

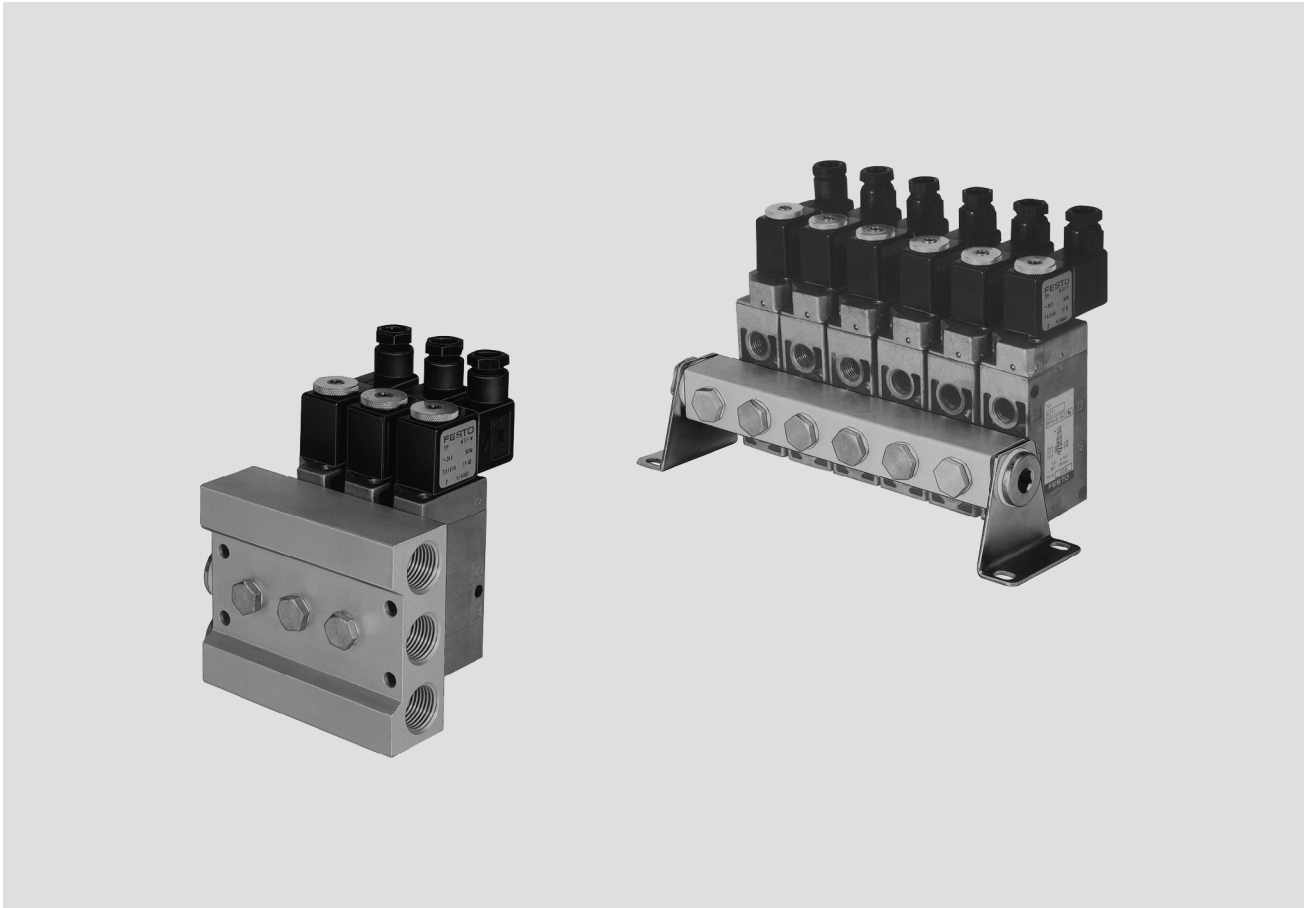
Válvulas Direcionais Série Tigre

FESTO





Válvulas direcionais Tigre

Visão geral da linha



MFH, MOFH, JMFH,
VL/O, VL, JH, JDH

-  - Vazão
 - G $\frac{1}{8}$: 500 l/min
 - G $\frac{1}{4}$: 800 l/min
 - G $\frac{1}{2}$: 3700 l/min
-  - Tensão
 - 12 ... 48 V cc
 - 24 ... 240 V ca/
50 ... 60 Hz
 - Seleção de tensão
conforme necessidade
- Sem bobina
- Para bobinas-F

- Válvulas com acionamento elétrico e pneumático
- Válvulas de 3/2 vias normal fechada normal aberta
- Válvulas de 5/2 vias
- Com ou sem conexão para servopiloto externo
- Com sinal dominante em 14

Variável

- Conector com LED luminoso para indicação do estado de operação

Possibilidades da linha

- Permite várias pressões de trabalho no manifold

Linha não poluente

- Podem trabalhar com ar comprimido sem lubrificação

Bobinas solenóides e conector
è página 18



Aplicações específicas poderão ser atendidas sob consulta.

Válvulas direcionais Tigre

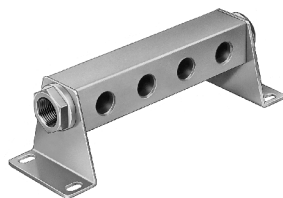
Visão geral da linha

Tipos

- MFH-5-...-S
A conexão adicional para servopiloto auxiliar possibilita que a válvula seja utilizada com baixa pressão e vácuo.
- VL/O-3-...
Opção de conexão:
normal fechada
normal aberta

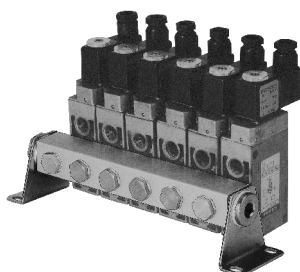
Montagem de manifold

As válvulas Tigre podem ser montadas em manifolds com alimentação comum para todas as válvulas através da régua de fixação PAL ou com alimentação e escape comuns a todas as válvulas através da base múltipla PRS. É possível montar manifolds de 2 a 6 válvulas



Régua de fixação PAL

Aplicações



- MFH-3-...
Posição normal fechada
MOFH-3-...

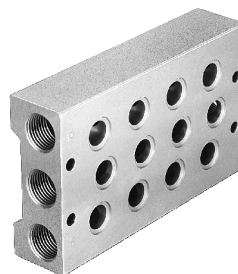
As posições reservas podem ser fechadas com tampões (no caso das réguas de fixação) ou com placas cegas (no caso das bases múltiplas).

Um valor diferente de pressão pode alimentar válvulas individuais através de parafusos vazados com conexões estranguladas.

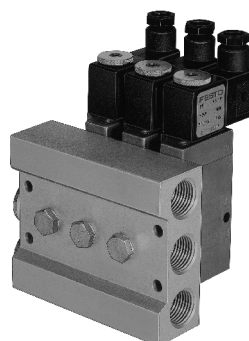
- MFH-3-...-S
Este tipo de válvula pode ser utilizada entre 0 e 8 bar, como MOFH (normal aberta) com alimentação de ar separada.

Acessórios

- O parafuso vazado VT-1/8 das posições reservas podem ser fechados com tampão VTM-1/8.
- Parafuso vazado com rosca VT-1/8-AJK-P
A rosca permite alimentação de cada uma das válvulas com uma pressão ou um fluido diferente.



Base múltipla PRS



Válvulas direcionais Tigre

Informações para pedido

Válvulas de acionamento elétrico 3/2-Vias



Vazão

500 l/min
800 l/min
3700 l/min

G1/8
G1/4
G1/2



Tensão

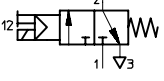
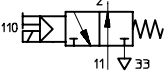
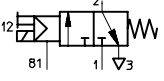
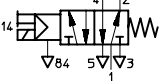
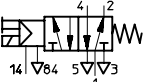
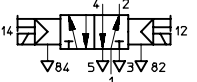
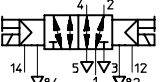
12, 24, 48 V cc
24, 110, 230 V ca/
50 ... 60 Hz

Válvulas de 5/2 vias

Bobina


sem bobina
Bobina-F: pedir separadamente

Tipo
MFH

	G1/8 Código. Tipo	G1/4 Código Tipo	G1/2 Código Tipo	Acessórios
Válvulas simples solenóide posição normal fechada com retorno por mola 	7 802 MFH-3-1/8	9 964 MFH-3-1/4	9 857 MFH-3-1/2	Réguas de fixação è página 6 Bases múltiplas è página 6
Válvulas simples solenóide posição normal aberta com retorno por mola 	7 877 MOFH-3-1/8	7 876 MOFH-3-1/4		Parafusos vazados e tampões è página 6 Bobinas è página 6
Válvulas simples solenóide posição normal fechada com retorno por mola com conexão para servopiloto externo 	7 958 MFH-3-1/8-S	7 959 MFH-3-1/4-S	7 960 MFH-3-1/2-S	
Válvulas simples solenóide com retorno por mola 	9 982 MFH-5-1/8	6 211 MFH-5-1/4	6 420 MFH-5-1/2	
Válvulas simples solenóide com retorno por mola com conexão para servopiloto externo 	10 348 MFH-5-1/8-S	10 349 MFH-5-1/4-S	35 547 MFH-5-1/2-S	
Válvulas duplo solenóide 	8 820 JMFH-5-1/8	10 410 JMFH-5-1/4	10 166 JMFH-5-1/2	
Válvulas duplo solenóide com conexão para servopiloto externo 	14 008 JMFH-5-1/8-S	14 009 JMFH-5-1/4-S	35 548 JMFH-5-1/2-S	
Dados técnicos	è página 7			

Válvulas direcionais Tigre

Informações para pedido

Acessórios		G ¹ / ₈	G ¹ / ₄	G ¹ / ₂	Valvulas de acionamento pneumático
		Código Tipo	Código Tipo	Código Tipo	
Réguas de fixação PAL... è página 6	Válvula simples piloto com retorno por mola normal aberta	7 803 VL/O-3-1/8-B	9 984 VL/O-3-1/4		<p>3/2 Vias</p> <p>-  -</p> <p>Vazão</p> <p>500 l/min G¹/₈</p> <p>800 l/min G¹/₄</p> <p>3700 l/min G¹/₂</p> <p>7500 l/min G³/₄</p>
Bases múltipla PRS... è página 6	Válvula simples piloto	9 764 VL-5-1/8	9 199 VL-5-1/4	9 445 VL-5-1/2	
Parafusos vazados e tampões è página 6	Válvula duplo piloto	8 823 JH-5-1/8	10 408 JH-5-1/4	10 165 JH-5-1/2	
	Válvula simples piloto com sinal prioritário em 14	8 824 JDH-5-1/8			
Dados técnicos	è página 10				

Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos

Acessórios	G ^{1/8}		G ^{1/4}		G ^{3/8}	
	Código	Tipo	Código	Tipo	Código	Tipo
Régua de fixação para válvulas de 3/2 e 5/2 vias						
para 2 válvulas	8 601	PAL-1/8-2	9 188	PAL-5-1/4-2	9 492	PAL-1/2-2
para 3 válvulas	8 602	PAL-1/8-3	9 189	PAL-5-1/4-3	9 493	PAL-1/2-3
para 4 válvulas	8 603	PAL-1/8-4	9 190	PAL-5-1/4-4	9 494	PAL-1/2-4
para 5 válvulas	8 604	PAL-1/8-5	9 191	PAL-5-1/4-5	9 495	PAL-1/2-5
para 6 válvulas	9 767	PAL-1/8-6	9 192	PAL-5-1/4-6	9 496	PAL-1/2-6
			MOFH-3-1/4 não apropriado para montagem em manifold.			
	Conteúdo do pedido: 1 régua de fixação, 2 contoneiras de fixação, 1 redução D ^{1/4} -3/8A, 1 tampão G, 4 anéis de vedação G e anéis de vedação para parafuso vazado.		Conteúdo do pedido: 1 régua de fixação, 2 contoneiras de fixação, 1 redução D-3/8l-1/2A, 1 tampão G ^{1/2} , 4 anéis de vedação G ^{1/2} e anéis de vedação para parafuso vazado.		Conteúdo do pedido: 1 régua de fixação, 2 contoneiras de fixação, 1 redução D ^{3/4} -1A, 1 tampão G1, 4 anéis de vedação G1 e anéis de vedação para parafuso vazado.	
Parafuso vazado	11 539	VT-1/8-PRSK	14283452	VTB-1/4-PRS*	9 986	VT-1/2
Parafuso vazado para alimentação individual da válvula	12 634	VT-1/8-AJK-P	14283704	VTB-1/4-AJ-P		
Tampão para fechar as posições de reserva	9 768	VTM-1/8	9 768	VTM-1/8*	9 987	VTM-1/2
			3 099	VTM-1/4		
Base múltipla para válvulas de 5/2 vias						
para 2 válvulas	11 898	PRS-1/8-2-B	10 185	PRS-1/4-2		
para 3 válvulas	11 899	PRS-1/8-3-B	10 186	PRS-1/4-3		
para 4 válvulas	11 900	PRS-1/8-4-B	10 187	PRS-1/4-4		
para 5 válvulas	11 901	PRS-1/8-5-B	10 188	PRS-1/4-5		
para 6 válvulas	11 902	PRS-1/8-6-B	10 189	PRS-1/4-6		
	Conteúdo do pedido: 1 base múltipla, 3 tampões cegos G ^{3/8} e 3 anéis de vedação O-3/8		Conteúdo do pedido: 1 base múltipla, 3 tampões cegos G ^{1/2} e 3 anéis de vedação O-1/2			
Placa cega para bloquear as posições de reserva	11 687	PRSB-1/8	11 688	PRSB-1/4		
Parafuso vazado para alimentação individual	12 634	VT-1/8-AJK-P	14283704	VTB-1/4-AJ-P		
Parafuso vazado com anel de vedação	11 539	VT-1/8-PRSK	14283452	VTB-1/4-PRS		

* Para válvulas com conexão G^{1/8}

Válvulas direcionais Tigre

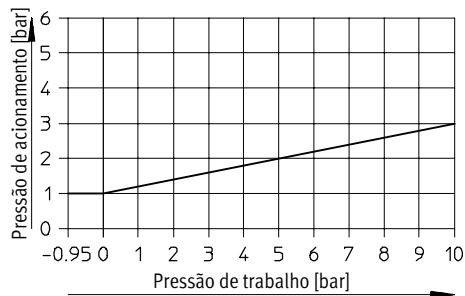
Dados técnicos

Válvulas com acionamento elétrico	3/2 vias			5/2 vias			
Conexão G	MFH-3-1/8	MOFH-3-1/8	MFH-3-1/8-S*	MFH-5-1/8	MFH-5-1/8-S	JMFH-5-1/8	JMFH-5-1/8-S
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação						
Tipo de construção	Válvulas de sede						
Tipo de fixação	Furos passantes no corpo						
Conexão de trabalho	G1/8						
Conexão de alimentação	M5						
Diâmetro nominal	5 mm						
Vazão nominal 1 → 2	500 l/min				600 l/min		
Pressão de trabalho [bar]	1,5 ... 8 bar	-0,95 ... +10	1,8 ... 8	0 ... 10	1,5 ... 8	0 ... 8	
Pressão de acionamento [bar]	-	1 ... 8	-	1 ... 8	-	1,2 ... 8	
Tempo de resposta a 6 bar	9/29 ms			8/36 ms		comutação: 10 ms	
Faixa de temperatura	-5 ... +40 °C						
Faixa de temperatura ambiente	-10 ... +60 °C						
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas						
Peso	0,240 kg			0,270 kg		0,425 kg	

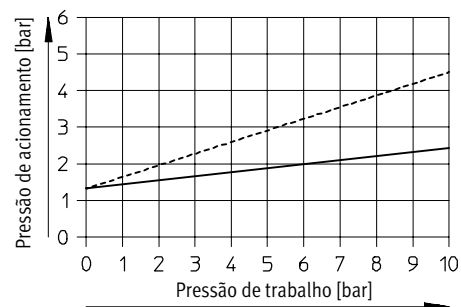
* Somente trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

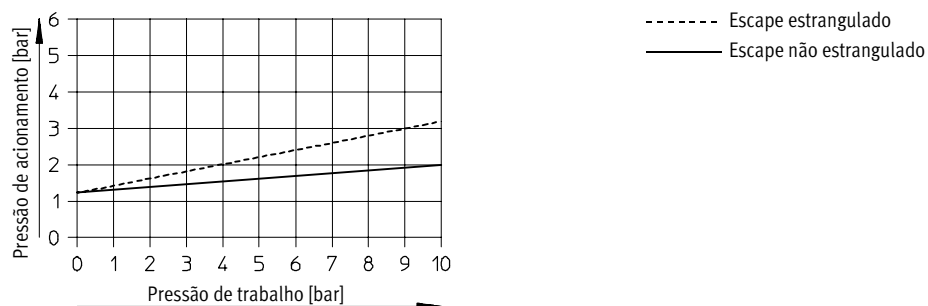
MFH-3-1/8-S



MFH-5-1/8-S



JMFH-5-1/8-S



Dados elétricos

Tensão de trabalho	12, 24, 48 V cc, 24, 110, 230 V ca/50 ... 60 Hz
Consumo	Corrente contínua 4,5 W; corrente alternada: atração 6 VA, sustentação 7,5 VA
Duração da ligação	100 %
Tipo de proteção	IP 65 (EN 60 529)

Válvulas direcionais Tigre

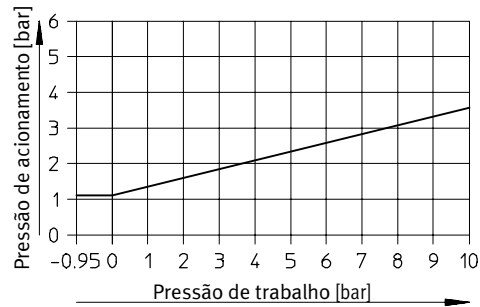
Dados técnicos

Válvulas de acionamento elétrico	3/2-vias			5/2-vias			
Conexão G $\frac{1}{4}$	MFH-3- $\frac{1}{4}$	MOFH-3- $\frac{1}{4}$	MFH-3- $\frac{1}{4}$ -S*	MFH-5- $\frac{1}{4}$	MFH-5- $\frac{1}{4}$ -S	JMFH-5- $\frac{1}{4}$	JMFH-5- $\frac{1}{4}$ -S
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação						
Tipo de construção	Válvulas de sede						
Tipo de fixação	Furos passante no corpo						
Conexão de trabalho	G $\frac{1}{4}$						
Conexão de alimentação	M5						
Diâmetro nominal	7 mm						
Vazão nominal 1 \rightarrow 2	800 l/min			1000 l/min		1100 l/min	
Pressão de trabalho [bar]	1,5 ... 8		-0,95 ... 10	2,2 ... 8		0 ... 8	
Pressão de acionamento [bar]	-		1 ... 8	-		1,5 ... 8	
Tempo de resposta a 6 bar	10/29 ms	15/45 ms	10/29 ms	9/29 ms		comutação: 11 ms	
Faixa de temperatura	-5 ... +40 °C						
Faixa de temperatura ambiente	-10 ... +60 °C						
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas						
Peso	0,320 kg			0,290 kg		0,530 kg	

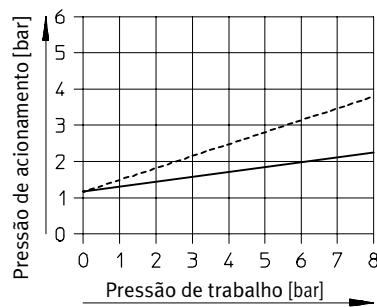
* Somente trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

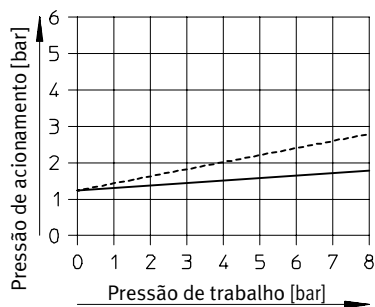
MFH-3- $\frac{1}{4}$ -S



MFH-5- $\frac{1}{4}$ -S



JMFH-5- $\frac{1}{4}$ -S



----- Escape estrangulado
 ————— Escape não estrangulado

Dados elétricos

Tensão de trabalho	12, 24, 48 V cc, 24, 110, 230 V ca/50 ... 60 Hz
Consumo	Corrente contínua: 4,5 W; corrente alternada: sustentação 6 VA, atração 7,5 VA
Duração da ligação	100 %
Tipo de proteção	IP 65 (EN 60 529)

Válvulas direcionais Tigre

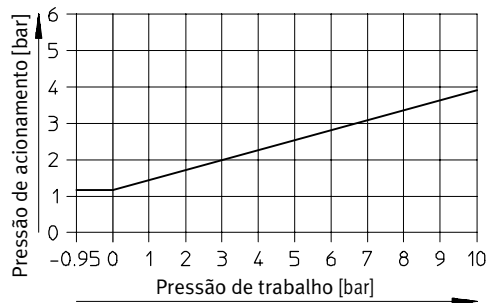
Dados técnicos

Válvulas de acionamento elétrico	3/2 vias			5/2 vias			
Conexão G $\frac{1}{2}$	MFH-3- $\frac{1}{2}$	MOFH-3- $\frac{1}{2}$	MFH-3- $\frac{1}{2}$ -S*	MFH-5- $\frac{1}{2}$	MFH-5- $\frac{1}{2}$ -S	JMFH-5- $\frac{1}{2}$	JMFH-5- $\frac{1}{2}$ -S
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação						
Tipo de construção	Válvulas de sede						
Tipos de fixação	Furos passantes no corpo						
Conexão de trabalho	G $\frac{1}{2}$						
Conexão de alimentação	G $\frac{1}{8}$						
Diâmetro nominal	14 mm						
Vazão nominal 1 \rightarrow 2	3700 l/min				4500 l/min	4000 l/min	
Pressão de trabalho [bar]	1,5...8		-0,95 ... +10	2 ... 8	0 ... 8	2 ... 8	0 ... 8
Pressão de alimentação [bar]	-		1 ... 8	-	1,5 ... 8	-	0,5 ... 8
Tempo de resposta a 6 bar	18/90 ms			15/154 ms	21/150 ms	comutação: 16 ms	comutação: 28 ms
Faixa de temperatura	-5 ... +40 °C						
Faixa de temperatura do meio	-10 ... +60 °C						
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas						
Pesos	1,100 kg			1,135 kg	1,210 kg		

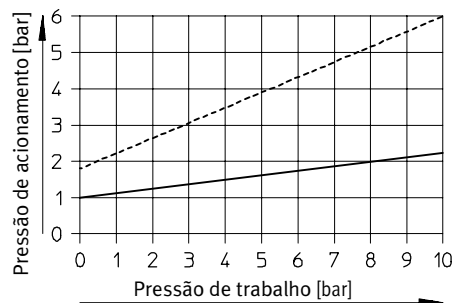
* Somente trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

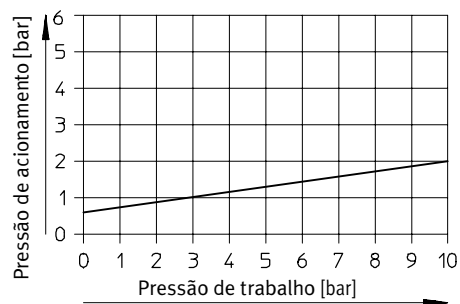
MFH-3- $\frac{1}{2}$ -S



MFH-5- $\frac{1}{2}$ -S



JMFH-5- $\frac{1}{2}$ -S



----- Escape estrangulado
 ———— Escape não estrangulado

Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos

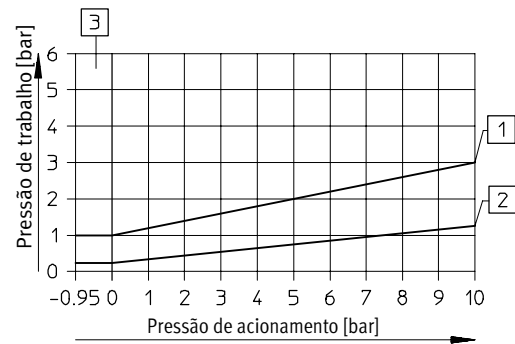
Válvulas de acionamento pneumático	3/2 vias	5/2 vias	JH-5-1/8	JDH-5-1/8
Conexão G1/8	VL/O-3-1/8-B*	VL-5-1/8		
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação			
Tipo de construção	Válvula de sede			
Tipo de fixação	2 furos passantes no corpo		3 furos passantes no corpo	
Conexão de trabalho	G1/8			
Conexão de acionamento	G1/8			
Diâmetro nominal	5 mm			
Vazão normal nominal 1 → 2	500 l/min		600 l/min	
Faixa de pressão				
- normal fechada	-0,95 ... 10 bar	0 ... 10 bar	0 ... 10 bar	
- normal aberta	0 ... 10 bar	-		
Pressão de acionamento	Ver diagrama (max. 10 bar)			
Tempo de resposta a 6 bar	4/10 ms	5/16 ms	comutação: 2 ms	9/16** ms
Faixa de temperatura	-10 ... +60 °C			
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas			
Peso	0,150 kg	0,180 kg	0,245 kg	

* Somente pode trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

** Função dominante

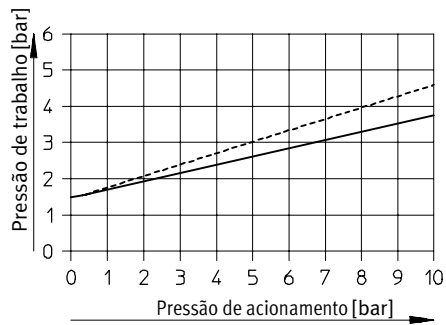
Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

VL/O-3-1/8-B

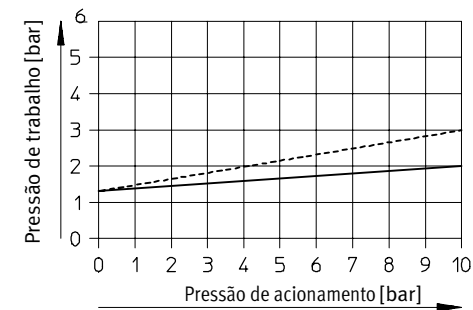


- 1 Acionamento 3 Somente para a versão normal fechada
2 Desacionamento

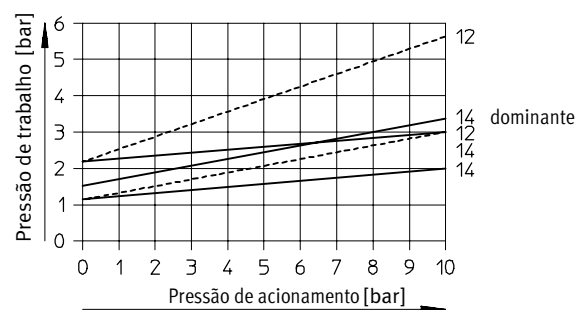
VL-5-1/8



JH-5-1/8



JDH-5-1/8



- Escape estrangulado
————— Escape não estrangulado

Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos

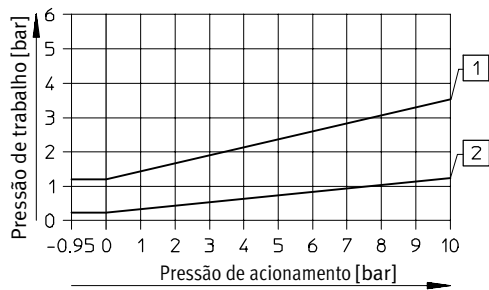
Válvulas de acionamento pneumático	3/2 vias	5/2 vias	
Conexão G $\frac{1}{4}$	VL/O-3- $\frac{1}{4}$ -B*	VL-5- $\frac{1}{4}$	JH-5- $\frac{1}{4}$
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação		
Tipo de construção	Válvula de sede		
Tipo de fixação	2 furos passantes no corpo		
Conexão de trabalho	G $\frac{1}{4}$		
Conexão de acionamento	G $\frac{1}{8}$		
Diâmetro nominal	7 mm		
Vazão normal nominal 1 \rightarrow 2	800 l/min		1100 l/min
Faixa de pressão			
- normal fechada	-0,95 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 8 bar
- normal aberta	0 ... 10 bar	-	
Pressão de acionamento	Ver diagrama (max. 10 bar)		
Tempo de resposta a 6 bar	8/30 ms	8/12 ms	7 ms
Faixa de temperatura	-10 ... +60 °C		
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas		
Peso	0,230 kg	0,220 kg	0,330 kg

* Somente pode trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

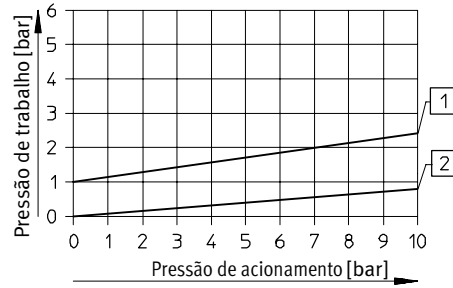
Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

VL/O-3- $\frac{1}{4}$ -B

normal fechada

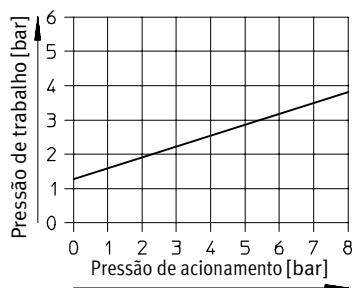


normal aberta

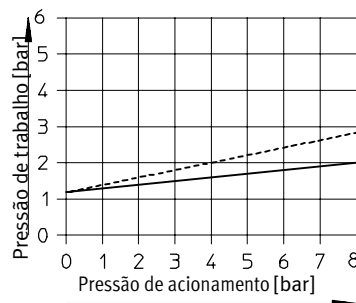


- 1 Acionamento
- 2 Desacionamento

VL-5- $\frac{1}{4}$



JH-5- $\frac{1}{4}$



- Escape estrangulado
- Escape não estrangulado

Válvulas direcionais Tigre

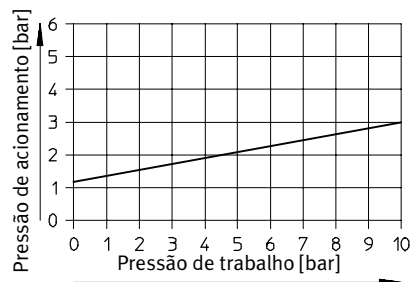
Dados técnicos

Válvulas de acionamento pneumático	5/2 vias	
Conexão G $\frac{1}{2}$	VL-5- $\frac{1}{2}$	JH-5- $\frac{1}{2}$
Meio	Ar comprimido filtrado, com ou sem lubrificação	
Tipo de construção	Válvula de sede	
Tipo de fixação	Furos passantes no corpo	
Conexão	de trabalho	G $\frac{1}{2}$
	de acionamento	G $\frac{1}{4}$
Diâmetro nominal	14 mm	
Vazão normal nominal 1 \rightarrow 2	3700 l/min	4500 l/min
Faixa de pressão	0 ... 10 bar	
	- normal fechada	-
Pressão de acionamento	Ver diagrama (max. 10 bar)	
Tempo de resposta a 6 bar	6/27 ms	comutação: 3 ms
Faixa de temperatura	-10 ... +60 °C	
Materiais	Corpo: alumínio injetado, anodizado; gaxetas: borrachas nitrílicas	
Peso	1,070 kg	1,130 kg

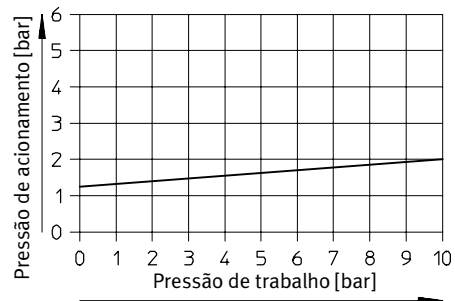
* Somente pode trabalhar com vácuo na posição normal fechada. Conexão de vácuo (P1)

Pressão mínima de acionamento em função da pressão de trabalho

VL-5- $\frac{1}{2}$



JH-5- $\frac{1}{2}$



Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos

Tipo	PAL-...-2	PAL-...-3	PAL-...-4	PAL-...-5	PAL-...-6
Conexão G¹/₈					
Tipo de fixação	2 cantoneiras				
Conexão	G ¹ / ₄				
Materiais	Régua: alumínio anodizado; cantoneira de fixação: aço galvanizado				
Pesos	0,145 kg	0,170 kg	0,190 kg	0,215 kg	0,240 kg
Conexão G³/₈					
Tipo de fixação	2 cantoneiras				
Conexão	G ³ / ₈				
Materiais	Régua: alumínio anodizado; cantoneira de fixação: aço galvanizado				
Pesos	0,330 kg	0,405 kg	0,480 kg	0,555 kg	0,630 kg
Conexão G¹/₂					
Tipo de fixação	2 cantoneiras				
Conexão	G ³ / ₄				
Materiais	Régua: alumínio anodizado; cantoneira de fixação: aço galvanizado				
Pesos	0,770 kg	0,915 kg	1,060 kg	1,220 kg	1,370 kg

Régua de fixação

Tipo	PRS-...-2-B PRS-...-2	PRS-...-3-B PRS-...-3	PRS-...-4-B PRS-...-4	PRS-...-5-B PRS-...-5	PRS-...-6-B PRS-...-6
Conexão G¹/₈					
Tipo de fixação	4 furos passantes no corpo				
Conexão	G ³ / ₈				
Materiais	Alumínio anodizado				
Pesos	0,360 kg	0,460 kg	0,625 kg	0,650 kg	0,750 kg
Conexão G¹/₄					
Tipo de fixação	4 furos passantes no corpo				
Conexão	G ¹ / ₂				
Materiais	Alumínio anodizado				
Pesos	0,590 kg	0,750 kg	0,900 kg	1,070 kg	1,230 kg

Base múltipla

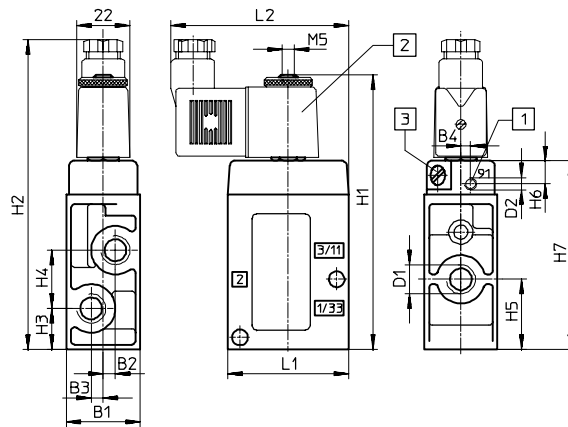
	Tipo	Material	Peso
Conexão G¹/₈			
Parafuso vazado	VT-1/8-AJK-P	Aço zincado	0,016 kg
	VT-1/8-PRSK	Aço zincado	0,017 kg
Tampão para parafuso vazado	VTM-1/8	Aço zincado	0,005 kg
Placa cega	PRSB-1/8	Alumínio	0,055 kg
Conexão G¹/₄			
Parafuso vazado	VTB-1/4-AJ-P	Aço zincado	0,045 kg
	VTB-1/4-PRS	Aço zincado	0,032 kg
Tampão para parafuso vazado	VTM-1/4	Aço zincado	0,007 kg
Placa cega	PRSB-1/4	Alumínio	0,080 kg
Conexão G¹/₂			
Parafuso vazado	VT-1/2	Alumínio anodizado	0,030 kg
Tampão para parafuso vazado	VTM-1/2		0,028 kg

Acessórios

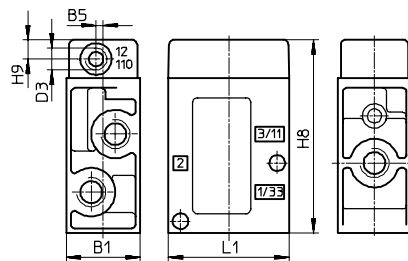
Válvulas direcionais Tigre

Dimensões

Válvulas de 3/2 vias
com acionamento elétrico
Simplex solenóide
MFH, MOFH



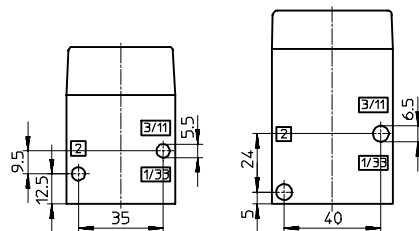
com acionamento pneumático
Simplex piloto
VL/O



Montagem

G¹/₈

G¹/₄



1 Conexão adicional para servopiloto externo

2 Bobina orientável em 360°

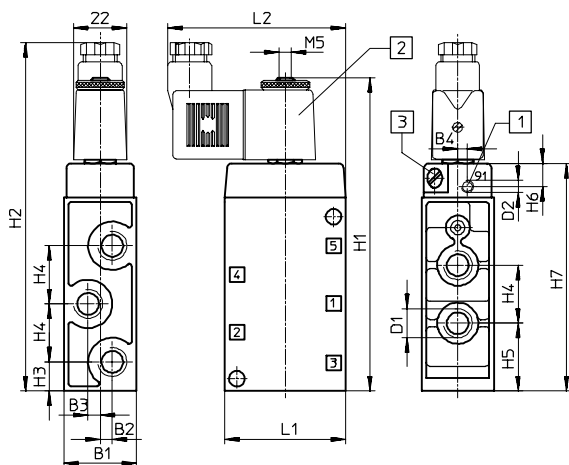
3 Acionamento manual auxiliar orientável

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2
G ¹ / ₈	26	3,5	3,5	2,7	3	G ¹ / ₈	M5	G ¹ / ₈	97	111	12,5	19	22	9,5	63	65	8	45	71
G ¹ / ₄	30,4	5	5	4	-	G ¹ / ₄	M5	G ¹ / ₈	112	126	17	24	29	9,5	78	80	8	50	74

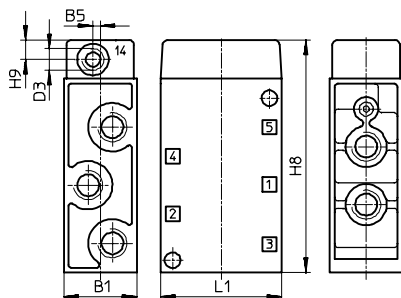
Válvulas direcionais Tigre

Dimensões

Válvulas de 5/2 vias
com acionamento elétrico
Simplex solenóide
MFH



com acionamento pneumático
Simplex piloto
VL

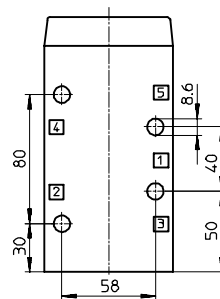
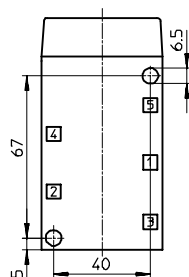
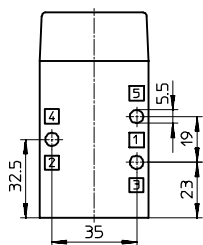


G $\frac{1}{8}$

G $\frac{1}{4}$

G $\frac{1}{2}$

Montagem



1 Conexão adicional para servopiloto externo

2 Bobina orientável em 360°

3 Acionamento manual auxiliar orientável

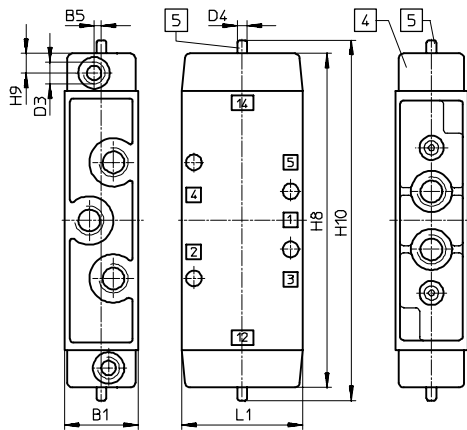
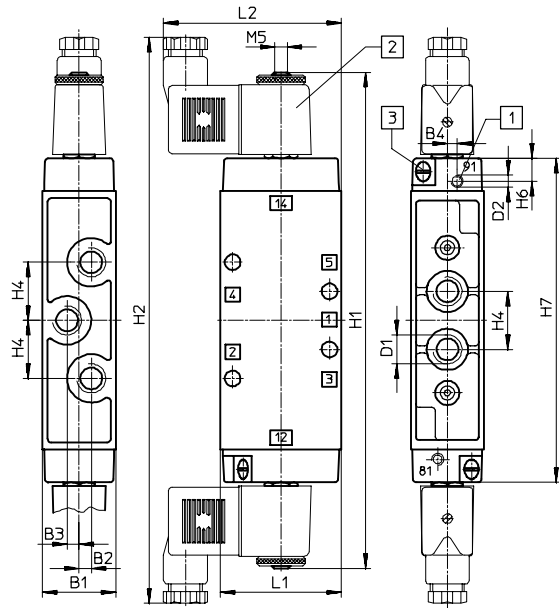
Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2
G $\frac{1}{8}$	26	3,5	3,5	2,7	3	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	117	131	13,5	19	23	9,5	83	85	8	45	71
G $\frac{1}{4}$	30,4	-	5	4	-	G $\frac{1}{4}$	M5	G $\frac{1}{8}$	128	143	12	24	28	9,5	128	96	8	50	74
G $\frac{1}{2}$	52	-	8	-	-	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	192	209	32	38	51	10,5	158	159	10	80	89

Válvulas direcionais Tigre

Dimensões

Válvulas de 5/2 vias
com acionamento elétrico
duplo solenóide
JM FH, JM FDH

com acionamento pneumático
duplo piloto
JH, JDH

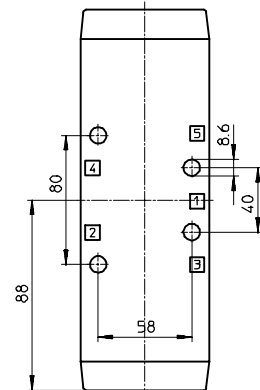
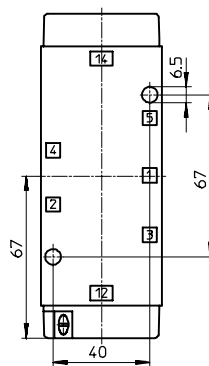
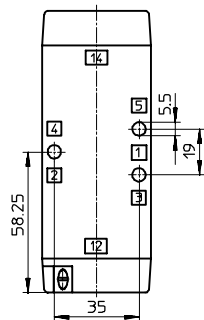


Montagem

G $\frac{1}{8}$

G $\frac{1}{4}$

G $\frac{1}{2}$



- 1 Conexão adicional para servopiloto externo
- 2 Bobina orientável em 360°

- 3 Acionamento manual auxiliar orientável em 180°
- 4 Tampão orientável em 180°

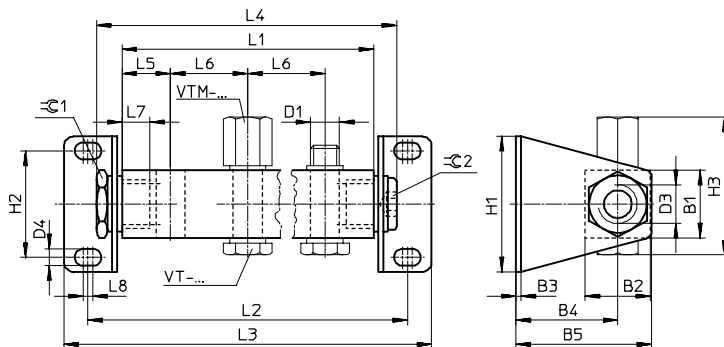
- 5 Acionamento manua auxiliar

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4 Ø	H1	H2	H4	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L2
G $\frac{1}{8}$	26	3,5	3,5	2,7	3	G $\frac{1}{8}$	M5	G $\frac{1}{8}$	5	184	217	19	9,5	116,5	120	8	132	45	71
G $\frac{1}{4}$	30,4	-	5	4	-	G $\frac{1}{4}$	M5	G $\frac{1}{8}$	5	202	235	24	9,5	134	138	8	149	50	74
G $\frac{1}{2}$	52	-	8	-	-	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	9,9	244	272	38	10,5	176	178	10	193	80	89

Válvulas direcionais Tigre

Dimensões

Régua de fixação PAL



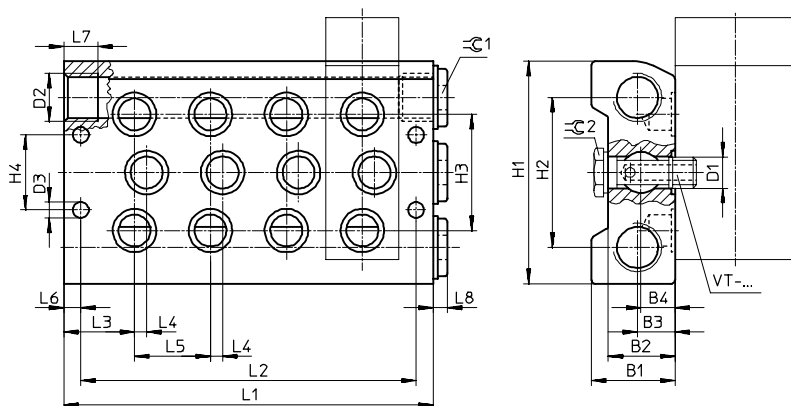
Tipo	L1	L2	L3	L4
PAL-5-1/8-2	70	96	114	89
PAL-5-1/8-3	104	130	148	123
PAL-5-1/8-4	138	164	182	157
PAL-5-1/8-5	172	198	216	191
PAL-5-1/8-6	206	232	250	225

Tipo	L1	L2	L3	L4
PAL-5-1/4-2	72	100	120	94
PAL-5-1/4-3	104	132	152	126
PAL-5-1/4-4	136	164	184	158
PAL-5-1/4-5	168	196	216	190
PAL-5-1/4-6	200	228	248	222

Tipo	L1	L2	L3	L4
PAL-5-1/2-2	139	181	213	164
PAL-5-1/2-3	208	250	282	233
PAL-5-1/2-4	277	319	351	302
PAL-5-1/2-5	346	388	420	371
PAL-5-1/2-6	415	457	489	440

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D3	D4	H1	H2	H3	L5	L6	L7	L8	⊙ 1	⊙ 2
G1/8	20	21	2	33,5	44,5	G1/8	G1/4	5,2	44	32	43	18	34	12	4	19	8
G1/4	28	27	2	42	56	G1/4	G3/8	7	56	44	56	20	32	14	4	24	10
G1/2	40	40	3	73	93	G1/2	G3/4	11	80	60	75	35	69	16	5	36	17

Base múltipla PRS



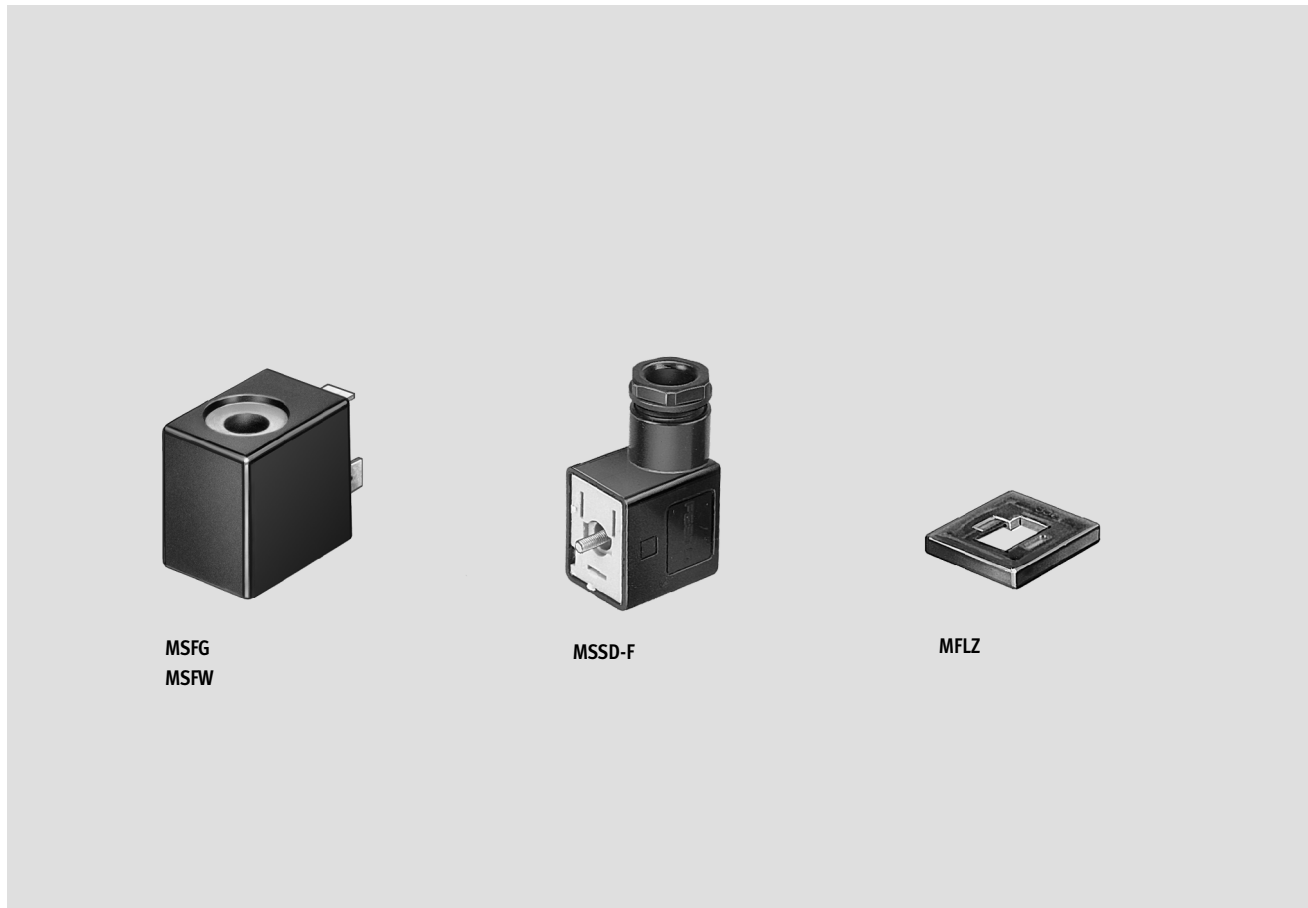
Tipo	L1	L2
PRS-1/8-2	81	67
PRS-1/8-3	108	94
PRS-1/8-4	135	121
PRS-1/8-5	162	148
PRS-1/8-6	189	175

Tipo	L1	L2
PRS-1/4-2	89,8	75,8
PRS-1/4-3	121,2	107,2
PRS-1/4-4	152,6	138,6
PRS-1/4-5	184	170
PRS-1/4-6	215,4	201,4

Tipo	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	L3	L4	L5	L6	L7	L8	⊙ 1	⊙ 2
1/8	28,5	22	12,5	10,8	G1/8	G3/8	6,6	80	56	38	28	23,5	7	27	7	12	5	8	14
1/4	34,5	27,5	14	14	G1/4	G1/2	6,6	92	62	48	31	29,2	5	31,4	7	14	6	10	17

Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos




MSFG
MSFW

MSSD-F

MFLZ

Bobinas eletromagnéticas MSFG, MSFW

-  Tensão
- MSFG**
12 ... 48 V cc
- MSFW**
24 ... 240 V ca

As bobinas correspondem à norma VDE 0580, tipo de isolamento F. Pode ser trocadas sem interromper o circuito pneumático

Distinguem-se por seu baixo consumo e aquecimento reduzido.

Conectores


- Com ou sem cabos integrados

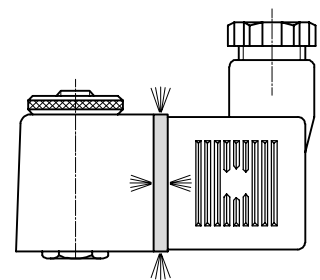
Conectores com cabos integrados

- Cabos de 2,5 m, 5 m e 10 m
- 24 V: com LED luminoso e circuito de proteção

LED luminoso para conector

O LED é montado entre o conector e a bobina. Uma luz amarela é acessa ao ser aplicada a tensão.

-  Importante
- Antes do LED luminoso ser montado deve ser retirado a junta original.



Válvulas direcionais Tigre

Dados técnicos

Para bobinas tipo F

Bobina com conector integrado	Código	Tipo	
Tensão e frequência			
12 V cc	4 526	MSFG-12	Para montagem nas seguintes válvulas: MFH, MOHF, JMFH
24 V cc ou 42 V/50 ... 60 Hz ca	4 527	MSFG-24/42-50/60	
48 V cc	4 530	MSFG-48	
24 V/50 ... 60 Hz ca	6 718	MSFW-24-50/60	
110 V/50 ... 60 Hz ca	6 720	MSFW-110-50/60	
230 V/50 ... 60 Hz ca	6 651	MSFW-230-50/60	
Acessórios			
Conector sem cabo	34 431	MSSD-F	
Conector com cabo de PVC			
para 24 V cc, 2,5 m	30 935	KMF-1-24-2,5-LED	
para 0 ... 240 V, 2,5 m	30 936	KMF-1-230-2,5	
para 24 V DC, 5 m	30 937	KMF-1-24-5-LED	
para 0 ... 240 V, 5 m	30 938	KMF-1-230-5	
LED luminoso			
para 12 ... 24 V cc/ca	19 143	MF-LD-12-24	
para 24 V cc/ca ±10%	10 004	MFL-24	
para 110 V ca ±10%	10 634	MFL-110/50-60	
para 220 V ca ±10%	10 005	MFL-220/50-60	
LED luminoso com proteção contra picos de tensão			
para 24 V cc/ca ±10%	12 610	MFLZ-24	

Bobinas tipo F

	MSFG-...	MSFW-...
Tensões	12, 24, 42, 48 V cc	24, 42, 48, 110, 230, 240 V ca/ 50 ... 60 Hz
Variações admissíveis da tensão	±10%	±10%
Variações admissíveis da frequência	-	±5%
Potência dissipada	4,1 W a 12 V cc 4,5 W a 24, 42, 48 V cc	Atração: 7,5 VA Sustentação: 6 VA
Tempo de bobina energizada	100%	
Tipo de proteção (conf. DIN 40050)	IP 65	
Faixa de temperatura ambiente	-5 ... +40 °C	
Faixa de temperatura do meio	-10 ... +60 °C	
Tempo mínimo de atração	10 ms	
Fator de potência cosp	-	0,7
Materiais	Aço, Cu, plástico termoendurecido	
Peso	0,065 kg	0,055 kg

Conector

MSSD-F	
Tipo de fixação	Parafuso central M3
∅ do cabo	6 ... 8 mm
Corte máximo do condutor	3x1,5 mm ²
Conexão de cabos	Pg 9
Faixa de temperatura [°C]	-25 ... +90
Material	Polímero
Proteção conforme NE 60 529	IP 65
Peso	0,017 kg

Válvulas direcionais Tigre

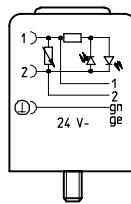
Dados técnicos

Conectores com cabo

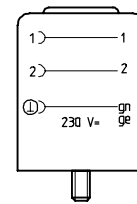
		24 V cc KMF	230 V cc/ca KMF
Tipo de fixação		Parafuso central M3	
Tensão admissível		24 V cc	0 ... 240 V cc/ca
Conexão de cabo [mm ²]		3x0,75	3x0,75
Faixa de temperatura		-20 ... +80 °C	
Materiais		Corpo: Polímero; cabo: PVC, KMEB-2: PUR; contatos: CuSn	
Proteção conforme NE 60 529		IP 67 (montado), KMEB-2: IP 65 (montado)	
Peso [kg]	Cabo PVC	2,5 m	0,170
		5 m	0,320
		10 m	0,620
			0,170
			0,320
			0,620

A versão 24 V cc possui proteção contra inversão de polaridade e um circuito de proteção para picos de tensão de até 100 V, além de um LED luminoso amarelo para indicação de operação.

24 V cc



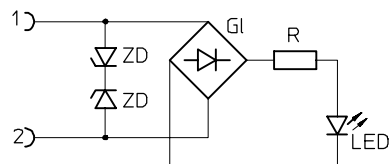
0 ... 230 V cc/ca



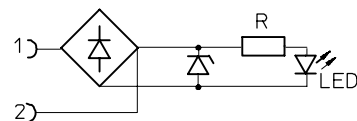
Indicador com proteção para picos de tensão

		MF-LD-12-24	MFLZ-24 (Diodo Zener ZY 4720 W)
Tipo de fixação		Parafuso central, par de ajuste máx. 60 Ncm	
Tensão admissível		12 ... 24 V cc/ca	24 V cc/ca ±10%
Potência dissipada		0,25 W	0,45 W
Faixa de temperatura		-25 ... +90 °C	-5 ... +40 °C
Materiais		PUR, sem silicone	Poliamida
Proteção conforme NE 60 529		IP 65 (montado)	IP 64 (montado)
Peso		0,005 kg	0,012 kg

MF-LD-12-24



MFLZ-24



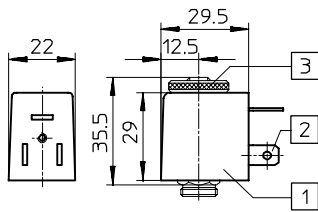
Indicador

		MFL-24	MFL-110/50-60	MFL-220/50-60
Tipo de fixação		Parafuso central, par de ajuste máx. 60 Ncm		
Tensão admissível		24 V cc/ca ±10%	110 V cc/ca ±10%	220 V cc/ca ±10%
Potência dissipada		0,45 W	0,77 VA	1,5 VA
Faixa de temperatura		-5 ... +40 °C		
Materiais		Poliamida		
Proteção conforme NE 60 529		IP 64 (montado)		
Peso		0,011 kg		

Válvulas direcionais Tigre

Dimensões


MSFG-.../MSFW-...



- 1 Bobina magnética
- 2 Conexões

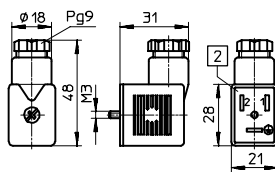
- 3 Torque de aperto para a porca da bobina mín. 100 Ncm, máx. 150 Ncm

Homologação CSA sobre demanda; unicamente em combinação de determinadas válvulas.

-  - Importante

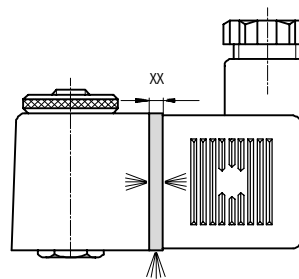
Pode ser utilizada somente com válvulas de alumínio com corpo de $\geq 26 \times 16 \times 14$ mm

MSSD-F

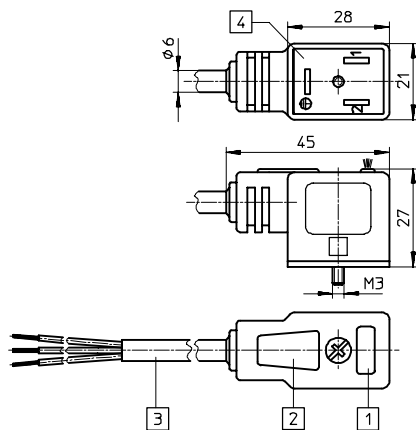


- 2 Orientável em 180°

MFL-...

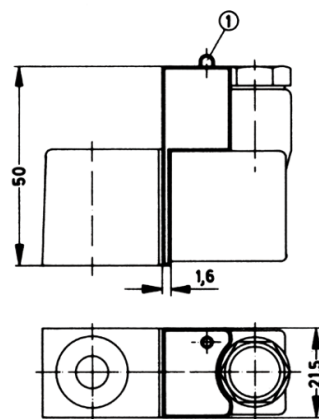


KMF-...



- 1 Espaço para LED
- 2 Espaço para identificação
- 3 Cabo trifásico de 2,5 m ou 5 m (3x0,75mm²)
- 4 Distribuição de conexões

MFLZ-...



- 1 LED

Alguns pictogramas pneumáticos



O que deve ser observado durante a utilização dos componentes Festo?

Uma condição básica para funcionarem corretamente é que o usuário garanta que os respectivos parâmetros para pressões, velocidades, massas, forças transversais, forças de acionamento, tensões, campos magnéticos e temperaturas sejam respeitados, além de observar as instruções de uso. No caso de componentes pneumáticos, deve ser observada a correta preparação do ar comprimido, para que este não contenha agentes agressivos.

Além disso, devem ser consideradas as condições ambientais do local de instalação. Na utilização de componentes Festo

em áreas sujeitas a restrições também devem ser respeitadas as respectivas normas de segurança das associações responsáveis pelo controle dessas áreas. As disposições da VDE (Associação Alemã dos Eletrotécnicos) e/ou as respectivas disposições do país sobre o uso de aparelhos elétricos devem ser cumpridas.

Todas as informações técnicas correspondem ao estágio tecnológico no momento da publicação. A organização de textos, tabelas, ilustrações e fotos deste catálogo de produtos são de criação da empresa Festo e, portanto, de sua propriedade

intelectual. Qualquer tipo de reprodução, revisão, tradução, microfilmagem, bem como armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos só é permitido com autorização da Festo AG & Co.

Devido ao contínuo desenvolvimento tecnológico, reservamo-nos o direito de fazer qualquer alteração sem prévio aviso.

Versão: 03/2002

Código: 14662120