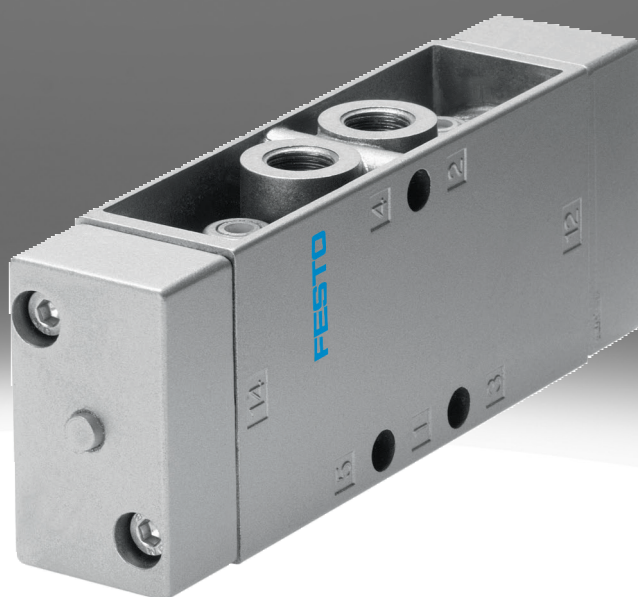


Válvula Tiger Classic

FESTO



Características

Resumo

Generalidades:

- Princípio de válvula de assento especialmente robusto para todas as válvulas de 3/2 e 5/2 vias
- Acionamento pneumático ou elétrico com bobina solenoide F
- Com caudais de até 7500 l/min
- Com ar de controlo interno ou externo
- Rosca de conexão para tubagem nos tamanhos G1/8, G1/4, G1/2 e G3/4
- Montagem verificada por parafuso oco em perfil PAL ou PRS (sem categoria ATEX)
- Tempos de comutação otimizados graças ao anel em U patenteado e ao servo controlador
- Nota: As válvulas para zonas potencialmente explosivas (categoria ATEX) não são adequadas para a montagem no perfil distribuidor PAL ou o bloco de ligação PRS.

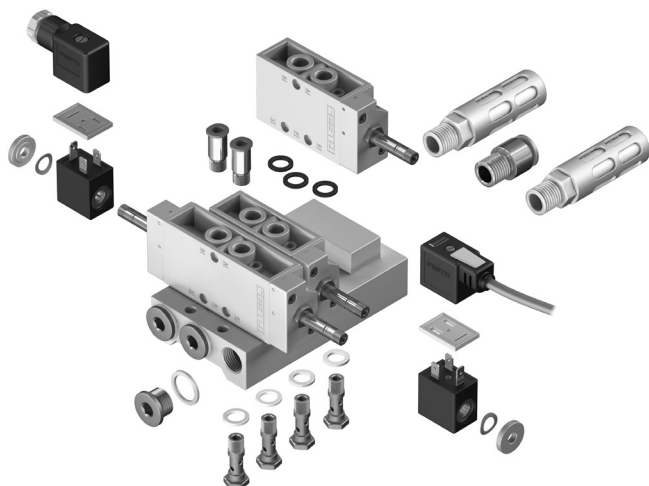
Bobinas solenoide F:

- Tensão 12 a 230 V DC; 12 a 240 V AC (50 a 60 Hz)
- Consumo energético de 4,1 a 5,5 W DC; de 3,85 a 9 VA AC
- Tipos selecionados em conformidade com a Diretiva ATEX para atmosferas potencialmente explosivas
- A bobina solenoide pode ser facilmente substituída posteriormente
- Bobina solenoide não incluída no âmbito da entrega

Versões:

- VL/0-3-...: normalmente fechada ou normalmente aberta, de acordo com a seleção das conexões
- MFH-3-..., MOFH-3-...: MFH-3-... Posição normalmente fechada, MOFH-3-... Posição aberta; estas válvulas podem ser convertidas na outra versão de válvula ao rodar o vedante sob a tampa.
- MFH-3-...S: Este tipo de válvula também pode ser utilizado de 0 a 0,8 MPa como MOFH (sem acionamento) com linha de controlo independente.
- MFH-5-...S: Esta válvula também pode ser utilizada para pressões de trabalho baixas graças à ligação externa do ar de controlo.

Método de montagem



As válvulas Tiger Classic podem ser montadas em perfis distribuidores PAL com conexão comum de ar comprimido ou em blocos de ligação PRS com conexão comum de ar comprimido e escapes de ar comuns. As válvulas fixam-se aos perfis e blocos com parafusos ocos. O perfil distribuidor e o bloco de ligação têm entre 2 e 6 posições de válvula. As posições não ocupadas podem ser fechadas com porcas cegas no caso dos perfis distribuidores PAL e com placas cegas no caso dos blocos PRS. É possível proporcionar um nível de pressão independente para válvulas individuais através de parafusos ocos com conexão roscada.

Código do tipo

001	Série	
MCH	Válvula solenoide de ar, com tubo induzido para bobina solenoide C, mono estável, posição fechada	
MFH	Válvula solenoide de ar, com tubo induzido para bobina solenoide F, mono estável, posição fechada	
MOCH	Válvula solenoide de ar, com tubo induzido para bobina solenoide C, mono estável, posição fechada	
JMFH	Válvula solenoide, com tubo induzido para bobina F, biestável	
MOFH	Válvula solenoide de ar, com tubo induzido para bobina solenoide F, mono estável, posição fechada	
JMFDH	Válvula solenoide, com tubo induzido para bobina F, solenoide duplo com sinal dominante biestável	
JH	Válvula pneumática, biestável	
JDH	Válvula biestável pneumática com sinal dominante	
VL/O	Válvula pneumática, monoestável, normalmente aberta ou fechada	
VL	Válvula pneumática, monoestável	

002	Função da válvula	
3	Válvula de 3/2 vias	
5	Válvula de 5/2 vias	

003	Conexão pneumática	
G18	G1/8	
G14	G1/4	
G12	G1/2	
G34	G3/4	

004	Certificação Ex EU	
	Não	
EX4	II 2GD	

005	Ar de piloto	
	Interno	
S	Externo	

Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, especificações técnicas gerais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Função da válvula	3/2 vias, solenoide simples, fechado, 3/2 vias, aberto, monoestável			
Construção	Assento axial			
Sobreposição	Sobreposição negativa			
Princípio de vedação	Suave			
Tipo de atuação	elétrico			
Método de reposição	Mola mecânica			
Tipo de controlo	servo controlado			
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo			Externo, Interno
Direção de fluxo	Não reversível, Reversível			
Função de escape de ar	Estrangulável			
Acionamento manual auxiliar	Detenção			
Tipo de montagem ¹⁾	Alternativa., No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem			
Posição de montagem	Qualquer um			
Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado			
Conexão para orifício de ventilação	M3			
Porta de ar de piloto 12	M5		G1/8	
Valor b	–		0,3	–
Largura nominal	5 mm	7 mm	14 mm	19 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	500 l/min	800 l/min	3 700 l/min	7 500 l/min
Peso do produto	240 g	320 g	1 100 g	1 260 g

1) Fixação dos tipos MFH-3-3/4 e MOFH-3-3/4 - apenas com orifício de passagem

Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, características de segurança

Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200 µs
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1 ¹⁾	3 700 µs

1) não válido para os tipos MFH-3-3/4- e MOFH-3-3/4-

Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, ATEX

Gás categoria ATEX	II 2G
Tipo de proteção contra ignição para gás	Ex h IIC T4 Gb
Categoria poeira ATEX	II 2D
Tipo de proteção contra ignição da explosão para poeira	Ex h IIIC T130°C Db
Ex-temperatura ambiente	-5°C ≤ Ta ≤ +40°C
Marcação CE (ver declaração de conformidade)	De acordo com a Diretiva de Proteção contra Explosões (ATEX) da UE
Marcação UKCA (ver declaração de conformidade)	De acordo com as especificações UK EX
Certificação de proteção contra explosões fora da UE	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
Nível de proteção	IP65

Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, condições de funcionamento e ambientais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Meio de controlo	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)			
Pressão operacional	-0,095 ... 1 MPa			
Pressão operacional	-0,95 ... 10 bar			
Pressão do piloto	1 ... 8 bar			
Pressão de piloto MPa	0,1 ... 0,8 MPa			
Temperatura ambiente	-5 ... 40 °C			
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C			
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 °C			
Certificado	c UL us - Recognized (OL)			
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão			
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Dados elétricos

Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado
Características da bobina	Ver a bobina do solenoide, encomendar em separado
Nível de proteção	IP65

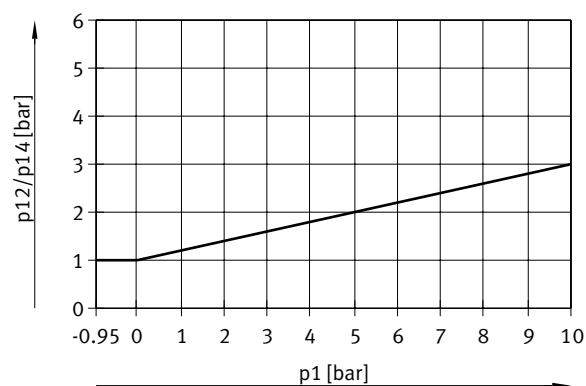
Pesos

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Função da válvula	3/2 vias, solenoide simples, fechado			3/2 vias, aberto, monoestável
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo			Interno
Ligar o tempo de comutação	9 ms	10 ms	18 ms	36 ms
Desligar o tempo de comutação	33 ms	29 ms	90 ms	32 ms

Materiais

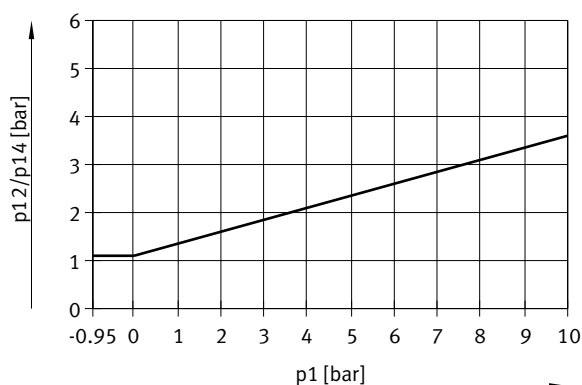
Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p₁₂/p₁₄“ em função da pressão de funcionamento „p₁“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-3-1/8-S

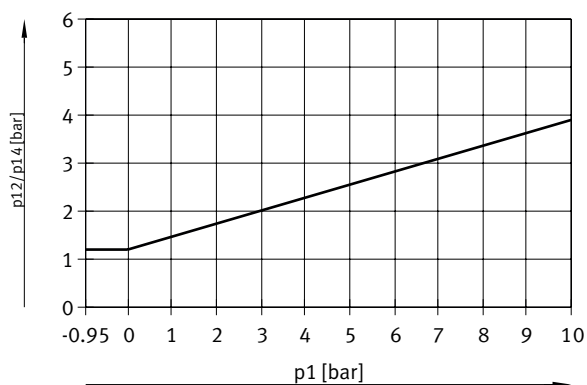


Ficha técnica

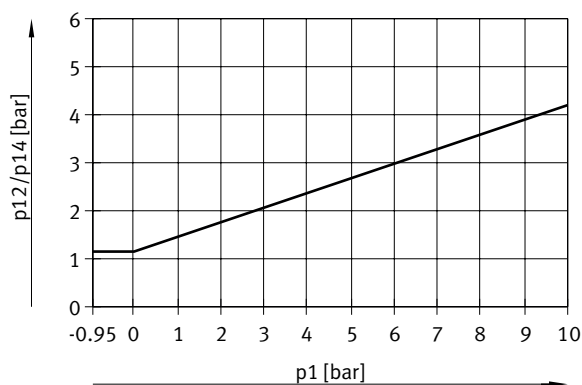
Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-3-1/4-S



Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-3-1/2-S



Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-3-3/4-S



Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, especificações técnicas gerais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Função da válvula	5/2 vias, monoestável		
Construção	Assento axial		
Sobreposição	Sobreposição negativa		
Princípio de vedação	Suave		
Tipo de atuação	elétrico		
Método de reposição	Mola mecânica		
Tipo de controlo	servo controlado		
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo		
Direção de fluxo	Não reversível		
Função de escape de ar	Estrangulável		
Acionamento manual auxiliar	Detenção		
Tipo de montagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem		
Posição de montagem	Qualquer um		
Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado		
Conexão para orifício de ventilação	M3		
Valor b	–	0,19	0,32
Largura nominal	5 mm	7 mm	14 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	500 l/min	1 000 l/min	3 700 l/min
Peso do produto	270 g	290 g	1 135 g
Valor C	–	4,49	–

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, características de segurança

Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200 µs
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1	3 700 µs

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, condições de funcionamento e ambientais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)		
Pressão operacional	0 ... 1 MPa	0 ... 0,8 MPa	0 ... 1 MPa
Pressão operacional	0 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 10 bar
Pressão do piloto	1,2 ... 8 bar	1,5 ... 8 bar	1 ... 8 bar
Pressão de piloto MPa	0,12 ... 0,8 MPa	0,15 ... 0,8 MPa	0,1 ... 0,8 MPa
Temperatura ambiente	-5 ... 40 °C		
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C		
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 °C		
Certificado	c UL us - Recognized (OL)		
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão		
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L		

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, dados elétricos

Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado
Características da bobina	Ver a bobina do solenoide, encomendar em separado
Nível de proteção	IP65

Ficha técnica

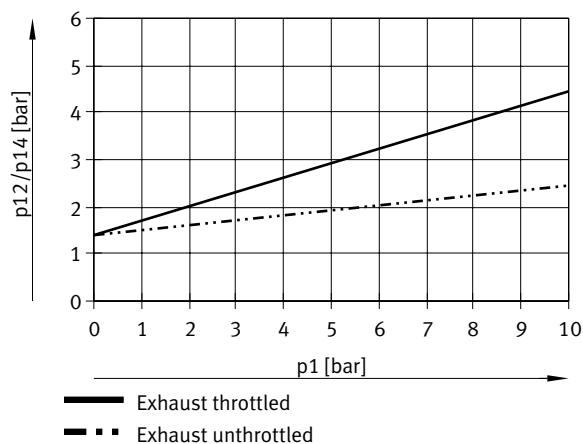
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, tempos de comutação das válvulas

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Ligar o tempo de comutação	8 ms	9 ms	21 ms
Desligar tempo de comutação	36 ms	29 ms	150 ms

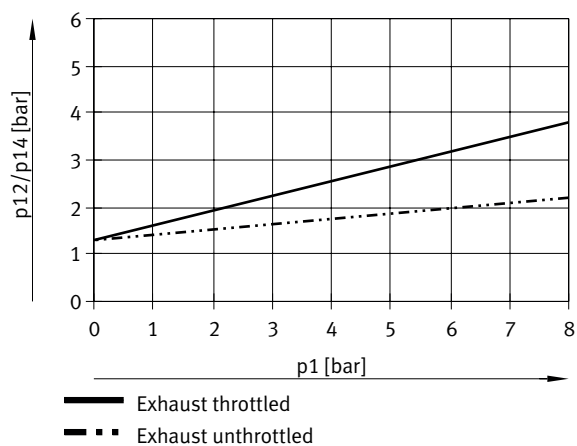
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, materiais

Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo, TPE-U(PU)
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-5-1/8-S

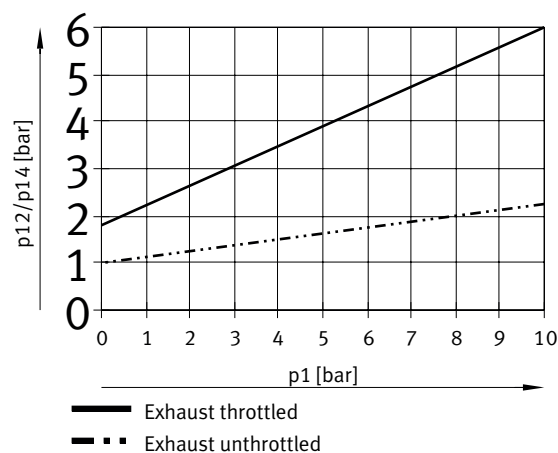


Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-5-1/4-S



Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), MFH-5-1/2-S



Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, especificações técnicas gerais

Conexão pneumática 1	G1/8		G1/4	G1/2
Tipo de atuação	elétrico	pneumático	elétrico	
Função da válvula	5/2 vias, biestável, 5/2 vias, biestável, dominante	5/2 vias, biestável	5/2 vias, biestável, 5/2 vias, biestável, dominante	5/2 vias, biestável
Construção	Assento axial			
Sobreposição	Sobreposição negativa			
Princípio de vedação	Suave			
Tipo de controlo	servo controlado			
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo			
Direção de fluxo	Não reversível			
Função de escape de ar	Estrangulável			
Acionamento manual auxiliar	Detenção			
Tipo de montagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, No guia PR, Pelo orifício de passagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem		
Posição de montagem	Qualquer um			
Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado			
Conexão para orifício de ventilação	M3	–	M3	
Porta de ar de piloto 12	M5			G1/8
Valor b	–			0,3
Largura nominal	5 mm		7 mm	14 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	600 l/min, 601 l/min	600 l/min	1 100 l/min	4 500 l/min
Peso do produto	260 g		344 g, 530 g	1 210 g

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, características de segurança

Conexão pneumática 1	G1/8		G1/4		G1/2
Frequência máx. de comutação	16 Hz	25 Hz	16 Hz	25 Hz	
Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200 µs				
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1	3 700 µs				

Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, condições de funcionamento e ambientais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Meio de controlo	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)		
Pressão operacional	0 ... 1 MPa		0 ... 0,8 MPa
Pressão operacional	0 ... 10 bar		0 ... 8 bar
Pressão de piloto MPa	0,12 ... 0,8 MPa		0,05 ... 0,8 MPa
Pressão do piloto	1,2 ... 8 bar		0,5 ... 8 bar
Temperatura ambiente	-5 ... 40 °C		
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C		
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 °C		
Certificado	c UL us - Recognized (OL)		
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão		
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L		

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, dados elétricos

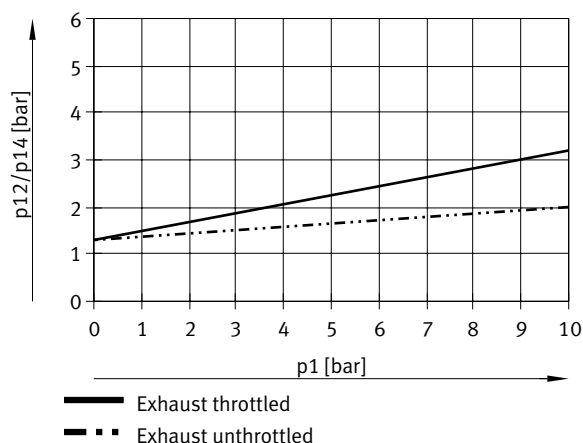
Ligação elétrica	Através da bobina F, pedido em separado
Características da bobina	Ver a bobina do solenoide, encomendar em separado
Nível de proteção	IP65

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, tempos de comutação da válvula

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Função da válvula	5/2 vias, biestável	5/2 vias, biestável, dominante	5/2 vias, biestável
Tempo de transferência	10 ms	16 ms	11 ms

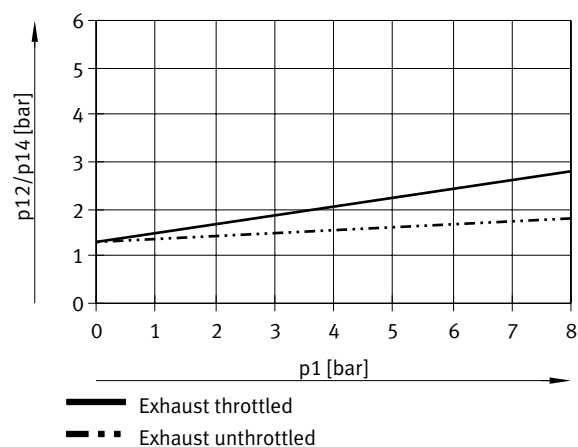
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, materiais

Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo, TPE-U(PU)
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

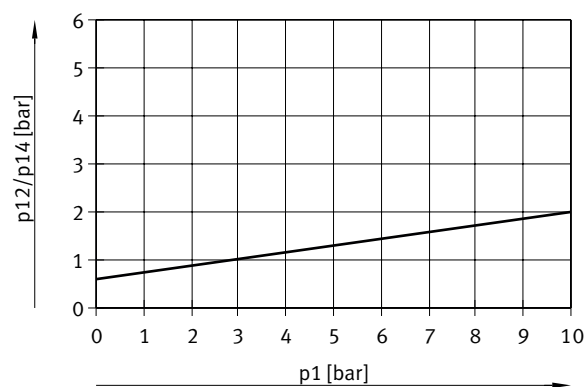
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, pressão de controlo mínima „p₁₂/p₁₄“ em função da pressão de funcionamento „p₁“ (fornecimento externo do ar de controlo), JMFH-5-1/8-S

Ficha técnica

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), JMFH-5-1/4-S



Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“ (fornecimento externo do ar de controlo), JMFH-5-1/2-S



Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, especificações técnicas gerais				
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Função da válvula	3/2 vias, solenoide simples, aberto/fechado			
Construção	Assento axial			
Sobreposição	Sobreposição negativa			
Princípio de vedação	Suave			
Tipo de atuação	pneumático			
Método de reposição	Mola mecânica			
Tipo de controlo	Direto			
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo			
Direção de fluxo	Reversível			
Função de escape de ar	Estrangulável			
Acionamento manual auxiliar	–		Nenhum	–
Tipo de montagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, No guia PR, Pelo orifício de passagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem		
Posição de montagem	Qualquer um			
Ligação elétrica	–			Através da bobina F, pedido em separado
Conexão para orifício de ventilação	M3			
Porta de ar de piloto 12	G1/8		G1/4	
Valor b	–		0,3	–
Largura nominal	5 mm	7 mm	14 mm	19 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	500 l/min	800 l/min	3 700 l/min	7 500 l/min
Peso do produto	150 g	230 g	860 g	1 200 g

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, características de segurança				
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Frequência máx. de comutação	12 Hz	–		
Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200 µs	–		
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1	3 700 µs	–		

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, ATEX	
Gás categoria ATEX	II 2G
Tipo de proteção contra ignição para gás	Ex h IIC T4 Gb
Categoria poeira ATEX	II 2D
Tipo de proteção contra ignição da explosão para poeira	Ex h IIIC T130°C Db
Ex-temperatura ambiente	-10°C ≤ Ta ≤ +60°C
Marcação CE (ver declaração de conformidade) ¹⁾	De acordo com a Diretiva de Proteção contra Explosões (ATEX) da UE
Marcação UKCA (ver declaração de conformidade) ²⁾	De acordo com as especificações UK EX
Certificação de proteção contra explosões fora da UE	EPL Db (GB) EPL Gb (GB)
Nível de proteção	IP65

1) Mais informações em www.festo.com/catalogue/...d Support/Downloads.2) Mais informações em www.festo.com/catalogue/...d Support/Downloads.

Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, condições de funcionamento e ambientais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Meio de controlo	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)			
Pressão operacional	-0,095 ... 1 MPa			
Pressão operacional	-0,95 ... 10 bar			
Pressão de piloto MPa	0,1 ... 1 MPa			
Pressão de piloto	1 ... 10 bar			
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C			
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C			
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 °C			
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão			
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L			

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

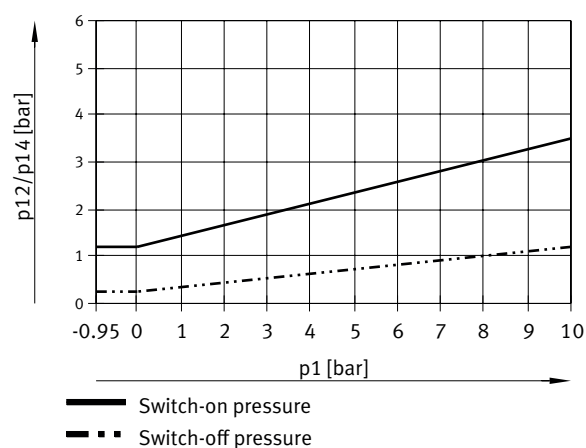
Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, tempos de comutação da válvula

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2	G3/4
Ligar o tempo de comutação	4 ms	7 ms	17 ms	12 ms
Desligar tempo de comutação	10 ms	26 ms	30 ms	35 ms

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, materiais

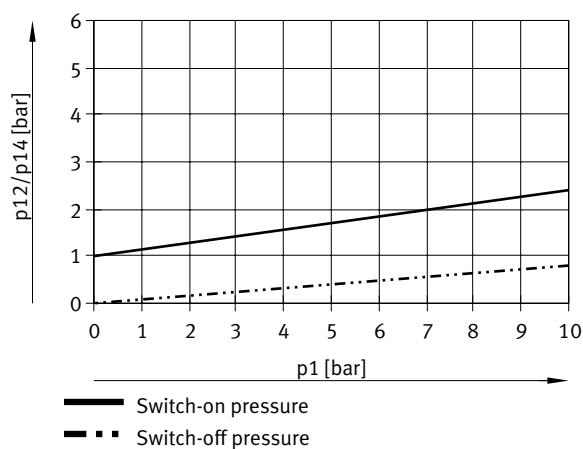
Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-1/4, normalmente fechadas

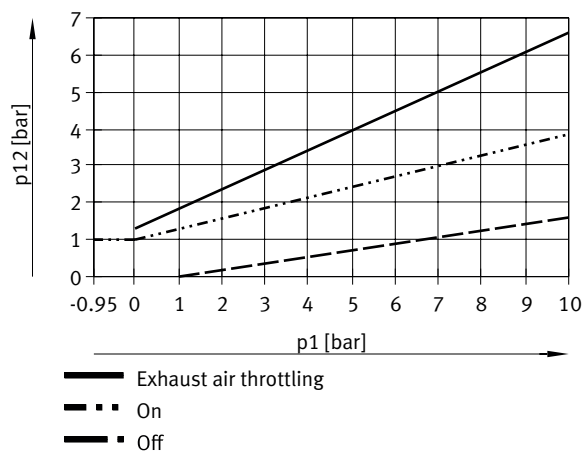


Ficha técnica

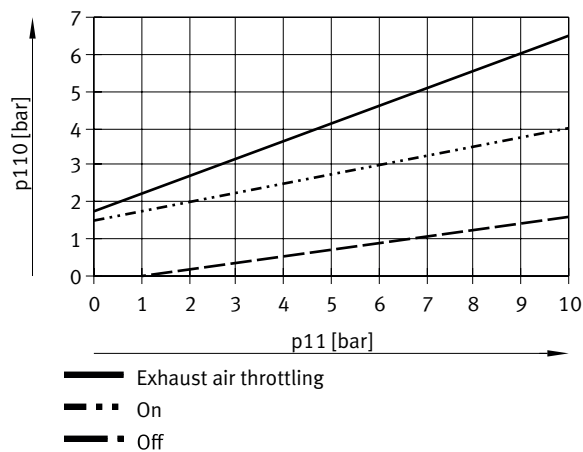
Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-1/4, normalmente abertas



Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-1/2, normalmente fechadas

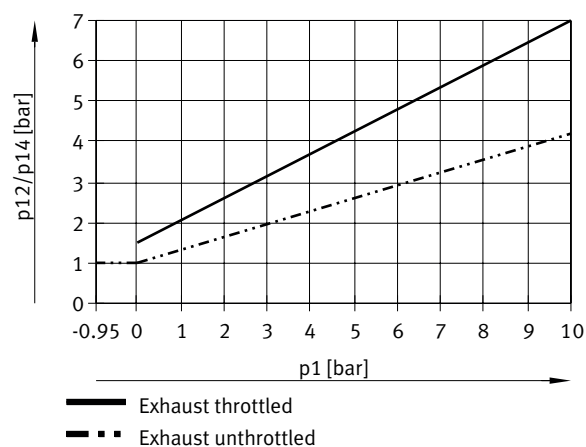


Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-1/2, normalmente abertas

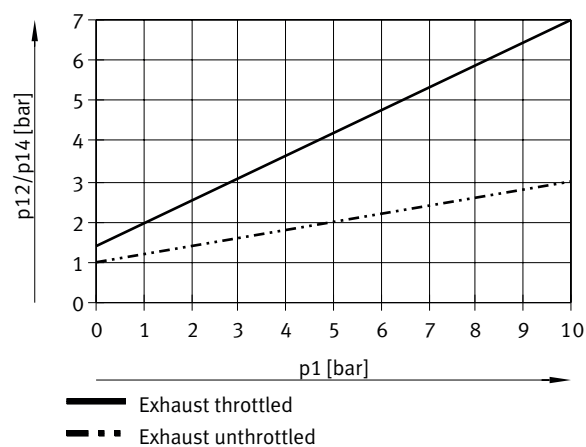


Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-3/4, normalmente fechadas



Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14/p110“ em função da pressão de funcionamento „p1/p11“, VL/0-3-3/4, normalmente abertas



Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, especificações técnicas gerais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Função da válvula	5/2 vias, monoestável		
Construção	Assento axial		
Sobreposição	Sobreposição negativa		
Princípio de vedação	Suave		
Tipo de atuação	pneumático		
Método de reposição	Mola mecânica		
Tipo de controlo	Direto		
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo		
Direção de fluxo	Não reversível		
Função de escape de ar	Estrangulável		
Acionamento manual auxiliar	–		Nenhum
Tipo de montagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, No guia PR, Pelo orifício de passagem		Alternativa:, No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem
Posição de montagem	Qualquer um		
Conexão para orifício de ventilação	M3		
Porta de ar de piloto 12	G1/8	–	
Valor b	–		0,32
Valor C	–		17,65 l/sbar
Largura nominal	5 mm	7 mm	14 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	500 l/min	800 l/min	3 700 l/min
Peso do produto	220 g		1 070 g

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, características de segurança

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Frequência máx. de comutação	12	–	
Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200	–	
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1	3 700	–	

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, condições de funcionamento e ambientais

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Meio de controlo	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)		
Pressão operacional	0 ... 1 MPa	0 ... 0,8 MPa	0 ... 1 MPa
Pressão operacional	0 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 10 bar
Pressão de piloto MPa	0,12 ... 1 MPa		
Pressão do piloto	1,2 ... 10 bar		
Temperatura ambiente	-10 ... 60 °C		
Temperatura do meio	-10 ... 60 °C		
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 °C		
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão		
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L		

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

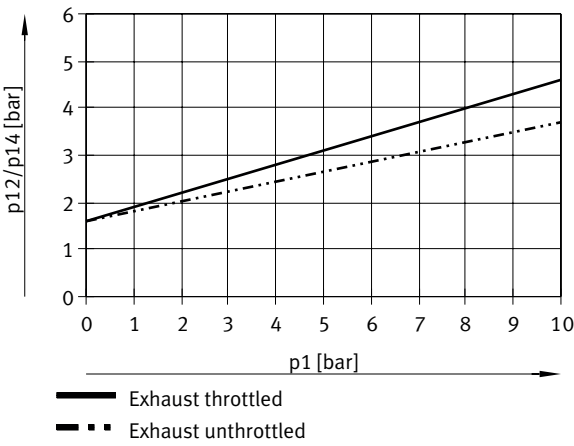
Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, tempos de comutação da válvula

Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Ligar o tempo de comutação	5 ms	7 ms	3 ms
Desligar tempo de comutação	16 ms	11 ms	27 ms

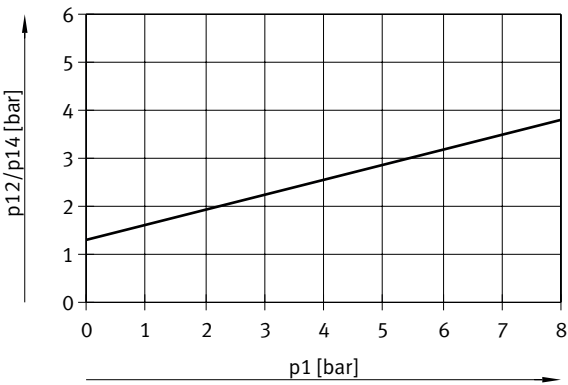
Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, materiais	
Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo, TPE-U(PU)
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

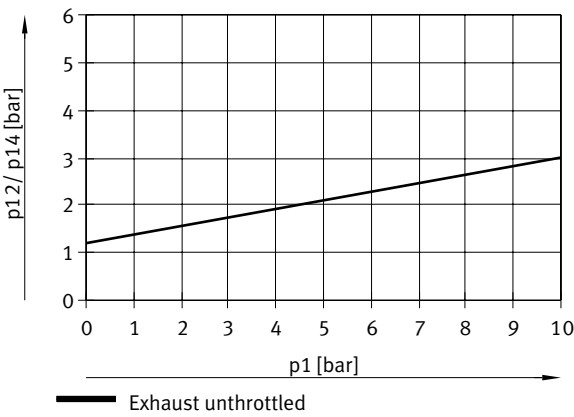
Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, VL-5-1/8



Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, VL-5-1/4



Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, VL-5-1/2



Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, especificações técnicas gerais			
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Função da válvula	5/2 vias, biestável, 5/2 vias, biestável, dominante		5/2 vias, biestável
Construção	Assento axial		
Sobreposição	Sobreposição negativa		
Princípio de vedação	Suave		
Tipo de atuação	pneumático		
Tipo de controlo	Direto		
Conexão da alimentação de ar de piloto	Externo		
Direção de fluxo	Não reversível		
Função de escape de ar	Estrangulável		
Acionamento manual auxiliar	—		Detenção
Tipo de montagem	Alternativa:, No perfil distribuidor, Pelo orifício de passagem		
Posição de montagem	Qualquer um		
Conexão para orifício de ventilação	M3		
Valor b	—		0,3
Largura nominal	5 mm	7 mm	14 mm
Caudal nominal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	600 l/min	1 100 l/min	4 500 l/min
Peso do produto	330 g		1 130 g

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, características de segurança			
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Frequência máx. de comutação	12 Hz		
Pulso de teste positivo máx. com sinal 0	2 200	—	
Pulso de teste negativo máx. com sinal 1	3 700	—	

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, condições de funcionamento e ambientais			
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2
Meio de funcionamento	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Meio de controlo	–	Ar comprimido de acordo com ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nota sobre o meio operacional/controlo	A operação lubrificada é possível (no caso em que a operação lubrificada será sempre obrigatória)		
Pressão operacional	0 ... 1 MPa	0 ... 0,8 MPa	0 ... 1 MPa
Pressão operacional	0 ... 10 bar	0 ... 8 bar	0 ... 10 bar
Pressão de piloto MPa	0,12 ... 1 MPa		
Pressão do piloto	1,2 ... 10 bar		
Temperatura ambiente	-10 ... 60 oC		
Temperatura do meio	-10 ... 60 oC		
Temperatura de armazenamento	-20 ... 60 oC		
Classe de resistência à corrosão (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão		
Em conformidade com LABS	VDMA24364-B1/B2-L		

1) Mais informações em www.festo.com/x/topic/kbk

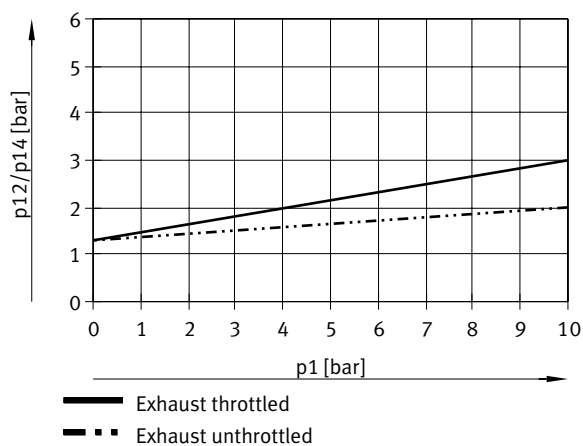
Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, tempos de comutação da válvula					
Conexão pneumática 1	G1/8	G1/4	G1/2		
Função da válvula	5/2 vias, biestável	5/2 vias, biestável, dominante	5/2 vias, biestável	5/2 vias, biestável, dominante	5/2 vias, biestável
Tempo de transferência	7 ms		12 ms		3 ms

Ficha técnica

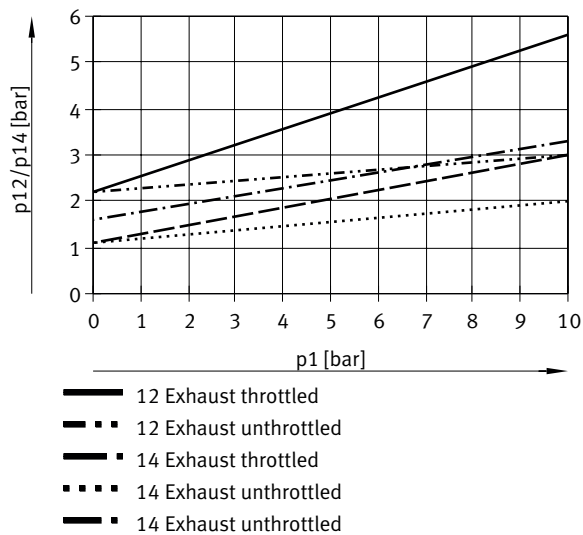
Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, materiais

Material da caixa	Alumínio fundido
Material de vedações	Borracha de nitrilo, TPE-U(PU)
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, JH-5-1/8

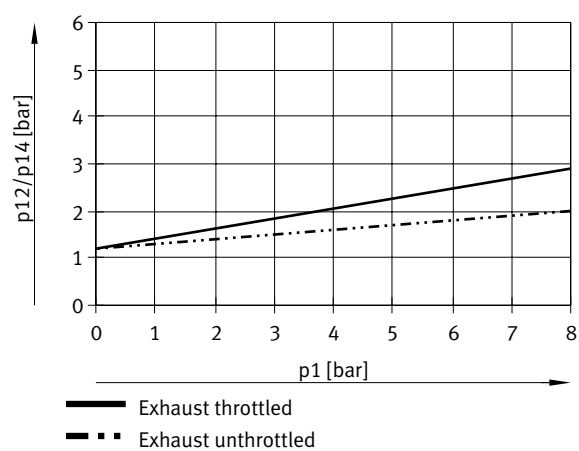


Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, JDH-5-1/8

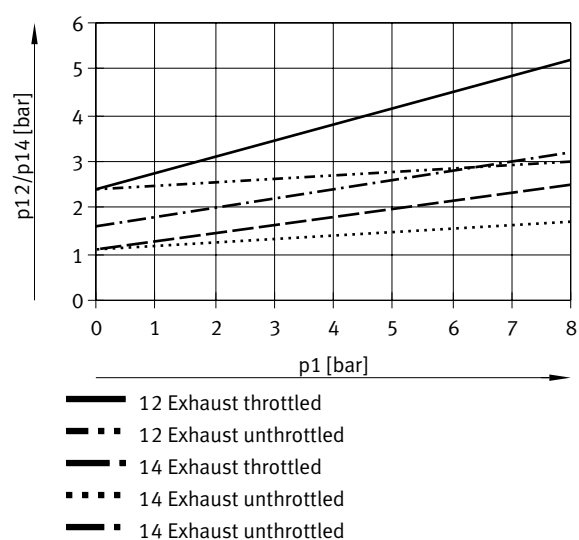


Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, JH-5-1/4

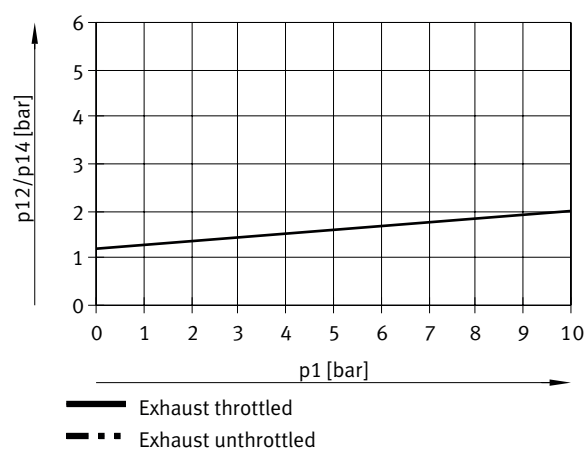


Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, JDH-5-1/4



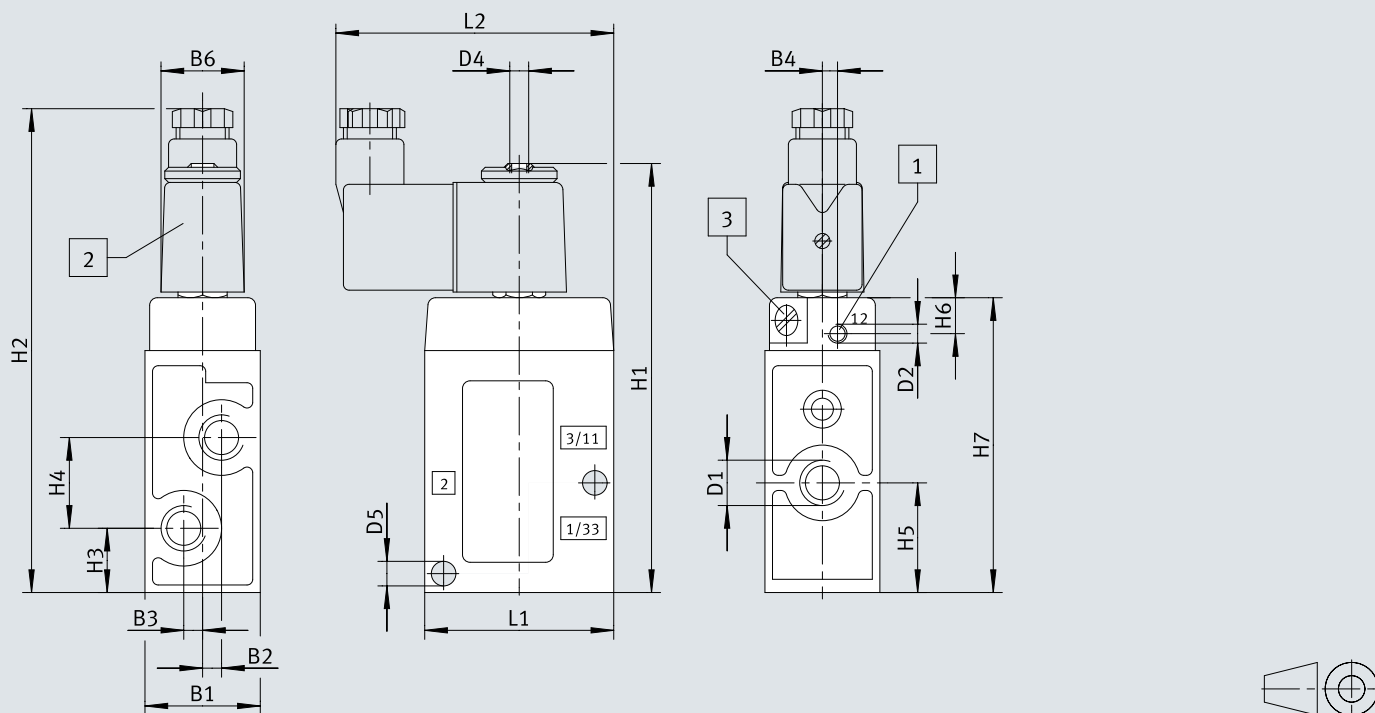
Ficha técnica

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, pressão de controlo mínima „p12/p14“ em função da pressão de funcionamento „p1“, JH-5-1/2



Dimensões

Dimensões – Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, MFH, MOFH

Download dados CAD www.festo.com

[1] Ligação adicional para ar de controlo externo para MFH-3-... /MOFH-3-...

[2] Bobina solenoide com opção de rotação de 360°

[3] Acionamento manual auxiliar com rotação de 180°

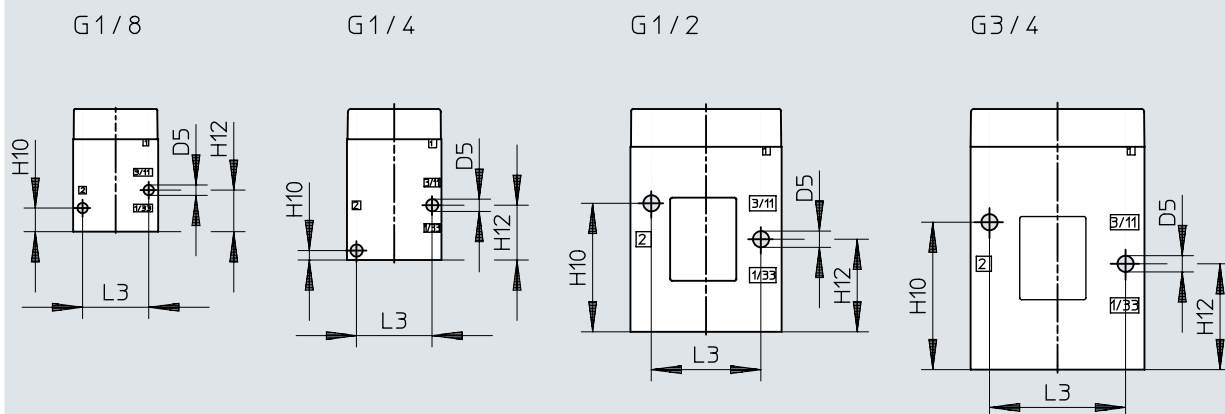
	B1	B2	B3	B4	B6	D1	D2	D4	D5 ø
MFH-3-1/8	26 ±0,2	3,5	3,5	–	22	G1/8	–	M5	5,5
MOFH-3-1/8				2,7			M5		
MFH-3-1/8-S				–		G1/4	–	M5	6,5
MFH-3-1/4	30,4 ±0,15	5	5	–			M5		
MOFH-3-1/4	30,4			4		G1/2	–	M5	8,6
MFH-3-1/4-S	52 ±0,15	8	8	–			G1/8		
MFH-3-1/2	52			–			–		
MOFH-3-1/2	68 ±0,15			–		G3/4	–	M5	8,6
MFH-3-3/4	68			–			G1/8		
MOFH-3-3/4									

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
MFH-3-1/8	97	115	12,5	19 ±0,15	22	–	63	45 ±0,15	71
MOFH-3-1/8						9,5			
MFH-3-1/8-S						–			
MFH-3-1/4	112	130	17	24 ±0,15	29	–	78	50 ±0,15	73,5
MOFH-3-1/4				24		9,5		50	
MFH-3-1/4-S				–		–		–	
MFH-3-1/2	151	168,8	30 ±0,15	38 ±0,15	49 ±0,15	–	117	80 ±0,2	88,5
MOFH-3-1/2			30	38	49	10,5		80	
MFH-3-1/2-S			–	–	–	–		–	
MFH-3-3/4	171	189	34	44 ±0,15	56	–	137	92 ±0,2	94,5
MOFH-3-3/4				44		11		92	
MFH-3-3/4-S				–		–		–	

Dimensões

Dimensões – Válvula solenoide, válvula de 3/2 vias, modelo de fixação

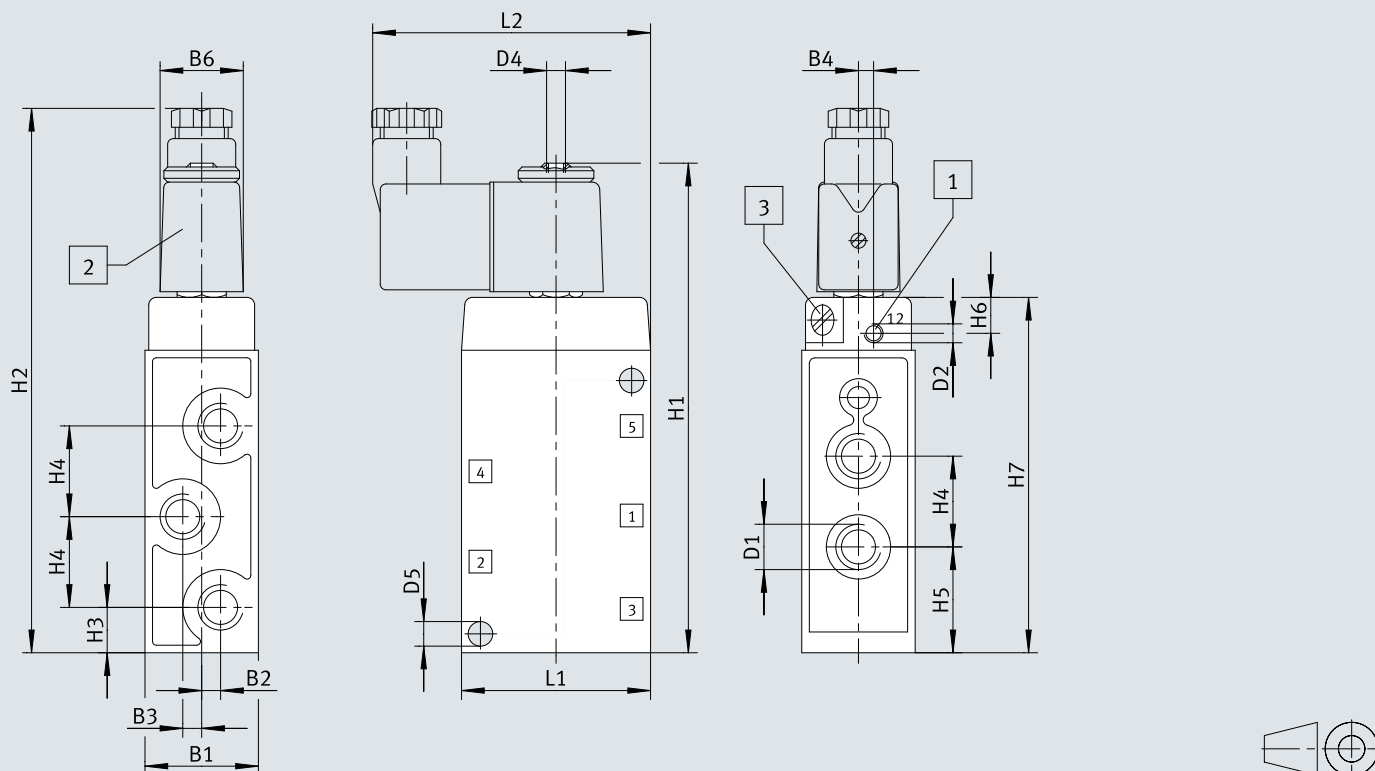
Download dados CAD www.festo.com



	D5 Ø	H10	H12	L3
MFH-3-1/8	5,5	12,5	22	35 ±0,15
MOFH-3-1/8				
MFH-3-1/8-S				
MFH-3-1/4	6,5	5	29	40 ±0,15
MOFH-3-1/4				
MFH-3-1/4-S				
MFH-3-1/2	8,6	68	49	58 ±0,2
MOFH-3-1/2				
MFH-3-1/2-S				
MFH-3-3/4	8,6	78	56	72 ±0,2
MOFH-3-3/4				
MFH-3-3/4-S				

Dimensões

Dimensões – Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, MFH

Download dados CAD www.festo.com

[1] Ligação adicional para ar de controlo externo para MFH-5-...S

[2] Bobina solenoide com opção de rotação de 360°

[3] Acionamento manual auxiliar com rotação de 180°

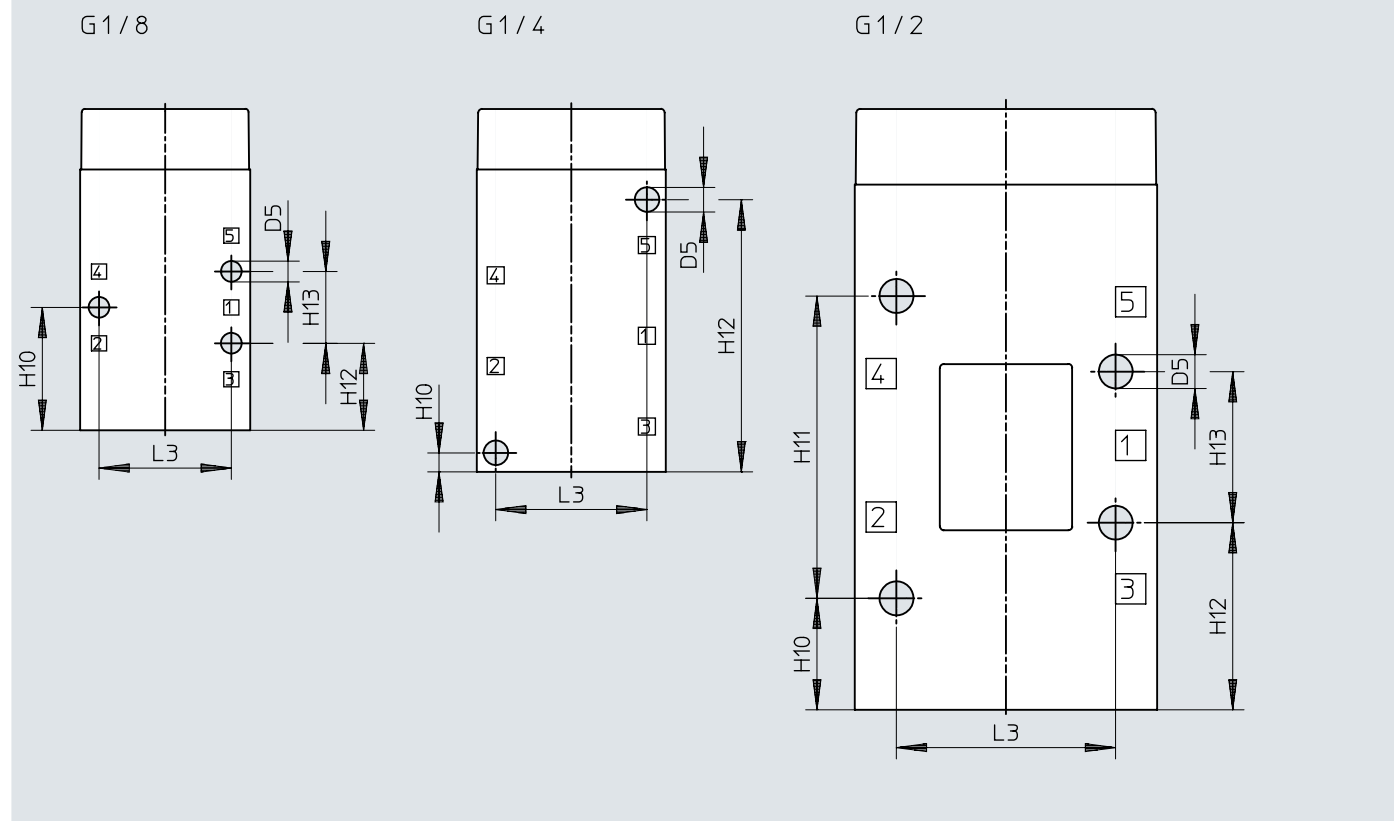
	B1	B2	B3	B4	B6	D1	D2	D4	D5 Ø
MFH-5-1/8	26 +0,2	3,5 ±0,15	3,5 ±0,15	–	22	G1/8	M5	M5	5,5
MFH-5-1/8-S		3,5	3,5	2,7					5,5 – 6,2
MFH-5-1/4	30,4 ±0,1	–	5 ±0,15	–		G1/4	M5		6,5 ±0,14
MFH-5-1/4-S				4					min. 6,5
MFH-5-1/2	52 ±0,15	–	8	–		G1/2	G1/8		8,5
MFH-5-1/2-S									

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
MFH-5-1/8	117	131	13,5	19	23	–	83	45 ±0,15	71
MFH-5-1/8-S		135		19 ±0,15		9,5			71,5
MFH-5-1/4	128	145	12	24 ±0,15	28 +0,1/-0,2	–	94	50 +0,4/-0,2	73,5
MFH-5-1/4-S						9,5			
MFH-5-1/2	192	209,8	32 ±0,15	38 ±0,15	51 ±0,15	–	158	80 +0,4/-0,2	87,5
MFH-5-1/2-S						10,5			

Dimensões

Dimensões – Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, modelo de fixação

Download dados CAD www.festo.com

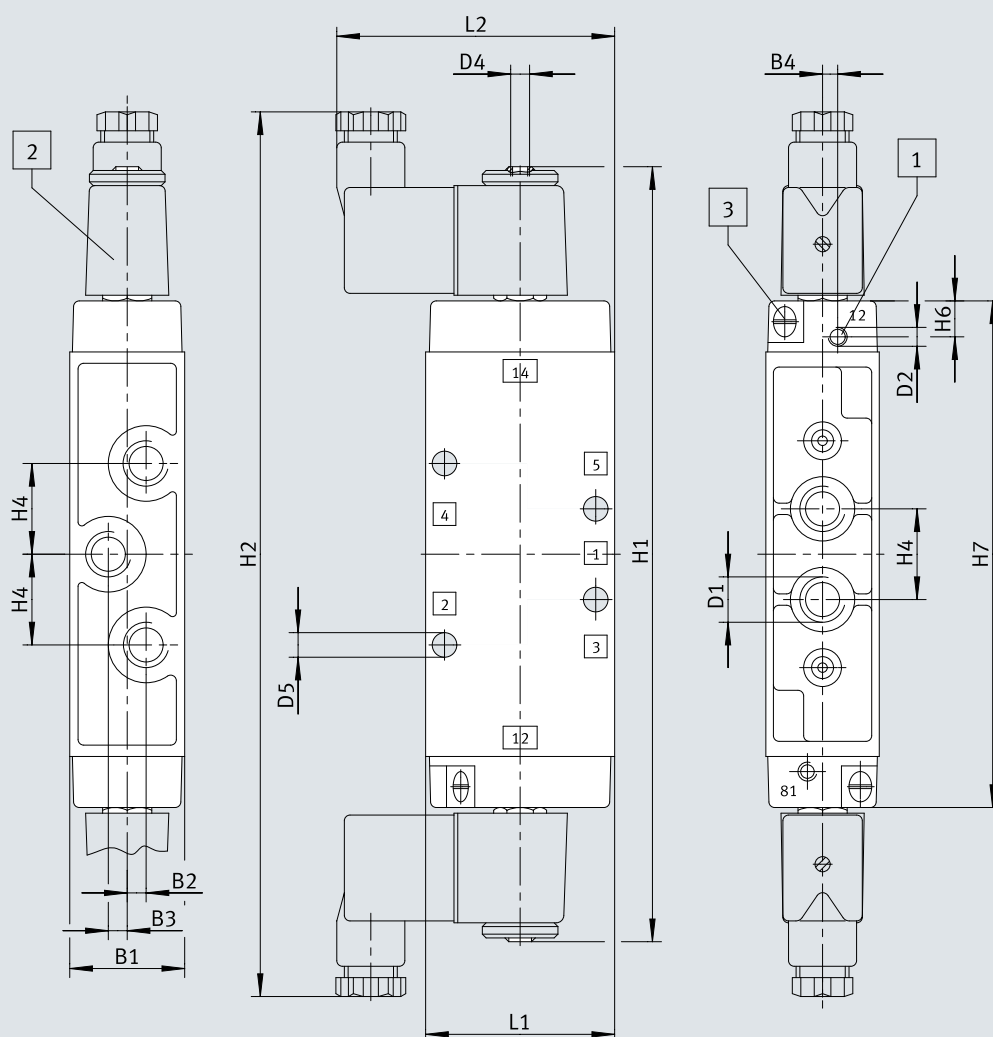


	D5 ø	H10	H11	H12	H13	L3
MFH-5-1/8	5,5	32,5	–	23	19 ±0,15	35 ±0,15
MFH-5-1/8-S	5,5 – 6,2					
MFH-5-1/4	6,5 ±0,14	5	–	72	–	40 ±0,15
MFH-5-1/4-S	min. 6,5					
MFH-5-1/2	8,5	29,5	80 ±0,15	49,5	40 ±0,1	58 ±0,15
MFH-5-1/2-S						

Dimensões

Dimensões – Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, JMFH, JMFDH

Download dados CAD www.festo.com



- [1] Ligação adicional para ar de controlo externo para JMF...H-5-...-S
- [2] Bobina solenoide com opção de rotação de 360°
- [3] Acionamento manual auxiliar com rotação de 180°



Dimensões

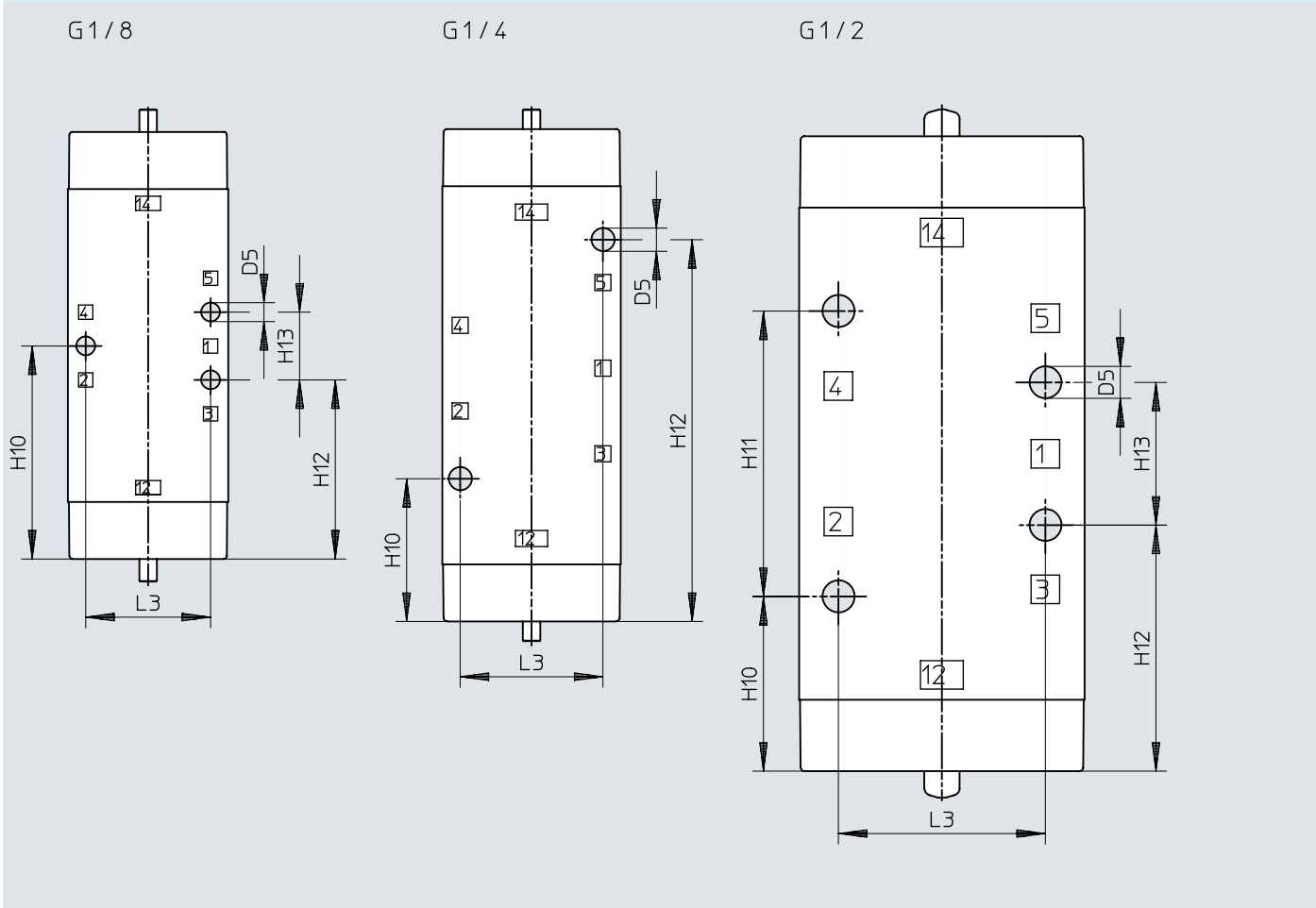
	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D4	D5 ø
JMFH-5-1/8	26 +0,2	3,5 +0,15	3,5 +0,15	–	G1/8	–	M5	5,5
JMFDH-5-1/8				2,7		M5		
JMFH-5-1/8-S								
JMFH-5-1/4	30,4 ±0,1	–	5	–	G1/4	–	M5	min. 6,5
JMFDH-5-1/4				4		M5		
JMFH-5-1/4-S								
JMFH-5-1/2	52	–	8	–	G1/2	–	M5	9,6 +0,2
JMFH-5-1/2-S	52 ±0,15					G1/8		8,5

	H1	H2	H4	H6	H7	L1	L2
JMFH-5-1/8	184	219	19 ±0,15	–	116,5	45 ±0,15	71,5
JMFDH-5-1/8				9,5			
JMFH-5-1/8-S							
JMFH-5-1/4	202	238	24 -0,3	–	134	50 +0,4/-0,2	74
JMFDH-5-1/4				9,5			
JMFH-5-1/4-S							
JMFH-5-1/2	244	279,6	38	–	176	80	88,5
JMFH-5-1/2-S			38 ±0,1	10,5		80 +0,4/-0,2	87,5

Dimensões

Dimensões – Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, modelo de fixação

Download dados CAD www.festo.com

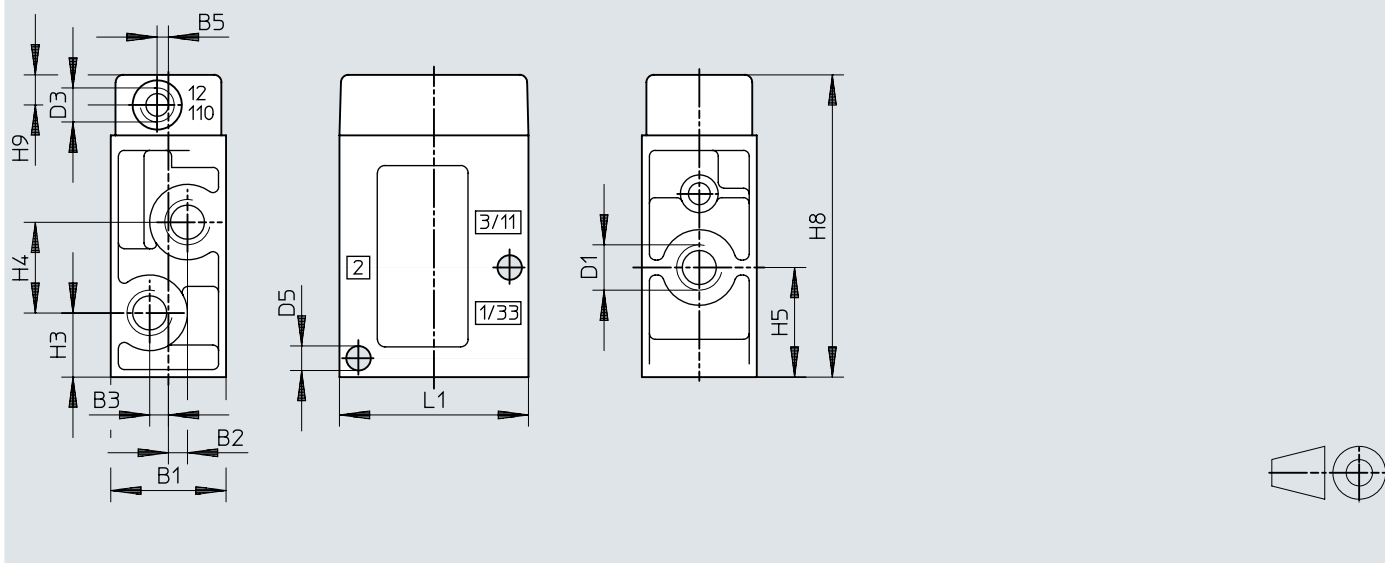


	D5 ø	H10	H12	H13	L3
JMFH-5-1/8	5,5	19	58,3	–	35
JMFDH-5-1/8					
JMFH-5-1/8-S					
JMFH-5-1/4	min. 6,5	67	67	–	40
JMFDH-5-1/4					
JMFH-5-1/4-S					
JMFH-5-1/2	9,6 +0,2	40	88	80	58
JMFH-5-1/2-S	8,5				

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, 3/2 vias, VL/O

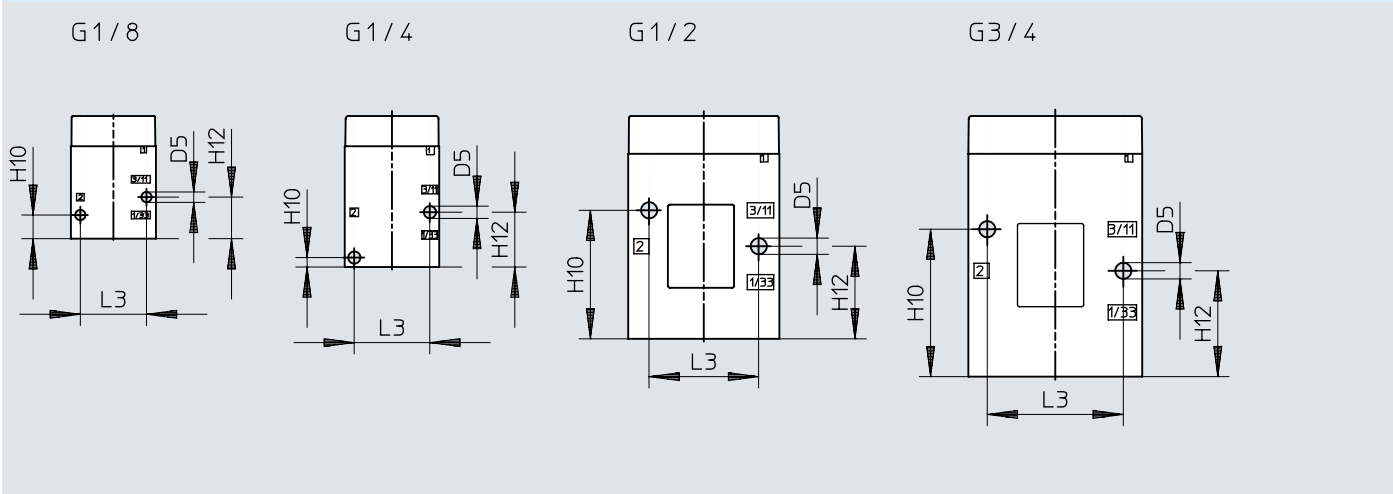
Download dados CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	B5	D1	D3	D5 ø	H3	H4	H5	H8	H9	L1
VL/O-3-1/8	26	3,5	3,5	3	G1/8	G1/8	5,5	12,5	19	22	65	8	45
VL/O-3-1/4	30,4	5	5	–	G1/4	G1/8	6,5	17	24	29	80	8	50
VL/O-3-1/2	52	8	8	–	G1/2	G1/4	8,6	30	38	49	118	10	80
VL/O-3-3/4	68	8	8	–	G3/4	G1/4	8,6	34	44	56	138	10	92

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, modelo de fixação [Download dados CAD](#) www.festo.com

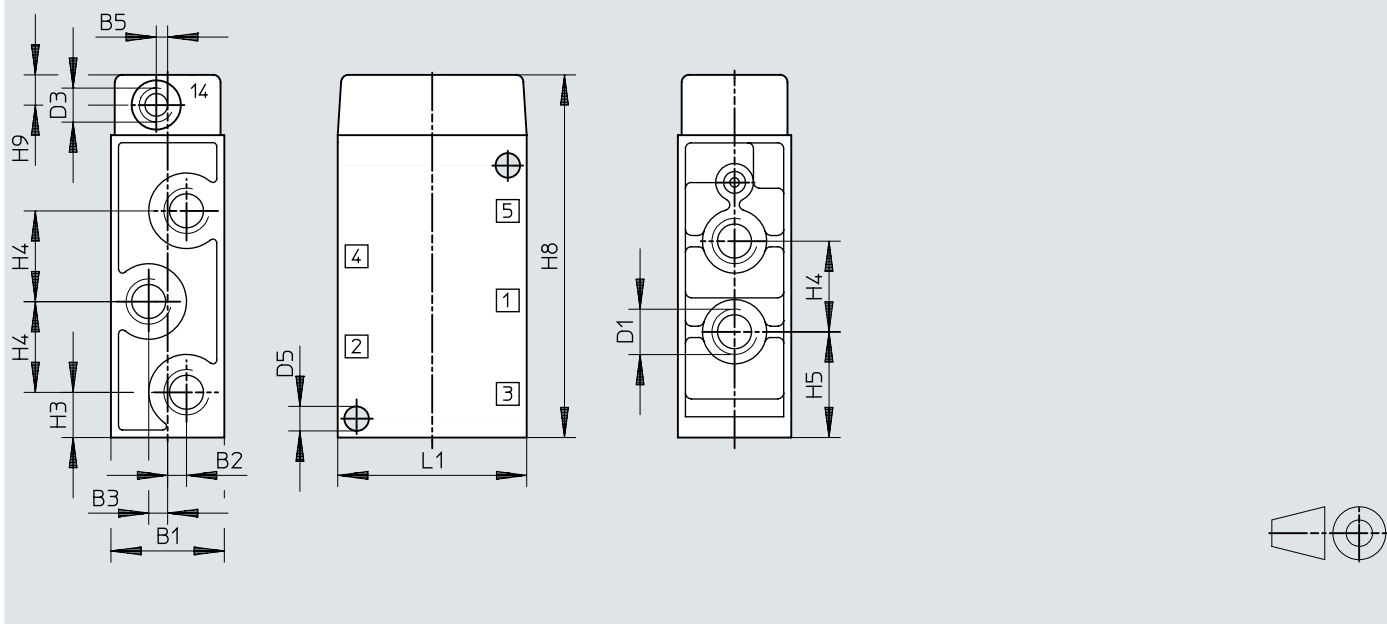


	D5 Ø	H10	H12	L3
VL/O-3-1/8	5,5	12,5	22	35 ±0,15
VL/O-3-1/4	6,5	5	29	40 ±0,15
VL/O-3-1/2	8,6	68	49	58 ±0,2
VL/O-3-3/4	8,6	78	56	72 ±0,2

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, VL

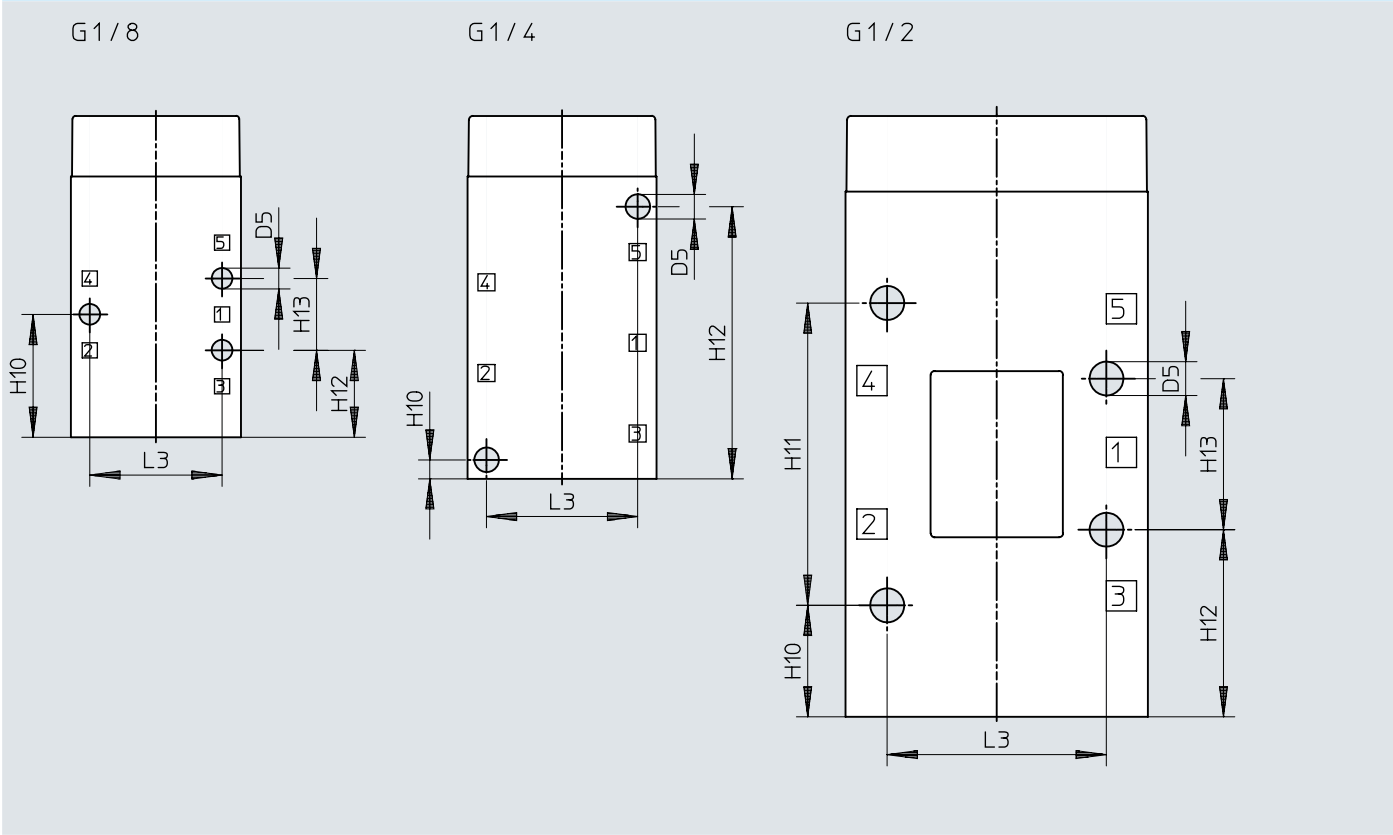
Download dados CAD www.festo.com



	B1	B2	B3	B5	D1	D3	D5 Ø	H3	H4	H5	H8	H9	L1
VL-5-1/8	26	3,5	3,5	3	G1/8	G1/8	5,5	13,5	19	23	85	8	45
VL-5-1/4	30,4 ±0,1	–	5,2	–	G1/4	G1/8	6,5	12	24	28	96	8	50
VL-5-1/2	52	–	8	–	G1/2	G1/4	9	32	38	51	159	10	80

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, 5/2 vias, modelo de fixação Download dados CAD www.festo.com

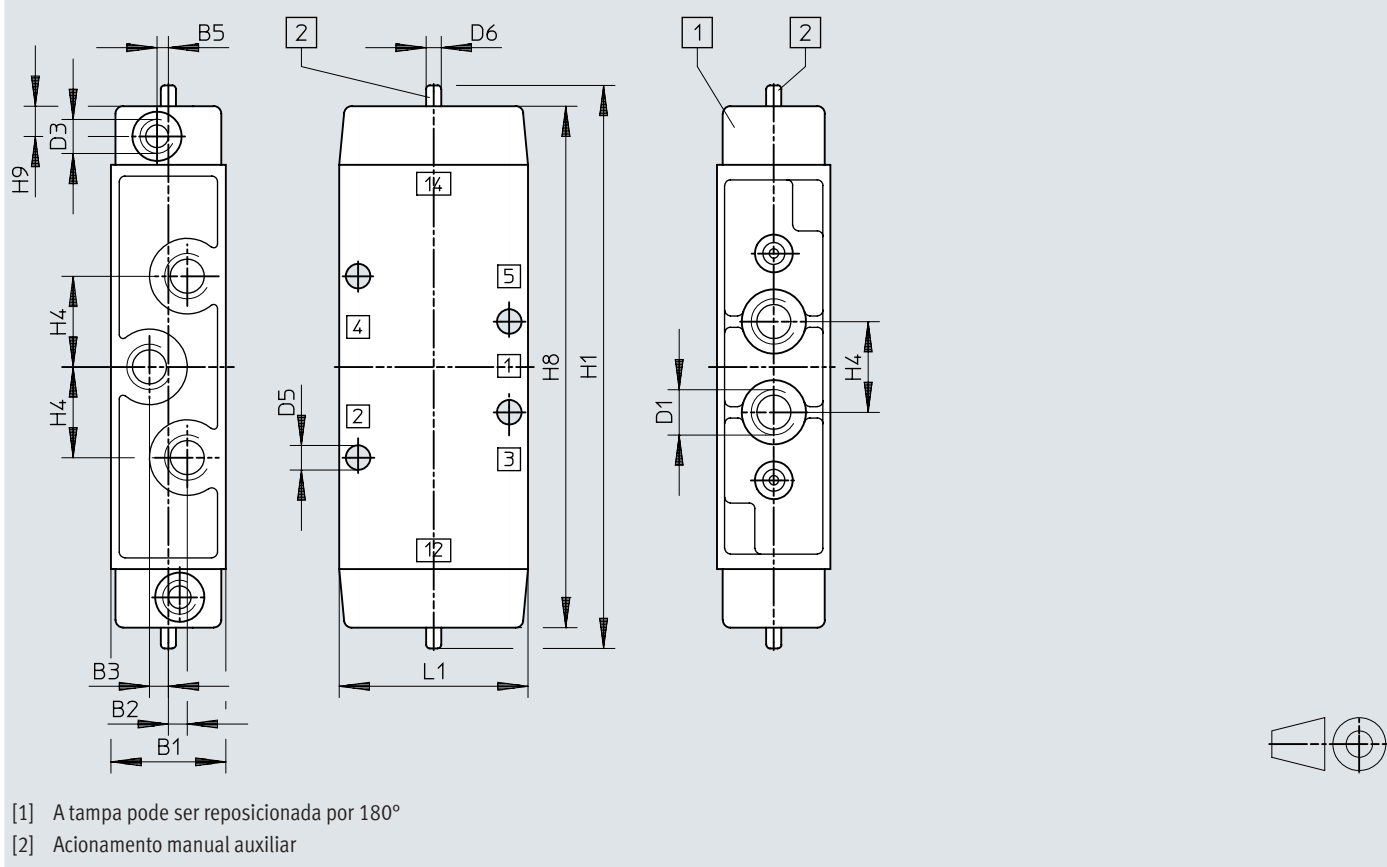


	D5 ø	H10	H11	H12	H13	L3
VL-5-1/8	5,5	32,5	–	23	19 ±0,15	35 ±0,15
VL-5-1/4	6,5	5	–	72	–	40 ±0,15
VL-5-1/2	9	29,5	80 ±0,15	49,5	40 ±0,1	58 ±0,15

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, JH, JDH

Download dados CAD www.festo.com

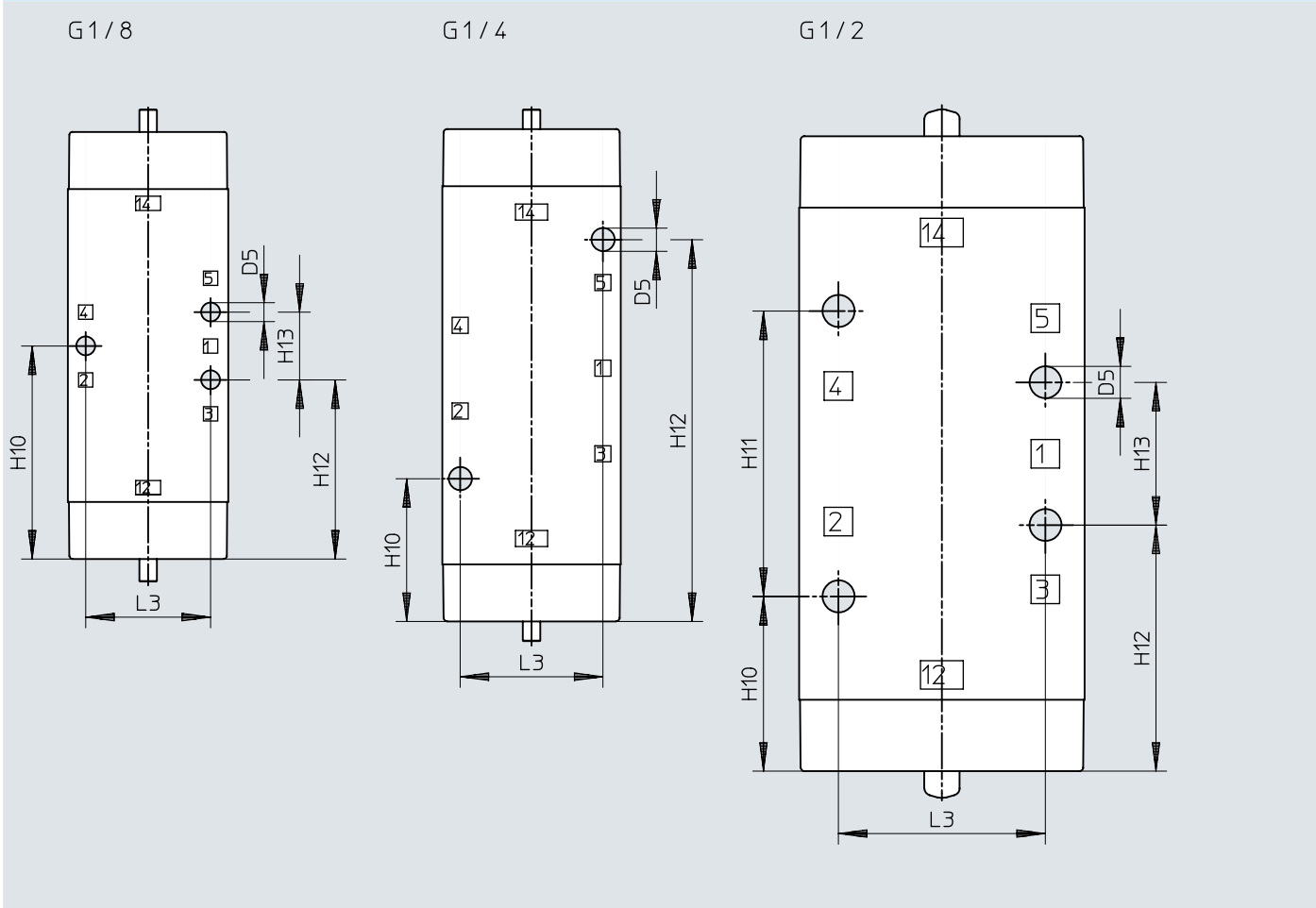


	B1	B2	B3	B5	D1	D3	D5 Ø	D6 Ø	H1	H4	H8	H9	L1
JH-5-1/8	26	3,5	3,5	3	G1/8	G1/8	5,3	5	132	19	120	8	45
JDH-5-1/8													
JH-5-1/4	30,4	–	5	–	G1/4	G1/8	6,5	5	149	24	138	8	50
JDH-5-1/4													
JH-5-1/2	52	–	8	–	G1/2	G1/4	9,6 +0,2	9,9	193	38	178	10	80

Dimensões

Dimensões – Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, modelo de fixação

Download dados CAD www.festo.com

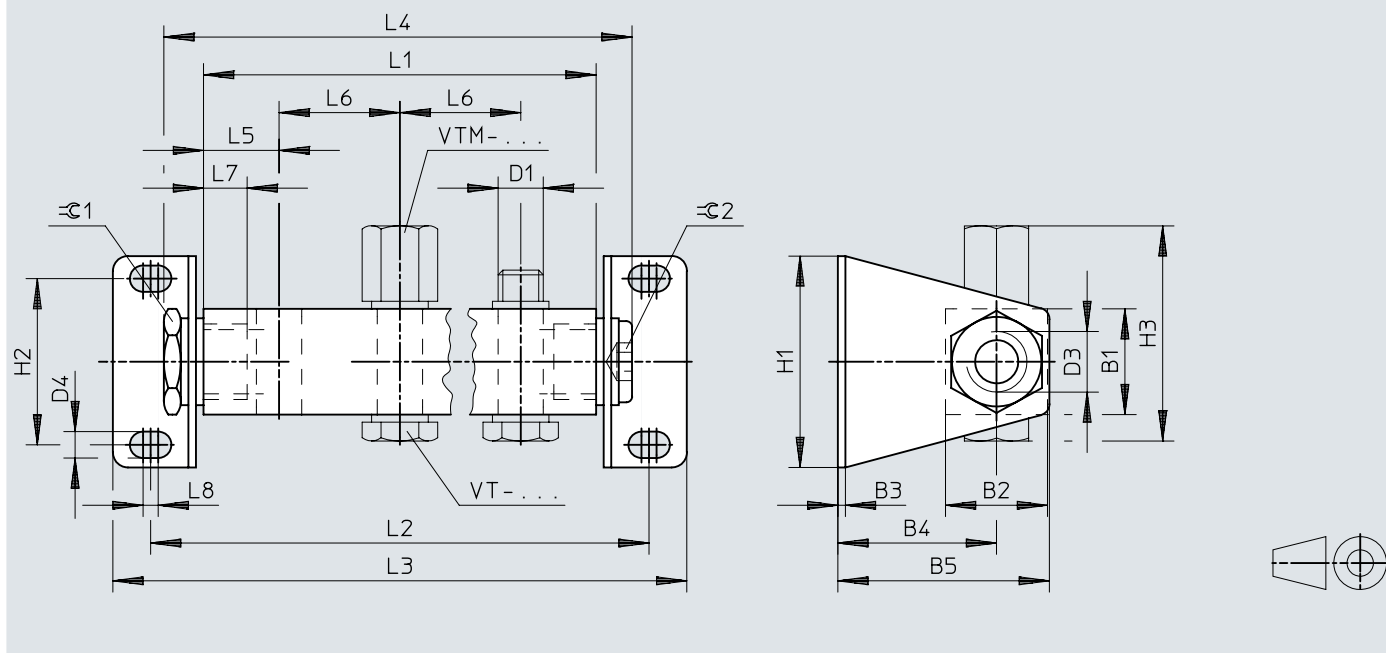


	D5 ø	H10	H11	H12	H13	L3
JH-5-1/8	5,3	60	–	50,5	19	35
JDH-5-1/8						
JH-5-1/4	6,5	40	–	107	–	40 ±0,2
JDH-5-1/4						
JH-5-1/2	9,6 +0,2	49	80 ±0,15	69	40 ±0,1	58 ±0,15

Dimensões

Dimensões – Perfil distribuidor PAL

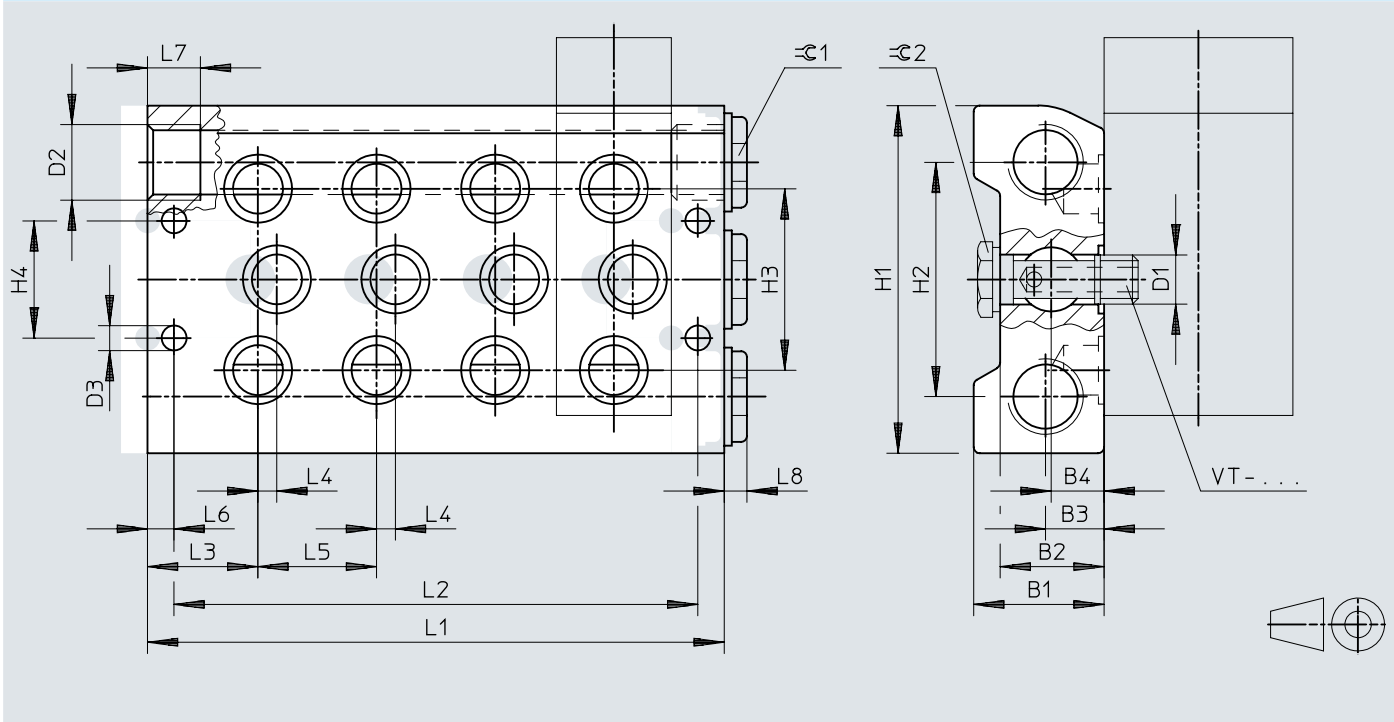
Download dados CAD www.festo.com



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

Dimensões

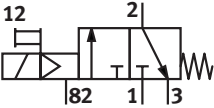
Dimensões – Bloco de conexão PRS Download dados CAD www.festo.com



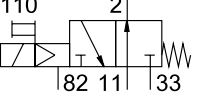
	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	L3	L4	L5	L6	L7	L8	≅ 1	≅ 2
PRS-1/8	28,5	22	12,5	10,8	G1/8	G3/8	6,6	80	56	38	28	23,5	7	27	7	12	5	8	14
PRS-1/4	34,5	27,5	14	14	G1/4	G1/2	6,6	92	62	48	31	29,2	5	31,4	7	14	6	10	17

Detalhes do pedido

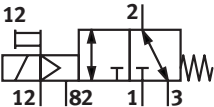
Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, MFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento interno do ar de controlo

	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	535897	MFH-3-1/8-EX
				7802	MFH-3-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	9964	MFH-3-1/4
				535898	MFH-3-1/4-EX
	G1/2	G1/2	G1/2	9857	MFH-3-1/2
				535899	MFH-3-1/2-EX
	G3/4	G3/4	G3/4	536190	MFH-3-3/4-EX
				11967	MFH-3-3/4

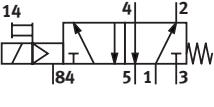
Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, MOFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento interno do ar de controlo

	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	7877	MOFH-3-1/8
				535903	MOFH-3-1/8-EX
	G1/4	G1/4	G1/4	7876	MOFH-3-1/4
				535904	MOFH-3-1/4-EX
	G1/2	G1/2	G1/2	535905	MOFH-3-1/2-EX
				7884	MOFH-3-1/2
	G3/4	G3/4	G3/4	11969	MOFH-3-3/4
				536192	MOFH-3-3/4-EX

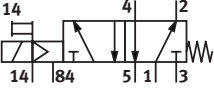
Válvulas solenoide, válvulas de 3/2 vias, MFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento externo do ar de controlo, reversíveis (vácuo na ligação 1 sem restrições, vácuo na ligação 3 com restrições)

	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	535900	MFH-3-1/8-S-EX
				7958	MFH-3-1/8-S
	G1/4	G1/4	G1/4	7959	MFH-3-1/4-S
				535901	MFH-3-1/4-S-EX
	G1/2	G1/2	G1/2	7960	MFH-3-1/2-S
				535902	MFH-3-1/2-S-EX
	G3/4	G3/4	G3/4	536191	MFH-3-3/4-S-EX
				11968	MFH-3-3/4-S

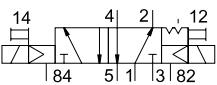
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, MFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento interno do ar de controlo

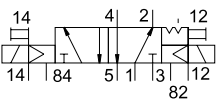
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	535906	MFH-5-1/8-EX
				9982	MFH-5-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	535907	MFH-5-1/4-EX
				6211	MFH-5-1/4
	G1/2	G1/2	G1/2	6420	MFH-5-1/2
				535908	MFH-5-1/2-EX

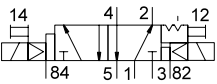
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, MFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento externo do ar de controlo

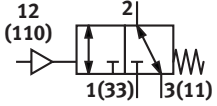
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	10348	MFH-5-1/8-S
				535909	MFH-5-1/8-S-EX
	G1/4	G1/4	G1/4	535910	MFH-5-1/4-S-EX
				10349	MFH-5-1/4-S
	G1/2	G1/2	G1/2	535911	MFH-5-1/2-S-EX
				35547	MFH-5-1/2-S

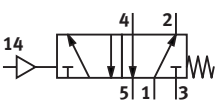
Detalhes do pedido

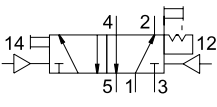
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, JMFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento interno do ar de controlo					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	8820	JMFH-5-1/8
				535912	JMFH-5-1/8-EX
	G1/4	G1/4	G1/4	535913	JMFH-5-1/4-EX
				10410	JMFH-5-1/4
	G1/2	G1/2	G1/2	535914	JMFH-5-1/2-EX
				10166	JMFH-5-1/2

Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, JMFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento externo do ar de controlo					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	535915	JMFH-5-1/8-S-EX
				14008	JMFH-5-1/8-S
	G1/4	G1/4	G1/4	14009	JMFH-5-1/4-S
				535916	JMFH-5-1/4-S-EX
	G1/2	G1/2	G1/2	35548	JMFH-5-1/2-S
				535917	JMFH-5-1/2-S-EX

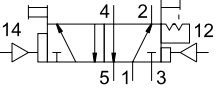
Válvulas solenoide, válvulas de 5/2 vias, válvulas solenoide biestáveis, JMFH-..., sem bobina solenoide F, fornecimento interno do ar de controlo, com sinal dominante em 14					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	536193	JMFH-5-1/8-EX
				8821	JMFH-5-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	536194	JMFH-5-1/4-EX
				10411	JMFH-5-1/4

Válvulas pneumáticas, válvulas de 3/2 vias, tipo de reativação mecânica, normalmente abertas ou fechadas, reversíveis (vácuo na conexão 1 sem restrições, vácuo na conexão 3 com restrições), VL/O-...					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	536028	VL/O-3-1/8-B-EX
				7803	VL/O-3-1/8-B
	G1/4	G1/4	G1/4	536029	VL/O-3-1/4-EX
				9984	VL/O-3-1/4
	G1/2	G1/2	G1/2	9983	VL/O-3-1/2
				536030	VL/O-3-1/2-EX
	G3/4	G3/4	G3/4	10049	VL/O-3-3/4
				536031	VL/O-3-3/4-EX

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, tipo de reativação mecânica, VL-...					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	536032	VL-5-1/8-EX
				9764	VL-5-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	536033	VL-5-1/4-EX
				9199	VL-5-1/4
	G1/2	G1/2	G1/2	9445	VL-5-1/2
				536034	VL-5-1/2-EX

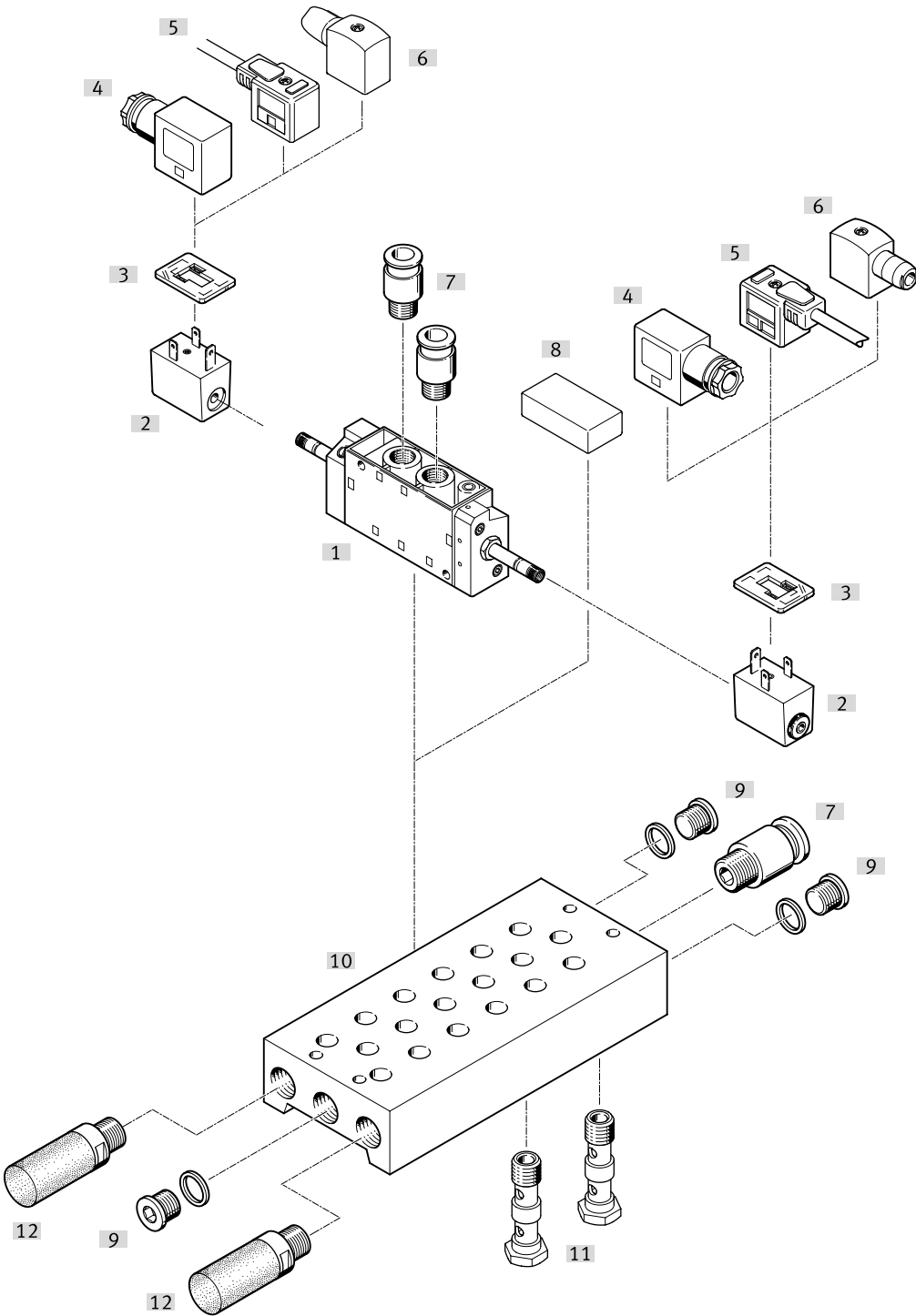
Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, JH-...					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	536035	JH-5-1/8-EX
				8823	JH-5-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	536036	JH-5-1/4-EX
				10408	JH-5-1/4
	G1/2	G1/2	G1/2	10165	JH-5-1/2
				536037	JH-5-1/2-EX

Detalhes do pedido

Válvulas pneumáticas, válvulas de 5/2 vias, válvulas biestáveis, com sinal dominante em 14, JDH-...					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Conexão pneumática 3	N.º da peça	Tipo
	G1/8	G1/8	G1/8	536038	JDH-5-1/8-EX
				8824	JDH-5-1/8
	G1/4	G1/4	G1/4	536039	JDH-5-1/4-EX
				10409	JDH-5-1/4

Periféricos

Válvulas solenoide, montagem em bloco de conexão



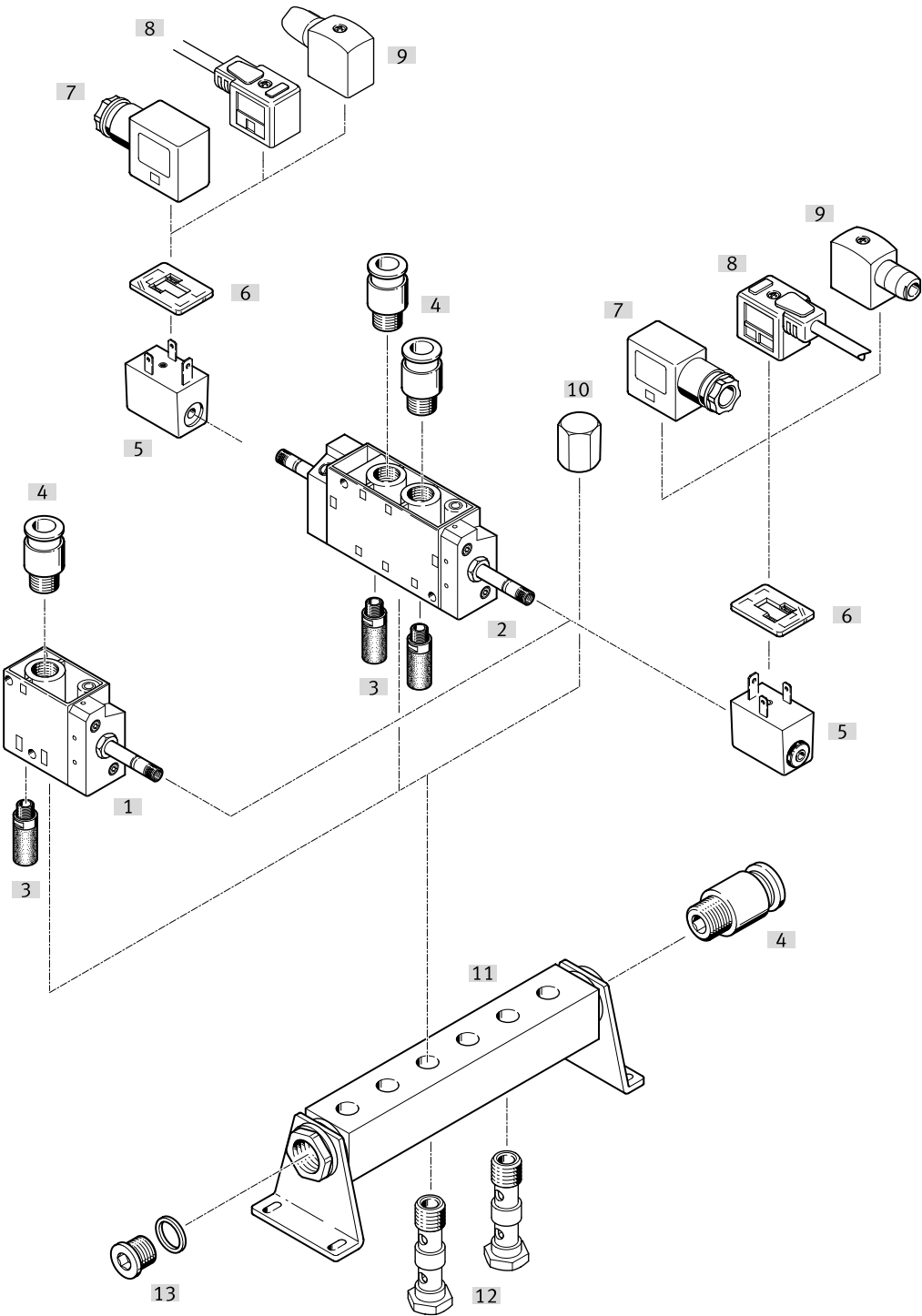
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[1]	Válvula solenoide JMFH	Para bobina solenoide F jmfh
[2]	Bobina solenoide F MSFG, MSFW	— 47
[3]	Vedante luminoso M...-LD	Para a indicação do estado de comutação 48
[4]	Caixa tomada de corrente MSSD-F	Para válvulas MFH, JMFH 48
[5]	Cabo de ligação KMF	Para válvulas MFH, JMFH 48
[6]	Caixa tomada de corrente MSSD-F-S	Para válvulas MFH, JMFH
[7]	Conexão rápida roscada QS	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas qs
[8]	Placa cega PRSB	Para cobrir uma posição não ocupada 47
[9]	Bujão cego B	3 peças incluídas no âmbito da entrega do bloco de conexão PRS blindstopfen

Periféricos

Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[10] Bloco de conexão PRS	–	46
[11] Parafuso oco VT	Para distribuição de ar comprimido ou para o fornecimento independente de ar comprimido	47
[12] Silenciador	Para a montagem em conexões do ar de escape	u

Periféricos

Válvulas solenoide, montagem em perfil distribuidor



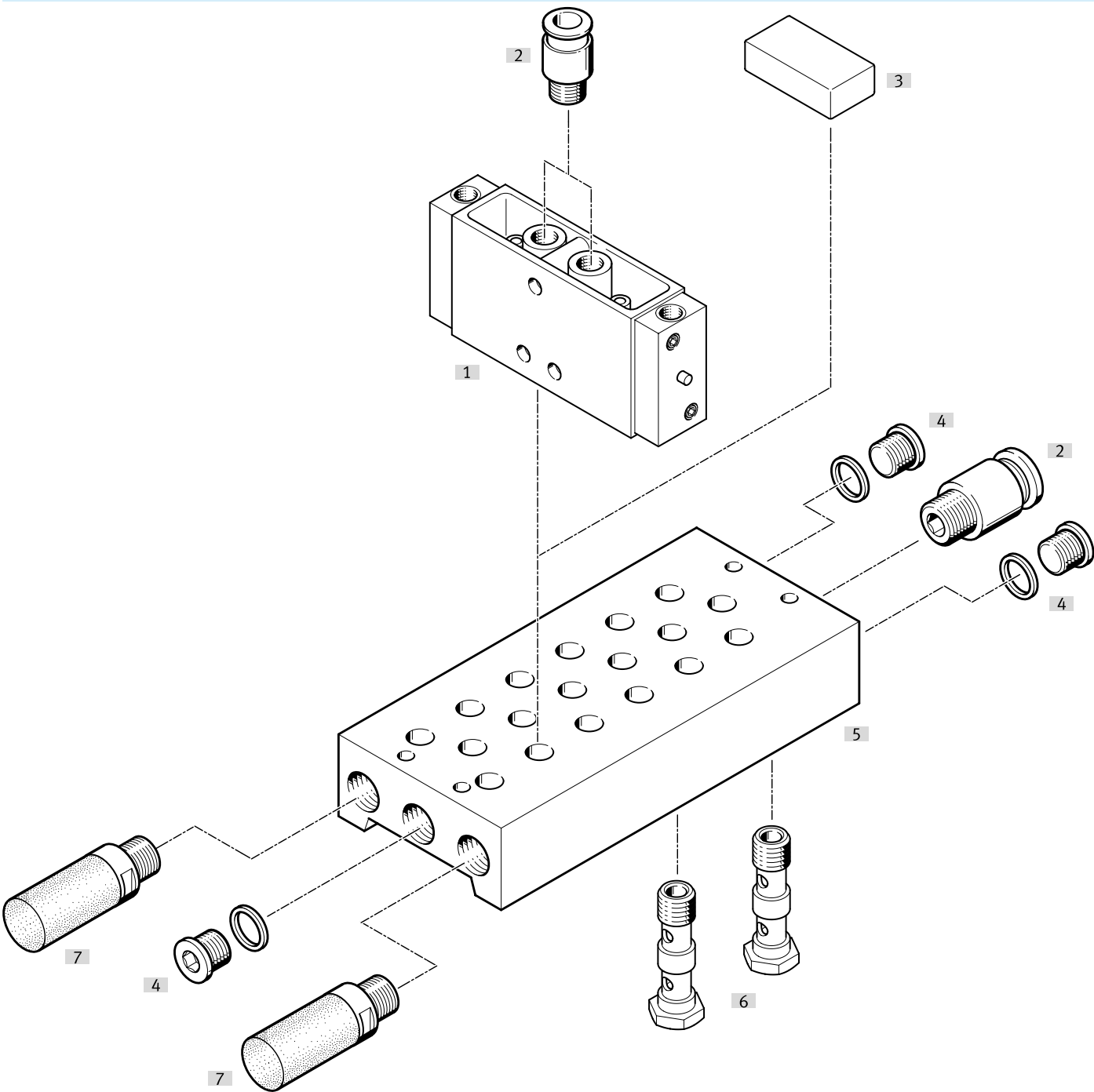
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[1]	Válvula solenoide MFH	Para bobina solenoide F
[2]	Válvula solenoide JMFH	Para bobina solenoide F
[3]	Silenciador	Para a montagem em conexões do ar de escape
[4]	Conexão rápida roscada QS	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas
[5]	Bobina solenoide F MSFG, MSFW	—
[6]	Vedante luminoso M...-LD	Para a indicação do estado de comutação
[7]	Caixa tomada de corrente MSSD-F	—
[8]	Cabo de ligação KMF	—
[9]	Caixa tomada de corrente MSSD-F-S	Para válvulas MFH, JMFH

Periféricos

Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[10] Porca cega VTM	Para fechar uma posição não ocupada	46
[11] Perfil distribuidor PAL	–	46
[12] Parafuso oco VT	Para distribuição de ar comprimido ou para o fornecimento independente de ar comprimido	47
[13] Bujão cego B	3 peças incluídas no âmbito da entrega do bloco de conexão PRS	blindstopfen

Periféricos

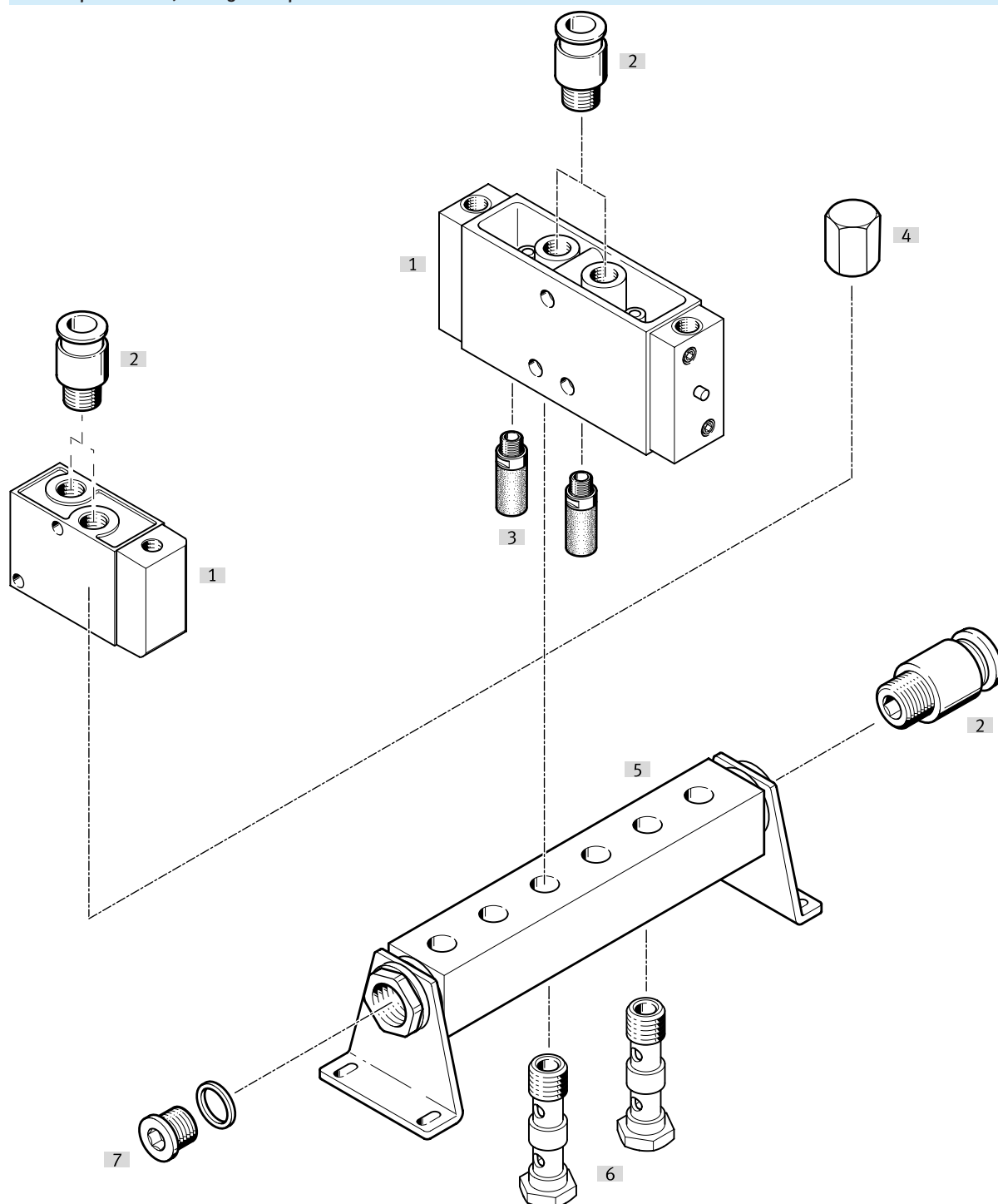
Válvulas pneumáticas, montagem em bloco de conexão



Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[1]	Válvula pneumática VL, JH	–
[2]	Conexão rápida roscada QS	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas
[3]	Placa cega PRSB	Para cobrir uma posição não ocupada
[4]	Bujão cego B	3 peças incluídas no âmbito da entrega do bloco de conexão PRS
[5]	Bloco de conexão PRS	–
[6]	Parafuso oco VT	Para a distribuição do ar comprimido ou para o fornecimento independente de ar comprimido
[7]	Silenciador	Para a montagem em conexões do ar de escape

Periféricos

Válvulas pneumáticas, montagem em perfil distribuidor



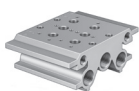
Acessórios		→ Página/Internet
Tipo/código do pedido	Descrição	
[1]	Válvula pneumática VL, JH	–
[2]	Conexão rápida roscada QS	Para conectar tubos flexíveis com tolerâncias externas
[3]	Silenciador	Para a montagem em conexões do ar de escape
[4]	Porca cega VTM	Para fechar uma posição não ocupada
[5]	Perfil distribuidor PAL	–
[6]	Parafuso oco VT	Para a distribuição do ar comprimido ou para o fornecimento independente de ar comprimido
[7]	Bujão cego B	3 peças incluídas no âmbito da entrega do bloco de conexão PRS

Equipamento

Perfil distribuidor PAL					
	Conexão pneumática 1	Peso do produto	Material da base de apoio	N.º da peça	Tipo
	G1/4	145 g	Alumínio, Anodizado	8601	PAL-1/8-2
		170 g		8602	PAL-1/8-3
		190 g		8603	PAL-1/8-4
		215 g		8604	PAL-1/8-5
		240 g		9767	PAL-1/8-6
	G3/8	330 g	Alumínio	9188	PAL-5-1/4-2
		405 g		9189	PAL-5-1/4-3
		480 g		9190	PAL-5-1/4-4
		555 g		9191	PAL-5-1/4-5
		630 g		9192	PAL-5-1/4-6
	G3/4	770 g	Alumínio, Anodizado	9492	PAL-1/2-2
		915 g		9493	PAL-1/2-3
		1 060 g		9494	PAL-1/2-4
		1 220 g		9495	PAL-1/2-5
		1 370 g		9496	PAL-1/2-6

Parafuso oco VT para perfil distribuidor PAL					
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	Material dos pinos ocos	N.º da peça	Tipo
			Alumínio anodizado	5928	VT-1/8-1
				9986	VT-1/2
			Aço, cromado	8626	VT-1/8
	Rosca exterior G1/4	Para conexão dentada, diâmetro interno de 4 mm, com porca Para conexão dentada, diâmetro interno de 6 mm, com porca		206147	VT-1/4-2

Porca de capa VTM para fechar posições de reserva					
	Em conformidade com LABS			N.º da peça	Tipo
	VDMA24364-B1/B2-L			9768	VTM-1/8
				9987	VTM-1/2
				3099	VTM-1/4

Bloco de ligação PRS					
	Conexão pneumática 1	Peso do produto	Material da base de apoio	N.º da peça	Tipo
	G3/8	360 g	Alumínio	11898	PRS-1/8-2-B
		460 g		11899	PRS-1/8-3-B
		625 g		11900	PRS-1/8-4-B
		650 g		11901	PRS-1/8-5-B
		750 g		11902	PRS-1/8-6-B
	G1/2	590 g		10185	PRS-1/4-2
		750 g		10186	PRS-1/4-3
		900 g		10187	PRS-1/4-4
		1 070 g		10188	PRS-1/4-5
		1 230 g		10189	PRS-1/4-6

Equipamento

Parafuso oco VT para bloco de ligação PRS

	Material dos pinos ocos	N.º da peça	Tipo
	Aço, cromado	9499	VT-1/4-PRS
		11539	VT-1/8-PRSK

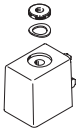
Placa cega PRSB para fechar posições de reserva

	Material da base de apoio	Peso do produto	N.º da peça	Tipo
	Alumínio	55 g	11687	PRSB-1/8
		80 g	11688	PRSB-1/4

Parafuso oco VT para fornecimento separado de ar comprimido na válvula

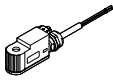
	Material dos pinos ocos	N.º da peça	Tipo
	Aço, cromado	12635	VT-1/4-AJ-P
		12910	VT-1/8-AJS-P
		12634	VT-1/8-AJK-P

Bobinas solenoide F, sem caixa tomada de corrente

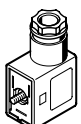
	Características da bobina	Tipo de proteção contra ignição para gás	Tipo de proteção contra ignição da explosão para poeira	N.º da peça	Tipo
	110V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA	Ex nA IIC T4 X Gc	Ex tc IIIC T130 °C X Dc IP65	34420	MSFW-110-50/60-OD
				536933	MSFW-110-50/60-EX
	12V CC: 4,1W	Ex nA IIC T4 X Gc	Ex tc IIIC T130 °C X Dc IP65	34410	MSFG-12-OD
				34422	MSFW-230-50/60-OD
	230V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA			536934	MSFW-230-50/60-EX
	240V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA	Ex nA IIC T4 X Gc	Ex tc IIIC T130 °C X Dc IP65	34424	MSFW-240-50/60-OD
				34415	MSFW-24-50/60-OD
	24V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA			536932	MSFW-24-50/60-EX
	24V CC: 4,5W, 42V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA	Ex nA IIC T4 X Gc	Ex tc IIIC T130 °C X Dc IP65	34411	MSFG-24/42-50/60-OD
				536931	MSFG-24-EX
	24V CC: 4,5W			34413	MSFG-42-OD
	48V CA: 50/60 Hz, potência inicial 9,0 VA, resistência ao arranque 7,0 VA			34418	MSFW-48-50/60-OD

Equipamento

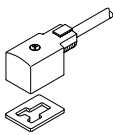
Bobinas solenoide F, cabo com extremidade aberta, 3 fios

	Características da bobina	Tipo de proteção contra ignição para gás	Tipo de proteção contra ignição da explosão para poeira	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
	110V CA: 50/60 Hz, potência 4,18 VA	Ex mb IICT5 Gb	Ex mb IIIC T95 °C Db	1 m	8059811	VACF-B-K1-16B-1-EX4-M
				5 m	8059812	VACF-B-K1-16B-5-EX4-M
	230V CA: 50/60 Hz, potência 5,0 VA			1 m	8059809	VACF-B-K1-3A-1-EX4-M
				5 m	8059810	VACF-B-K1-3A-5-EX4-M
	24V CA: 50/60 Hz, potência 3,85 VA			1 m	8059808	VACF-B-K1-1A-1-EX4-M
					8059804	VACF-B-K1-1-1-EX4-M
	24V CC: 4,36W			5 m	8059805	VACF-B-K1-1-5-EX4-M
				10 m	8059806	VACF-B-K1-1-10-EX4-M
				20 m	8059807	VACF-B-K1-1-20-EX4-M

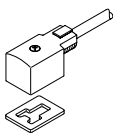
Caixa tomada de corrente, sem cabo, ligação por cabo com parafusos de aperto

	Ligação elétrica 2	Conector do cabo	N.º da peça	Tipo
		M16x1,5	539710	MSSD-F-M16
	Terminal aparafusado	Pg9	34431	MSSD-F

Cabo de ligação

	Indicação da posição de comutação	Tensão de funcionamento nominal CC	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
			2,5 m	30936	KMF-1-230AC-2.5
			5 m	30938	KMF-1-230AC-5
	LED	24 V	2,5 m	30935	KMF-1-24DC-2.5-LED
			5 m	30937	KMF-1-24DC-5-LED
			10 m	193458	KMF-1-24-10-LED

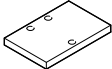
Cabo de ligação

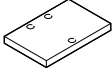
	Indicação da posição de comutação	Tensão de funcionamento nominal CC	Comprimento do cabo	N.º da peça	Tipo
			2,5 m	30936	KMF-1-230AC-2.5
			5 m	30938	KMF-1-230AC-5
	LED	24 V	2,5 m	30935	KMF-1-24DC-2.5-LED
			5 m	30937	KMF-1-24DC-5-LED
			10 m	193458	KMF-1-24-10-LED

Indicador de iluminação para bobinas solenoide F

	Faixa da tensão de operação CC	N.º da peça	Tipo
	12 ... 24 V	19143	MF-LD-12-24DC

Equipamento

Placa para bobinas solenoide largas, como espaçador ao utilizar bobinas solenoide mais largas de outros fabricantes (espessura 6,35 mm), para válvulas de 3/2 vias			
	Em conformidade com LABS	N.º da peça	Tipo
	VDMA24364-B2-L	541667	MPL-TC-3-18
		541669	MPL-TC-3-14

Placa para bobinas solenoide largas, como espaçador ao utilizar bobinas solenoide mais largas de outros fabricantes (espessura 6,35 mm), para válvulas de 5/2 vias			
	Em conformidade com LABS	N.º da peça	Tipo
	VDMA24364-B2-L	541670	MPL-TC-5-14
		541668	MPL-TC-5-18