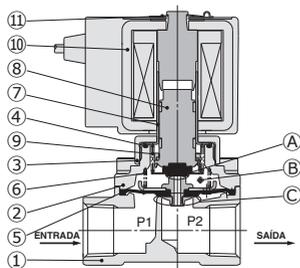
Construção

Normalmente fechado (N.F.)

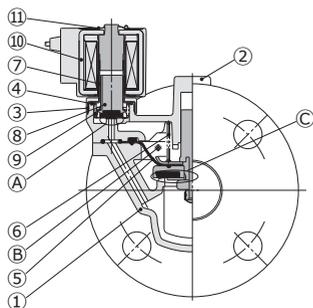
Material do corpo: latão (C37) (32A ou mais: CAC407), aço inoxidável (32A ou mais: não disponível)

VXED2130 (8A/10A)

VXED2140/2150/2260
(10A a 25A)



VXED2270/2380/2390 (32A a 50A)



Princípio de funcionamento

<Válvula aberta>

Quando a bobina ⑩ está energizada, o conjunto da armadura ⑧ é atraído para o núcleo do conjunto do tubo ⑦ e a válvula piloto ④ é aberta. Então, a pressão na câmara de ação de pressão ⑤ cai para abrir a válvula principal ③.

<Válvula fechada>

Quando a bobina ⑩ não está energizada, a válvula piloto ④ é fechada e a pressão na câmara de ação de pressão ⑤ aumenta e a válvula principal ③ fecha.

Lista de peças

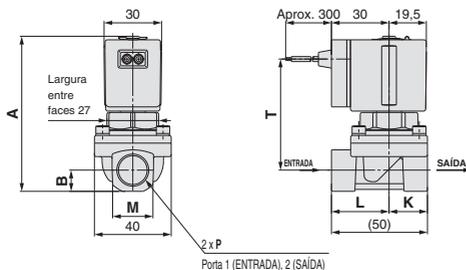
Nº	Descrição	Tamanho	Material	
			Especificações do corpo em latão (C37) (CAC407)	Especificação do corpo em aço inoxidável
1	Corpo	8A a 25A	Latão (C37)	Aço inoxidável
		32A a 50A	CAC407	—
2	Tampa	8A a 25A	Latão (C37)	Aço inoxidável
		32A a 50A	CAC407	—
3	Porca	8A a 50A	Latão (C37)	Latão (C37), placa de níquel
4	O-ring	8A a 50A	(NBR, FKM, EPDM)	
5	Conjunto do diafragma	8A a 25A	(NBR, FKM, EPDM) Aço inoxidável	
		32A a 50A	(NBR, FKM, EPDM) Aço inoxidável, Latão (C37)	(NBR, FKM, EPDM) Aço inoxidável
6	Mola da válvula	8A a 50A	Aço inoxidável	
7	Conjunto de tubos	8A a 50A	Aço inoxidável	
8	Conjunto da armadura	8A a 50A	(NBR, FKM, EPDM) Aço inoxidável, PPS	
9	Mola de retorno	8A a 50A	Aço inoxidável	
10	Bobina do solenoide	8A a 50A	—	
11	Presilha	8A a 50A	SK	

Os materiais entre parênteses são materiais de vedação.

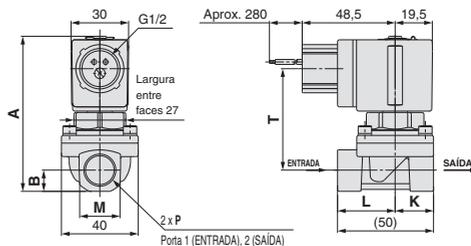
Dimensões: material do corpo: latão (C37), aço inoxidável

VXED2130

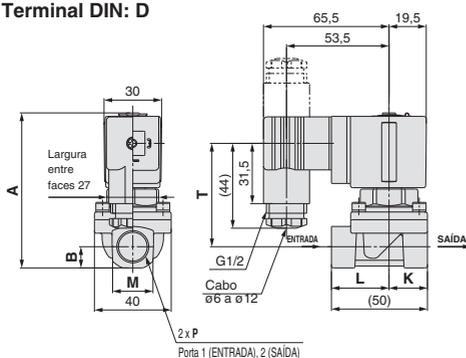
Grommet: G



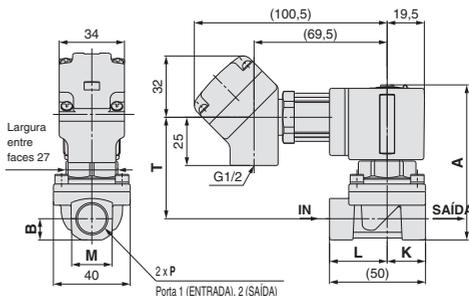
Conduíte: C



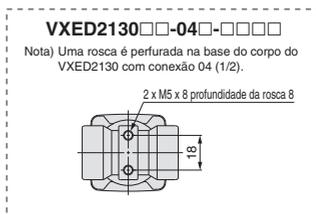
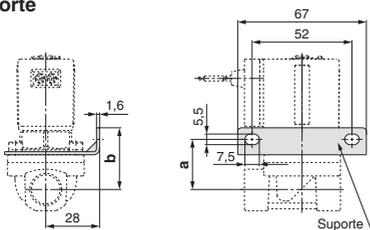
Terminal DIN: D



Terminal de conduíte: T



Com suporte



- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE**
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Modelo	Conexão P	A	B	K	L	M	Entrada elétrica								Dimensão de montagem do suporte			
							Grommet		Conduíte		Terminal DIN		Terminal de conduíte		a	b		
							T	U	T	U	T	U	V	V				
VXED2130	1/4, 3/8	80,5	11	20	30	22	58	30	53	48,5	54	65,5	53,5	53	100,5	69,5	26	32
	1/2	86	14,5	24	26	28	60	30	55	48,5	56	65,5	53,5	55	100,5	69,5	28	34

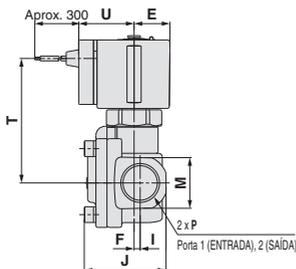
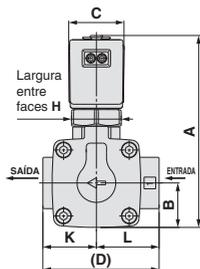
Série VXED21/22/23

Para ar/água/óleo

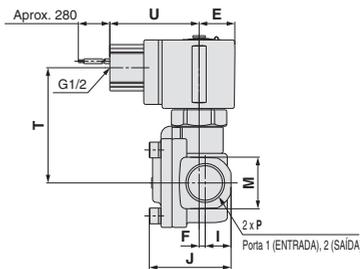
Dimensões: material do corpo: latão (C37), aço inoxidável

VXED2140/2150/2260

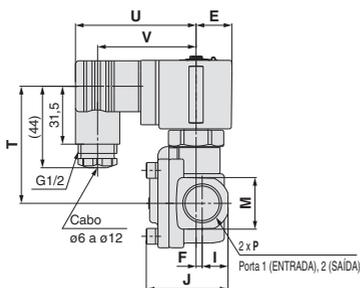
Grommet: G



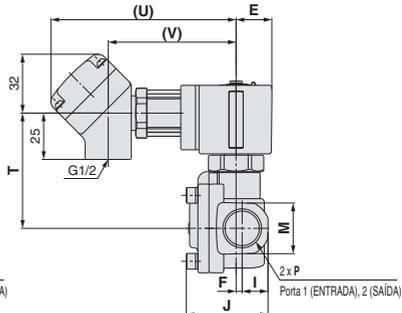
Conduíte: C



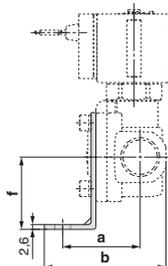
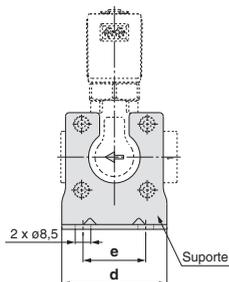
Terminal DIN: D



Terminal de conduíte: T



Com suporte



Modelo	Conexão P	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	Entrada elétrica				Dimensão de montagem do suporte										
														Grommet		Conduíte		Terminal DIN		Terminal de conduíte		a	b	d	e	f		
														T	U	T	U	T	U	T	U	V						
VXED2140	3/8, 1/2	103,5	24	30	63	19,5	3,5	27	14	44,5	29	34	28	67,5	30	62,5	48,5	63,5	65,5	53,5	62,5	100,5	69,5	42	66	57	34	39
VXED2150	3/4	115	29	30	80	19,5	4,5	27	17	51,5	37	43	35	74	30	69	48,5	70	65,5	53,5	69	100,5	69,5	51	78	74	51	45,5
VXED2260	1	133	33	35	90	22,5	4,5	32	20	60	43	47	42	88	33	83	51,5	84	68,5	56,5	83	103,5	72,5	56	86	81	58	49,5

(mm)

Tipo de economia de energia

Válvula solenoide de 2 vias operada pelo piloto, tipo com pressão diferencial zero

Série VXEZ22/23

Para ar, água, óleo



■Válvula

Normalmente fechado (N.F.)

■Bobina do solenoide

Bobina: classe B

■Tensão nominal

24 VCC, 12 VCC

■Material

Corpo — Latão (C37), aço inoxidável
Vedação—NBR, FKM, EPDM



■Entrada elétrica

- Grommet
- Conduíte
- Terminal DIN
- Terminal de conduíte

Modelo	VXEZ2230	VXEZ2240	VXEZ2350	VXEZ2360
Diâmetro do orifício	10 mmø	●	—	—
	15 mmø	—	●	—
	20 mmø	—	—	●
	25 mmø	—	—	—
Conexão (tamanho nominal)	1/4 (8A) 3/8 (10A)	1/2 (15A)	3/4 (20A)	1 (25A)

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Série VXEZ22/23

Especificações comuns

Especificações padrão

Especificações da válvula	Construção da válvula	Tipo diafragma, de 2 vias, operada pelo piloto, tipo de pressão diferencial zero
	Tipo de válvula	N.F.
	Pressão suportada	5,0 MPa
	Material do corpo	Latão (C37), aço inoxidável
	Material de vedação	NBR, FKM, EPDM
	Encapsulamento	Estanque contra poeira, à prova de jatos fracos (IP65)*
	Ambiente	Local sem gases explosivos ou corrosivos
Especificações da bobina	Tensão nominal	24 VCC, 12 VCC
	Flutuação de tensão admissível	±10% de tensão nominal
	Tensão de vazamento admissível	2% ou menos de tensão nominal
	Tipo de isolamento da bobina	Classe B
	Supressor de tensão	Supressor de tensão integrado

⚠ Leia as "Precauções específicas do produto".

Especificações da bobina do solenoide

Especificações CC (apenas bobina de Classe B)

Modelo	Consumo de energia (W) (sustentação)	Corrente de partida (A) (Tempo de partida: 200 ms) ^{Nota 1)}		Aumento de temperatura (°C) ^{Nota 2)}
		24 VCC	12 VCC	
VXEZ22	2,3	0,29	0,58	25
VXEZ23	3	0,44	0,88	30

Nota 1) O tempo de energização deve ser de 200 ms ou mais.

Nota 2) Valor para a temperatura ambiente de 20 °C e quando a tensão nominal é aplicada.

Conteúdo

Para ar.....	P.232
Para água.....	P.234
Para óleo.....	P.236
Construção	P.238
Dimensões	P.239
Peças de reposição.....	P.240

Válvula solenoide de 2 vias operada pelo piloto do tipo de pressão diferencial zero/
tipo de economia de energia

Série VXE22/23

Lista de verificação do fluido aplicável

Todas as opções Consulte a página 232 em diante referente a especificações e modelos.

VXE22 0 - - 1 -

● Símbolo do opcional

Fluido e aplicação	Símbolo de opcional	Material de vedação	Material do corpo
Ar	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Água	Nada	NBR	Latão (C37)
	G		Aço inoxidável
Óleo ^{Nota 2)}	A	FKM	Latão (C37)
	H		Aço inoxidável
Altamente corrosivo/livre de óleo	L ^{Nota 1)}	FKM	Aço inoxidável
Sem cobre/sem flúor ^{Nota 3)}	J	EPDM	Aço inoxidável
Outras combinações	B	EPDM	Latão (C37)

Nota 1) A opção L é tratamento livre de óleo.

Nota 2) A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s ou menos.

Nota 3) As porcas (peças não molhadas) são revestidas com níquel no material C37.

* Se utilizar para outros fluidos, consulte a SMC.



VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

Série VXEZ22/23

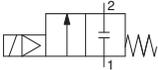
Para ar

(Gás inerte)

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Conexão (Tamanho nominal)	Diâmetro do orifício (mmø)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão			Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g)
					C	b	Cv		
1/4 (8A)	10	VXEZ2230-02	0	0,7	8,5	0,44	2,4	1,5	550
3/8 (10A)		VXEZ2230-03			11,0	0,42	2,8		
1/2 (15A)	VXEZ2240-04	23,0			0,34	6,0			
3/4 (20A)	VXEZ2350-06	38,0			0,20	9,5			

Conexão (Tamanho nominal)	Diâmetro do orifício (mmø)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão	Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g)
					Área efetiva (mm ²)		
1 (25A)	25	VXEZ2360-10	0	0,7	215	1,5	1480

* Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide	
Nada, G	
-10 a 60 <small>Nota)</small>	-10 a 60

Nota) Temperatura do ponto de orvalho: -10 °C ou inferior

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Ar)
NBR	1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Ar)
NBR	1 cm ³ /min ou menos

Válvula solenoide de 2 vias Operada pelo piloto do tipo de pressão diferencial zero *Série VXEZ22/23*

Para ar



Como pedir

CC **VXEZ** **22** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo
Nada —
Z Livre de óleo

Conexão
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Suporte
Nada Nenhum
B Com suporte
* A remoção do suporte não é possível.

Tensão nominal
5 24 VCC
6 12 VCC
* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Thread type
Nada Rc
T NPTF
F G
N NPT

Entrada elétrica

G-Grommet	C-Conduite
<p>T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada</p>	<p>D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta)</p>
	<p>Conector</p>

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão Normalmente fechado (N.F.)

Modelo	Símbolo do orifício (diâmetro)					
	VXEZ22	VXEZ23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)
Símbolo da porta (conexão)	02 (1/4)	—	●	—	—	—
	03 (3/8)	—	●	—	—	—
	04 (1/2)	—	—	●	—	—
	—	06 (3/4)	—	—	●	—
	—	10 (1)	—	—	—	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo	Nota
Nada	NBR	Latão (C37)	—
G		Aço inoxidável	

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

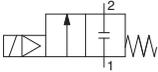
VXA

Para água

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



Normalmente fechado (N.F.)

Conexão (Tamanho nominal)	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial mín. da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial máx. da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máx. do sistema (MPa)	Peso (g)
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv convertido		
1/4 (8A)	10	VXEZ2230-02	0	0,7	46	1,9	1,5	550
3/8 (10A)		VXEZ2230-03			58	2,4		
1/2 (15A)	VXEZ2240-04	130		5,3	760			
3/4 (20A)	VXEZ2350-06	220		9,2	1300			
1 (25A)	25	VXEZ2360-10		1,0	290	12,0		1480

* Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Símbolo de opção da válvula solenoide	
Nada, G, L	
1 a 60	-10 a 60

* Sem congelamento

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Água)
NBR, FKM	0,1 cm ³ /min ou menos



Como pedir

CC **VXEZ** **22** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Nada	—
Z	Livre de óleo

Selecione Nada porque a opção L da válvula solenoide é de tratamento livre de óleo.

Sufixo

Conexão

Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Suporte

Nada	Nenhum
B	Com suporte

* A remoção do suporte não é possível.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Tipo de rosca

Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduite 
T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada 	D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta) Conector 

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão

Normalmente fechado (N.F.)

Modelo	Modelo de válvula solenoide (conexão)		Símbolo do orifício (diâmetro)			
	VXEZ22	VXEZ23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)
Símbolo da porta (Conexão)	02 (1/4)	—	●	—	—	—
	03 (3/8)	—	●	—	—	—
	04 (1/2)	—	—	●	—	—
	—	06 (3/4)	—	—	●	—
	—	10 (1)	—	—	—	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo	Nota
Nada	NBR	Latão (C37)	—
G		Aço inoxidável	
L	FKM	Aço inoxidável	Altamente corrosivo/livre de óleo

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

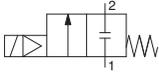
Série VXEZ22/23

Para óleo

Especificações do modelo/válvula

N.F.

Símbolo



⚠ Quando o fluido for óleo.

A viscosidade dinâmica do fluido não deve exceder 50 mm²/s.

Normalmente fechado (N.F.)

Conexão (Tamanho nominal)	Diâmetro do orifício (mm)	Modelo	Diferencial mínimo da pressão de trabalho (MPa)	Diferencial máximo da pressão de trabalho (MPa)	Características de vazão		Pressão máxima do sistema (MPa)	Peso (g)	
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv convertido			
1/4 (8A)	10	VXEZ2230-02	0	0,7	46	1,9	1,5	550	
3/8 (10A)		VXEZ2230-03			58	2,4			
1/2 (15A)	VXEZ2240-04	130			5,3				
3/4 (20A)	VXEZ2350-06	220			9,2				
1 (25A)	25	VXEZ2360-10			290	12,0			1300
					1480				

* Peso do tipo grommet. Adicione 10 g para conduíte, 30 g para terminal DIN e 60 g para terminal de conduíte, respectivamente.

• Consulte o "Glossário de termos" na página 241 para obter detalhes sobre o diferencial máximo da pressão de trabalho e a pressão máxima do sistema.

Temperatura ambiente e do fluido

Temperatura do fluido (°C)	Temperatura ambiente (°C)
Simbolo de opção da válvula solenoide	
A, H	
-5 a 60	-10 a 60

(Nota) Viscosidade dinâmica: 50 mm²/s ou menos

Taxa de vazamento da válvula

Vazamento interno

Material de vedação	Vazamento (Óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Vazamento externo

Material de vedação	Vazamento (Óleo)
FKM	0,1 cm ³ /min ou menos

Válvula solenoide de 2 vias Operada pelo piloto, tipo com pressão diferencial zero *Série* **VXEZ22/23**

Para óleo



Como pedir

CC **VXEZ** **22** **3** **0** **02** **5** **G** **1**

Modelo
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Diâmetro do orifício
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Configuração da válvula/corpo
0 | N.F./Unidade simples

Opção de válvula solenoide
Consulte a Tabela (2) abaixo para saber a disponibilidade.

Sufixo	
Nada	—
Z	Livre de óleo

Conexão
Consulte a Tabela (1) abaixo para saber a disponibilidade.

Tipo de rosca	
Nada	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Suporte	
Nada	Nenhum
B	Com suporte

* A remoção do suporte não é possível.

Tensão nominal	
5	24 VCC
6	12 VCC

* Consulte a Tabela (3) abaixo para saber a disponibilidade. Consulte a página 240 para pedir apenas a bobina.

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduite 
T - Com terminal de conduite TL - Com terminal de conduite e lâmpada 	D - Terminal DIN DL - Terminal DIN com lâmpada DO - Para terminal DIN (sem conector, com gaxeta) Conector 

* Consulte a Tabela (3) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tabela (1) Modelo/diâmetro do orifício/conexão
Normalmente fechado (N.F.)

Modelo de válvula solenoide (conexão)		Símbolo do orifício (diâmetro)				
Modelo	VXEZ22	VXEZ23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)
02 (1/4)	—	—	●	—	—	—
03 (3/8)	—	—	●	—	—	—
04 (1/2)	—	—	—	●	—	—
—	—	06 (3/4)	—	—	●	—
—	—	10 (1)	—	—	—	●

Tabela (2) Opção de válvula solenoide

Símbolo do opcional	Material de vedação	Material do corpo
A	FKM	Latão (C37)
H		Aço inoxidável

Tabela (3) Tensão nominal - Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

VX2
VXK
VXD
VXZ
VXS
VXE
VXP
VXR
VXH
VXF2
VX3
VXA

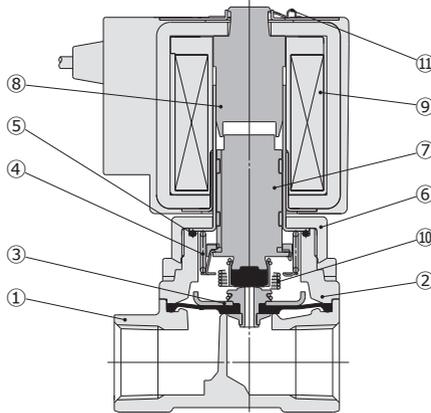
Série VXEZ22/23

Para ar/água/óleo

Construção

Normalmente fechado (N.F.)

Material do corpo: latão (C37), aço inoxidável



Princípio de funcionamento

<Válvula aberta – quando há pressão>

Quando a bobina 9 é energizada, o conjunto da armadura 7 é atraído para o núcleo do conjunto de tubos 8 e a válvula piloto A é aberta.

Quando a válvula piloto é aberta, a pressão dentro da câmara piloto 6 diminui, resultando na diferença de pressão da pressão na entrada. Então, o conjunto do diafragma 3 é levantado e a válvula principal C se abre.

<Válvula aberta – quando não há pressão ou há uma pressão baixa diminuta>

O conjunto da armadura 7 e o conjunto do diafragma 3 são conectados um ao outro com a mola de elevação 10. Quando o conjunto da armadura é atraído, o conjunto do diafragma é erguido e a válvula principal C é aberta.

<Válvula fechada>

Quando a bobina 9 é desenergizada, o conjunto da armadura 7 retorna pela força de reação da mola de retorno 4 e a válvula piloto A é fechada. Quando a válvula piloto está fechada, a pressão dentro da câmara piloto 6 aumenta, resultando na perda da diferença de pressão da pressão na entrada e fechamento da válvula principal C.

Lista de peças

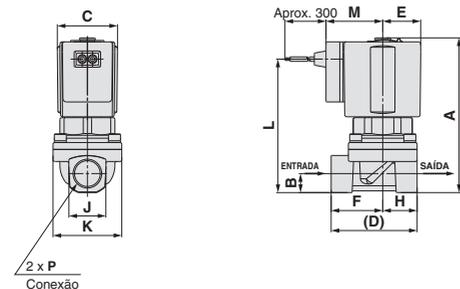
Nº	Descrição	Material	
		Especificação do corpo de latão (C37)	Especificação do corpo em aço inoxidável
1	Corpo	Latão (C37)	Aço inoxidável
2	Tampa	Latão (C37)	Aço inoxidável
3	Conjunto do diafragma	(NBR, FKM, EPDM)	Aço inoxidável
4	Mola de retorno	Aço inoxidável	
5	O-ring	(NBR, FKM, EPDM)	
6	Porca	Latão (C37)	Latão (C37), placa de níquel
7	Conjunto da armadura	(NBR, FKM, EPDM)	Aço inoxidável, PPS
8	Conjunto de tubos	Aço inoxidável	
9	Bobina do solenoide	—	
10	Mola de elevação	Aço inoxidável	
11	Presilha	SK	

Os materiais entre parênteses são materiais de vedação.

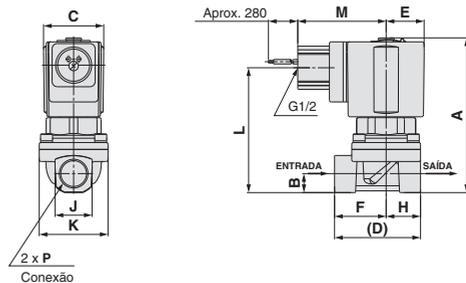
Dimensões: material do corpo: latão (C37), aço inoxidável

VXE22□0/23□0

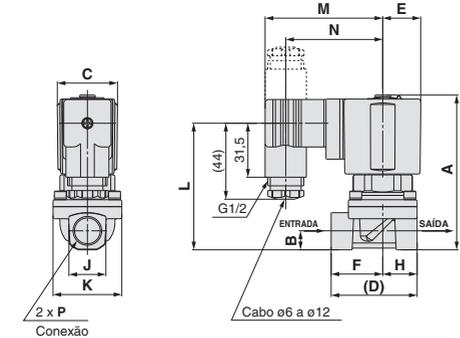
Grommet: G



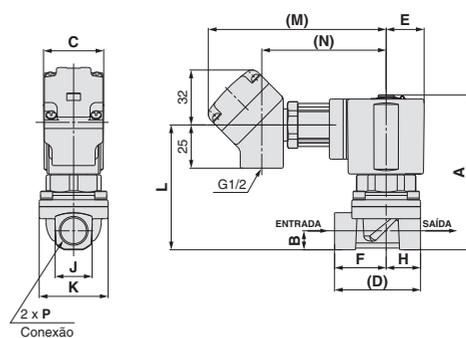
Conduíte: C



Terminal DIN: D

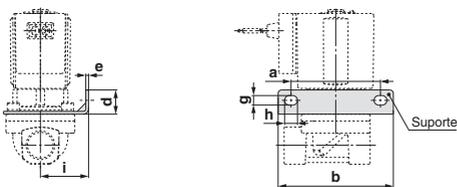


Terminal de conduíte: T



- VX2
- VXK
- VXD
- VXZ
- VXS
- VXE**
- VXP
- VXR
- VXH
- VXF2
- VX3
- VXA

Com suporte



(mm)

Modelo	Conexão P	A	B	C	D	E	F	H	J	K
N.C.										
VXE2230	1/4, 3/8	89	11	35	50	22,5	30	20	22	40
VXE2240	1/2	97	14	35	63	22,5	37	26	29,5	52
VXE2350	3/4	111	18	40	80	25	47,5	32,5	36	65
VXE2360	1/1	118,5	21	40	90	25	55	35	40,5	70

(mm)

Modelo	Conexão P	a	b	d	e	f	g	h	i	Entrada elétrica										
										Grommet		Conduíte		Terminal DIN		Terminal de conduíte				
										L	M	L	M	L	M	L	M	N		
N.C.																				
VXE2230	1/4, 3/8	52	67	14	1,6	26	5,5	7,5	28	77	33	72	51,5	73	68,5	56,5	72	103,5	72,5	
VXE2240	1/2	60	75	17	2,3	33	6,5	8,5	35	84,5	33	80	51,5	81	68,5	56,5	80	103,5	72,5	
VXE2350	3/4	68	87	22	2,6	40	6,5	9	43	99,5	36	94,5	54	95,5	71	59	94,5	106	75	
VXE2360	1/1	73	92	22	2,6	45,5	6,5	9	45	107	36	102	54	103	71	59	102	106	75	

Série VXE 21/22/23

Para ar/água/óleo

Peças de reposição

- Referência do conjunto da bobina do solenoide

VXE02 1 N-1 GE-

Série

1	VXE021
2	VXE022
3	VXE023

Válvula

Símbolo	Modelo
Z	VXED2130
Nada	Outros

Tensão nominal Nota

5	24 VCC
6	12 VCC

Nota) Consulte a Tabela (1) para saber as combinações disponíveis.

Entrada elétrica

G-Grommet 	C-Conduíte 
T - Com terminal de conduíte TL - Com terminal de conduíte e lâmpada 	D -Terminal DIN DL -Terminal DIN com luz DO -Para o terminal DIN (sem conector, com gaxeta) 

* Consulte a Tabela (1) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica e a tensão nominal.

- Referência do conector DIN

Sem opção elétrica

GDM2A

Com opção elétrica

GDM2A-



Opção elétrica

L Com lâmpada

* Consulte a Tabela (1) para saber as combinações disponíveis entre a opção elétrica (L) e a tensão nominal.

Tensão nominal

5	24 VCC
6	12 VCC

- Referência da presilha

Para VXE 21: VX021N-10

Para VXE 22: VX022N-10

Para VXE 23: VX023N-10

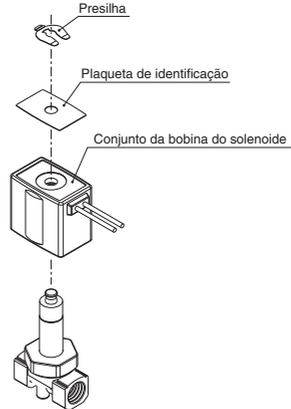


Tabela (1) Tensão nominal – Opção elétrica

Tensão nominal		L (com lâmpada)
Símbolo de tensão	Tensão	
5	24 VCC	●
6	12 VCC	—

- Referência da gaxeta VCW20-1-29-1 para conector DIN

- Referência da plaqueta de identificação

AZ-T Modelo da válvula

† Para inserir, consulte "Como pedir" (Unidade simples).

Série VXE

Glossário de termos

Terminologia sobre pressão

1. Diferencial máximo da pressão de trabalho

O diferencial máximo da pressão (a diferença entre a pressão na entrada e a pressão na saída) permitido para a operação. Quando a pressão na saída é de 0 MPa, essa se torna a pressão máxima de trabalho.

2. Diferencial mínimo da pressão de trabalho

O diferencial mínimo da pressão (a diferença entre a pressão na entrada e a pressão na saída) requerido para manter a válvula principal completamente aberta.

3. Pressão máxima do sistema

A pressão máxima que pode ser aplicada dentro das tubulações (pressão da linha).

(O diferencial da pressão da porção da válvula solenóide deve ser menor que o diferencial máximo da pressão de trabalho.)

4. Pressão de teste

A pressão na qual a válvula deve ser suportada sem queda no desempenho após ser mantida por um minuto sob a pressão prescrita e retornar à faixa de pressão de trabalho. (valor sob as condições prescritas)

Terminologia elétrica

1. Potência aparente (VA)

Volt-Ampère é o produto da tensão (V) pela corrente (A).
Consumo de energia (W): para CA, $W = V \cdot A \cdot \cos\theta$. Para CC, $W = V \cdot A$.
(Nota) $\cos\theta$ exibe o fator de alimentação de energia. $\cos\theta = 0,6$

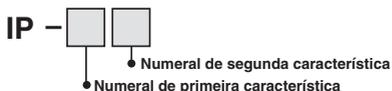
2. Sobretensão

Uma alta tensão gerada momentaneamente ao desligar a alimentação de energia na área de desligamento.

3. Encapsulamento

Um grau de proteção definido no "JIS C 0920: Teste à prova d'água de máquinas/aparelhos elétricos e o grau de proteção contra a entrada de objetos sólidos estranhos".

Verifique o grau de proteção de cada produto.



● Primeira característica: Graus de proteção contra objetos sólidos estranhos

0	Não protegido
1	Protegido contra objetos sólidos estranhos com 50 mm de ϕ ou maiores
2	Protegido contra objetos sólidos estranhos com 12 mm de ϕ ou maiores
3	Protegido contra objetos sólidos estranhos com 2,5 mm de ϕ ou maiores
4	Protegido contra objetos sólidos estranhos com 1,0 mm de ϕ ou maiores
5	Protegido contra poeira
6	Estanque contra poeira

● Segunda característica: Graus de proteção contra água

0	Não protegido	—
1	Protegido contra pingos de água que caem na vertical	Tipo à prova de gotejamento 1
2	Protegido contra pingos de água quando o encapsulamento está inclinado em até 15°	Tipo à prova de gotejamento 2
3	Protegido contra chuva quando o encapsulamento está inclinado em até 60°	Tipo à prova de chuva
4	Protegido contra respingos de água	Tipo à prova de respingos
5	Protegido contra jatos de água	Tipo à prova de jatos baixos
6	Protegido contra jatos de água fortes	Tipo à prova de jatos fortes
7	Protegido contra os efeitos da imersão temporária em água	Tipo imersível
8	Protegido contra os efeitos da imersão contínua em água	Tipo submersível

Exemplo) IP65: Estanque contra poeira, tipo à prova de jatos fracos de água
"Tipo à prova de jatos fracos de água" significa que nenhuma quantidade de água penetra no interior de um equipamento, impedindo-o de operar normalmente, por meio da aplicação de água por 3 minutos da maneira prescrita. Tome as medidas de proteção apropriadas, já que o dispositivo não é utilizável em um ambiente em que gotas de águas respingam constantemente.

Outros

1. Material

NBR: borracha nitrílica
FKM: borracha de flúor
EPDM: borracha de etileno propileno
PTFE: resina de politetrafluoretileno
FFKM: perfluorelastômero

2. Tratamento livre de óleo

Desengraxe e lavagem das peças molhadas.

3. Símbolo de passagem

No símbolo ($\begin{matrix} \text{---} \\ | \\ \text{---} \end{matrix}$), Porta 1 (ENTRADA) e Porta 2 (SAÍDA) são exibidos em condição de bloqueio ($\frac{\text{---}}{\text{---}}$), mas não é possível utilizar a válvula nos casos de pressão reversa, nos quais a pressão da Porta 2 é maior que a pressão da Porta 1.

VX2

VXK

VXD

VXZ

VXS

VXE

VXP

VXR

VXH

VXF2

VX3

VXA

