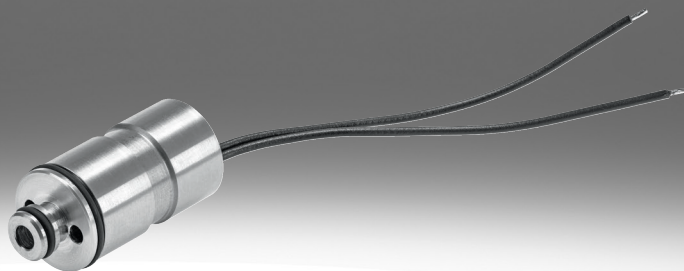


Válvula proporcional de vazão VPWS

FESTO



Características

Resumo

[vpws](#)

As válvulas solenoide VPWS são válvulas de distribuição proporcionais. Deste modo, é possível controlar proporcionalmente o caudal dos meios adequados. Os meios de funcionamento permitidos são o ar, o oxigênio e os gases inertes.

A válvula solenoide VPWS só pode funcionar dentro dos limites definidos na ficha técnica. É necessário ter em conta as condições de funcionamento específicas no local.

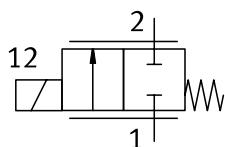
A montagem da válvula é realizada com um elemento de fixação que encaixa no ressalto do corpo. Se utilizar o elemento de fixação dos acessórios, precisará de um parafuso M4 adicional para os tamanhos nominais 1,0/1,5/2,2 e 6 (3 bar/7 bar), e de um parafuso M3 para o tamanho nominal 0,3.

Nota: O produto não contém redundância ou detecção de falhas. As avarias devem ser detetadas com medidas no produto do cliente, se necessário.

Antes da utilização com oxigênio, as bases de conexão disponíveis nos acessórios devem ser previamente limpas para remover eventuais impurezas.

Função da válvula

[C] Normalmente fechado



Diagramas

[vpws](#)


Os diagramas mostrados neste documento estão também disponíveis online, onde é possível exibir valores precisos.

Código do tipo

001	Série	
VPWS	Válvula proporcional de razão	

002	Largura nominal [mm]	
0.3	0.3	
1	1	
1.5	1.5	
2.2	2.2	
6	6	

003	Tipo de válvula de controlo direcional	
B	Válvula da base de apoio	

004	Função da válvula	
6	Válvula de controlo direcional 2/2, normalmente fechada	

005	Conexão pneumática	
PC15	Cartucho de 15 mm	
PC8	Cartucho de 8 mm	

006	Faixa de pressão [bar]	
3	0 ... 3	
7	0 a 7	
8	0 ... 8	
10	0 ... 10	

007	Material de vedação	
V	FPM	

Ficha técnica

Especificações técnicas gerais					
Largura nominal	0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm	6 mm
Função da válvula	Válvula de controlo direcional proporcional 2/2, fechada				
Método de reposição	Mola mecânica				
Construção	Válvula de assento axial diretamente acionada				
Princípio de vedação	Suave				
Tipo de atuação	elétrico				
Tipo de controlo	Direto				
Direção de fluxo	Não reversível				
Posição de montagem	Qualquer um				
Tipo de montagem	Na base de apoio, Pronto a ligar, Através dos acessórios				
Conexão pneumática 1	Cartucho de 8 mm	Cartucho de 15 mm			Cartucho de 7,5 mm
Conexão pneumática 2	Cartucho de 5,8 mm	Cartucho de 7,2 mm			Cartucho de 15 mm
Caudal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	6,6 ... 8 l/min	68 ... 88 l/min	82 ... 98 l/min	46 ... 56 l/min	200 ... 350 l/min
Peso do produto	5 g	23 g			25 g
Nível de proteção	IP60				
Observação sobre o nível de proteção	IP65 com conector adequado, Quando montado				
Resistência à vibração	Teste à aplicação do transporte com gravidade classe 1 de acordo com FN 942017-4 e EN 60068-2-6	Teste à aplicação do transporte com gravidade classe 2 de acordo com FN 942017-4 e EN 60068-2-6			
Observação sobre a resistência à vibração	As vibrações na direção Z podem levar à variação do fluxo				
Resistência a choques	Teste ao choque com nível de gravidade 1 de acordo com FN 942017-5 e EN 60068-2-27	Teste ao choque com nível de gravidade 2 de acordo com FN 942017-5 e EN 60068-2-27			
Observação sobre a resistência ao choque	O impacto na direção Z pode levar à variação do fluxo				

Condições de funcionamento e ambientais					
Largura nominal	0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm	6 mm
Meio	Gases inertes Ar	Gases inertes Ar Oxigénio			
Observação sobre o meio	O funcionamento lubrificado não é possível Tamanho máximo da partícula 10 µm				
Pressão operacional	0 ... 1 MPa		0 ... 0,8 MPa	0 ... 0,3 MPa	0 ... 0,7 MPa
Pressão operacional	0 ... 10 bar		0 ... 8 bar	0 ... 3 bar	0 ... 7 bar
Pressão operacional nominal	1 MPa		0,8 MPa	0,3 MPa	0,2 ... 0,7 MPa
Pressão operacional nominal	10 bar		8 bar	3 bar	2 ... 7 bar
Temperatura ambiente	5 ... 50 oC				
Temperatura do meio	5 ... 50 oC				
Temperatura de armazena- mento	-40 ... 80 oC				
Classe de resistência à corro- são (CRC) ¹⁾	1 - Baixa resistência à corrosão				
Biocompatibilidade de acordo com a norma	–	ISO 18562			
Relatório de limpeza de super- fícies de acordo com a norma	–	ISO 15001			
Nível de impurezas Hidrocar- bonetos máximo	–	550			

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

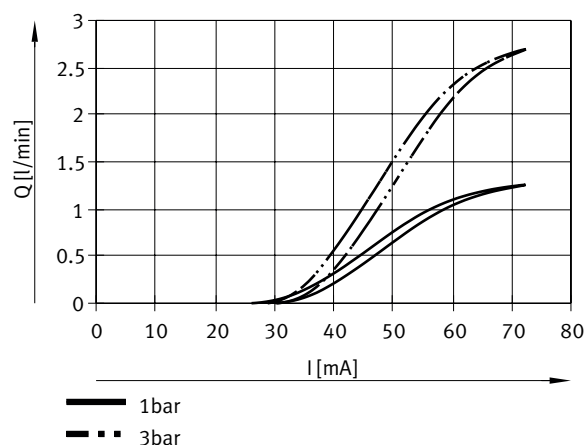
Ficha técnica

Dados elétricos					
Largura nominal	0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm	6 mm
Frequência máx. de comutação	25 Hz	18 Hz			–
Histerese	14 mA	16 mA			22,5 mA
Resistência da bobina	308 Ohm	60,5 Ohm			
Consumo de potência elétrica máx.	1,5 W	2,5 W			3 W
Ligar o tempo de comutação	–				10 ms
Intervalo de regulação da corrente	0 ... 70 mA	0 ... 200 mA			0 ... 225 mA
Ciclo de funcionamento	100% (consulte as instruções de funcionamento)				
Controlo de tensão por modulação de largura de impulso (PWM)	32 V	24 V			
Controlo de frequência por modulação de largura de impulso (PWM)	5 kHz	3 kHz			
Nota sobre o controlo por modulação de largura de impulso (PWM)	A faixa de corrente admissível não deve ser excedida durante a utilização de PWM.				

Ligação elétrica	
Ligação elétrica 1, tipo de conexão	Cabo
Ligação elétrica 1, tecnologia de conexão	extremidade aberta
Conexão elétrica 1, número de pinos/fios	2
Comprimento do cabo	70 ... 80 mm

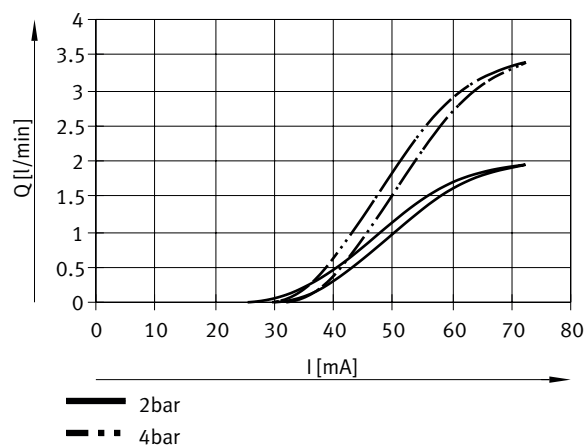
Materiais	
Material da caixa	Aço de alta liga
Material de vedações	FPM
Observação sobre os materiais	Em conformidade com a RoHS
Em conformidade com LABS	VDMA24364 zona III

Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 1 bar e 3 bar

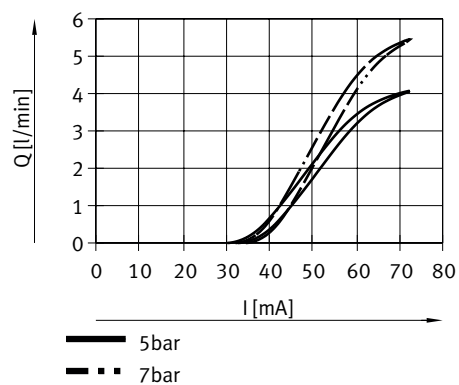


Ficha técnica

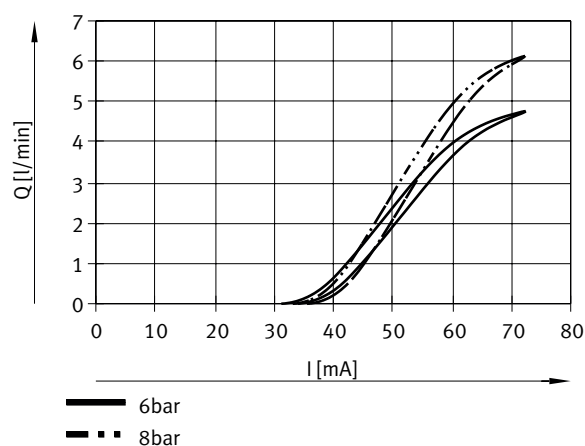
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 2 bar e 4 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 5 bar e 7 bar

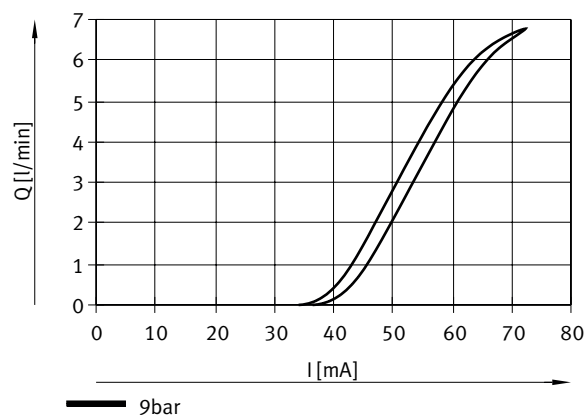


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 6 bar e 8 bar

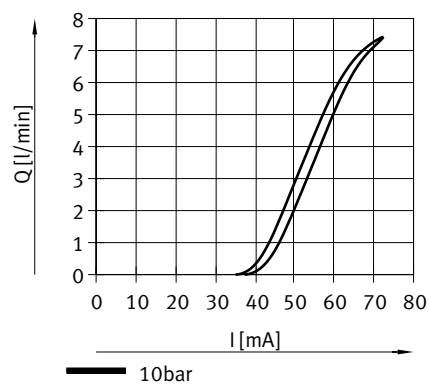


Ficha técnica

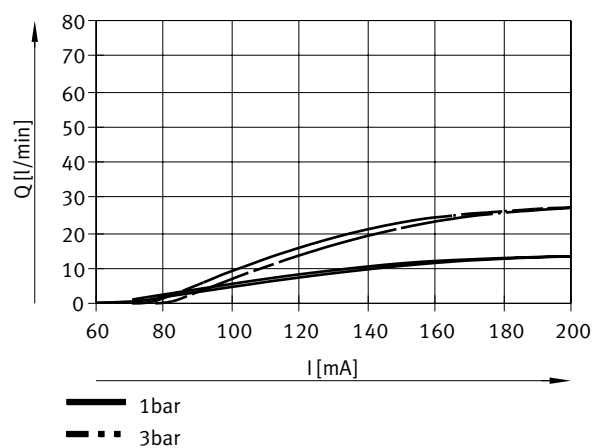
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 1 bar e 3 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 2 bar e 4 bar

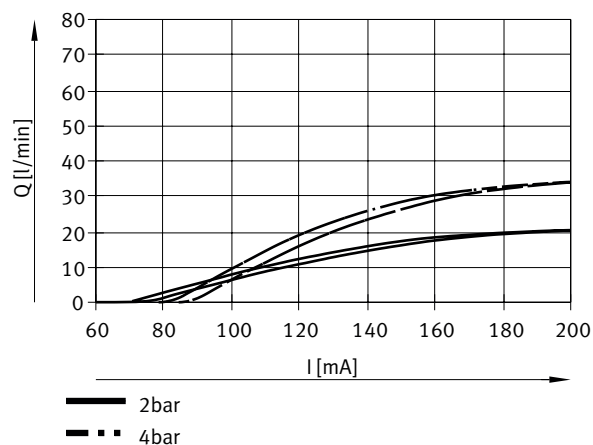


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 1 bar e 3 bar

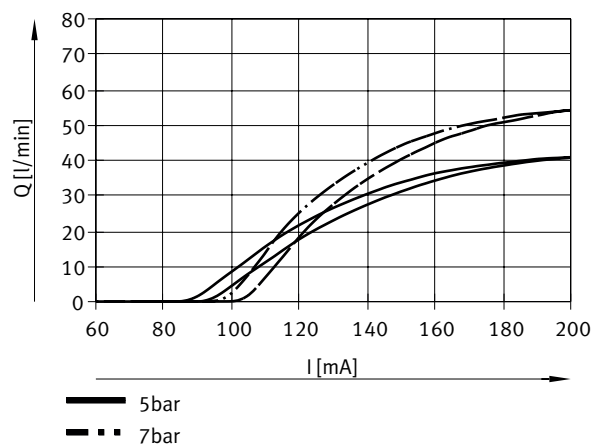


Ficha técnica

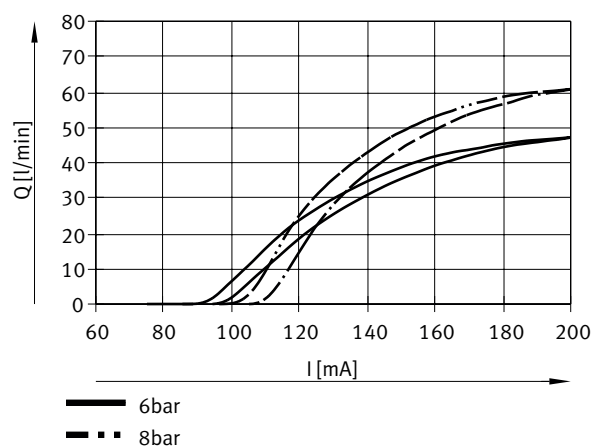
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 2 bar e 4 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 5 bar e 7 bar

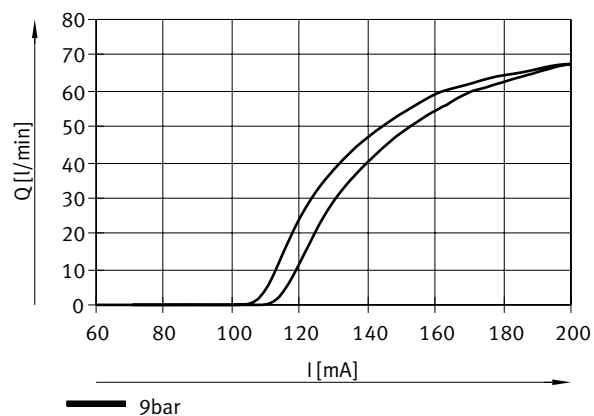


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 6 bar e 8 bar

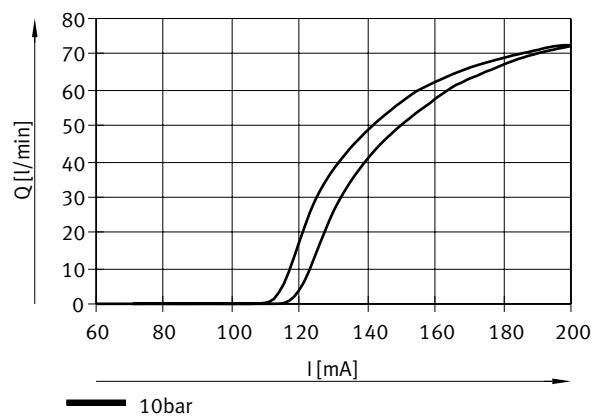


Ficha técnica

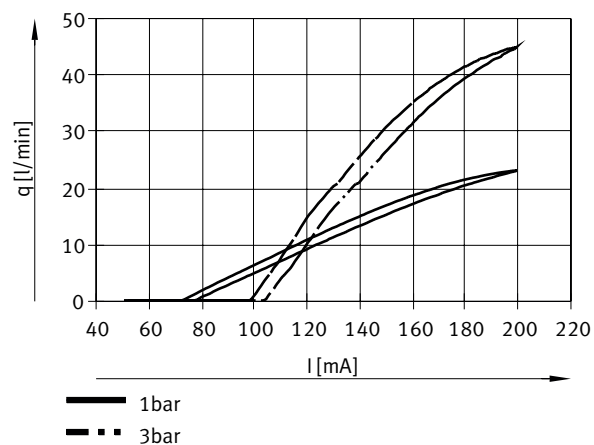
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 9 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1 mm, 10 bar

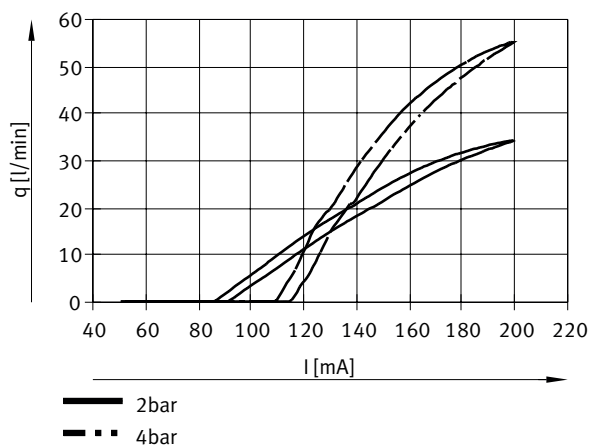


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 1 bar e 3 bar

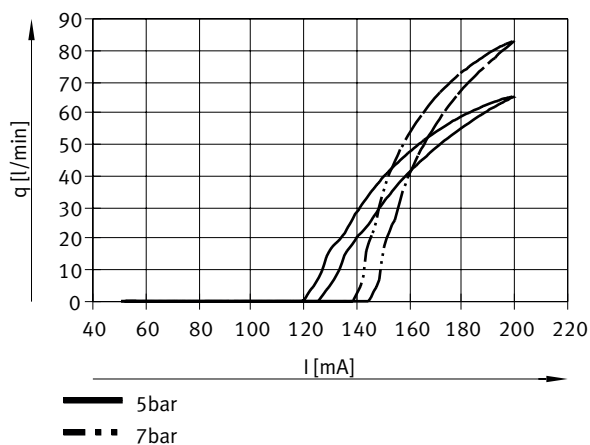


Ficha técnica

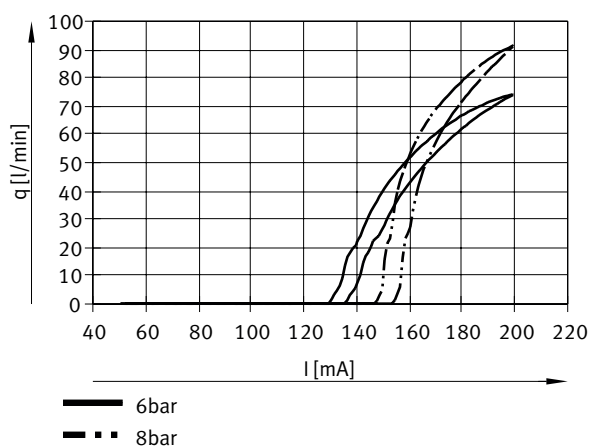
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 2 bar e 4 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 5 bar e 7 bar

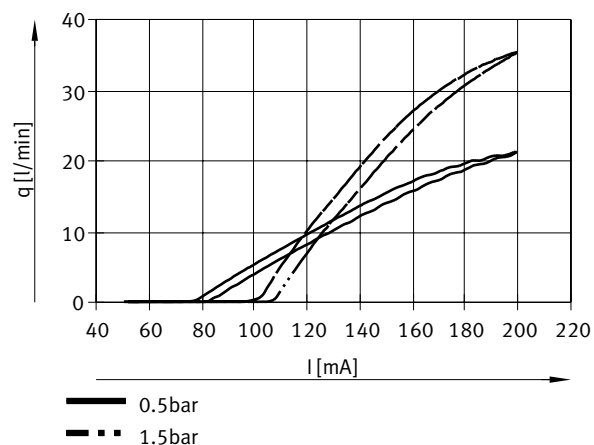


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 1,5 mm, 6 bar e 8 bar

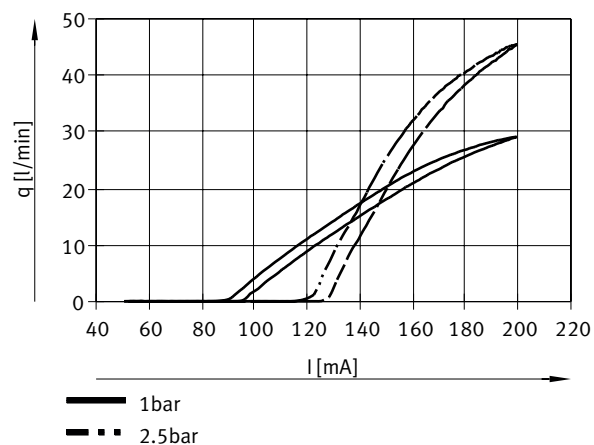


Ficha técnica

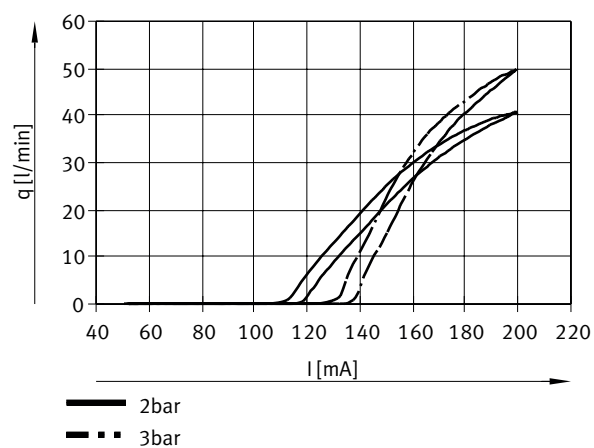
Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 2,2 mm, 0,5 bar e 1,5 bar



Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 2,2 mm, 1 bar e 2,5 bar

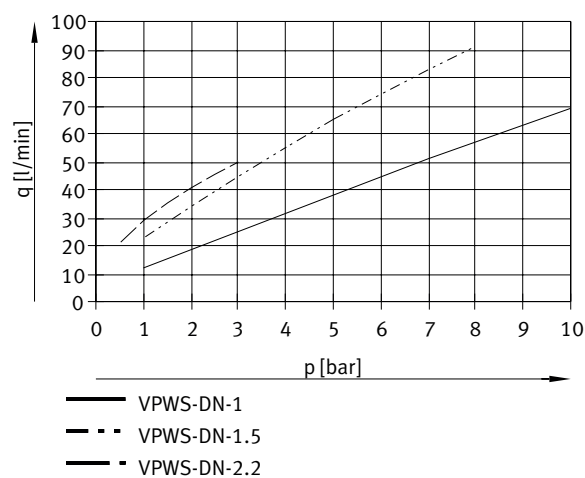


Curvas características de caudal-corrente, largura nominal de 2,2 mm, 2 bar e 3 bar

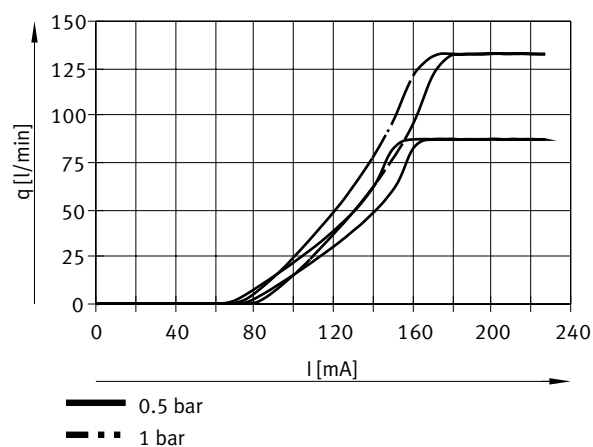


Ficha técnica

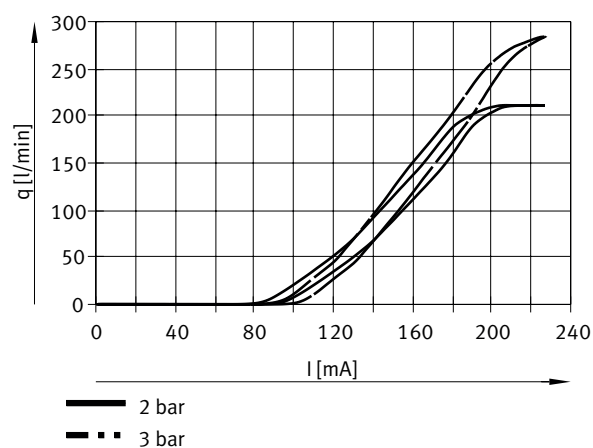
Curva característica de caudal-pressão a 200 mA



Curvas características de cauda-corrente, largura nominal de 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-3-V, 0,5 bar e 1 bar

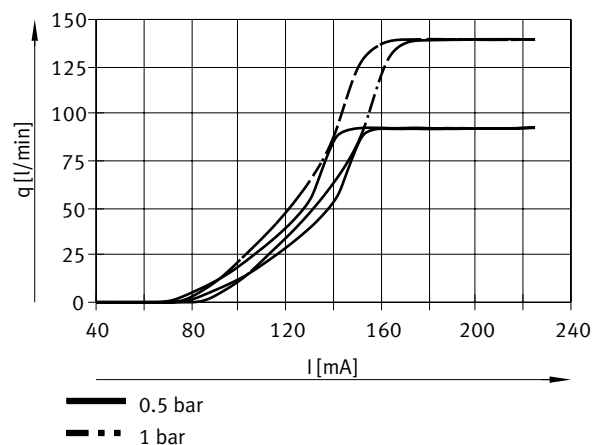


Curvas características de cauda-corrente, largura nominal de 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-3-V, 2 bar e 3 bar

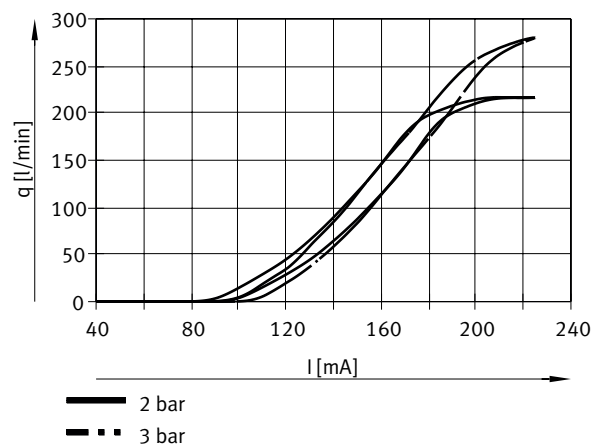


Ficha técnica

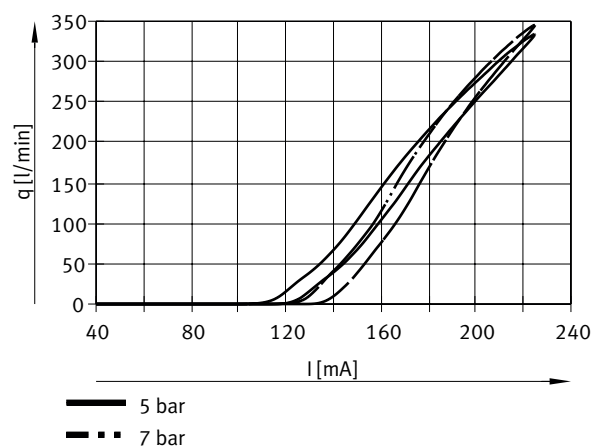
Curvas características de cauda-corrente, largura nominal de 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-7-V, 0,5 bar e 1 bar



Curvas características de cauda-corrente, largura nominal de 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-7-V, 2 bar e 3 bar

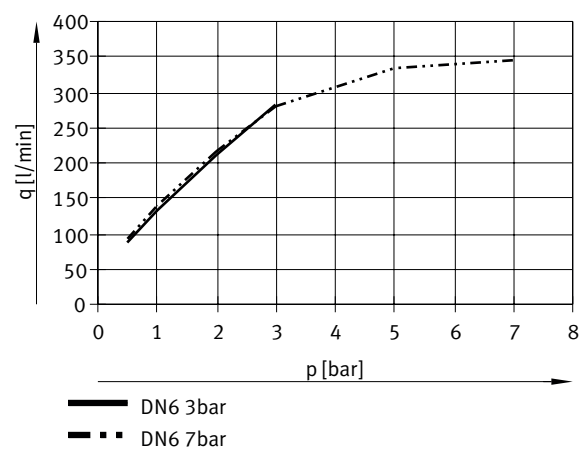


Curvas características de cauda-corrente, largura nominal de 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-7-V, 5 bar e 7 bar



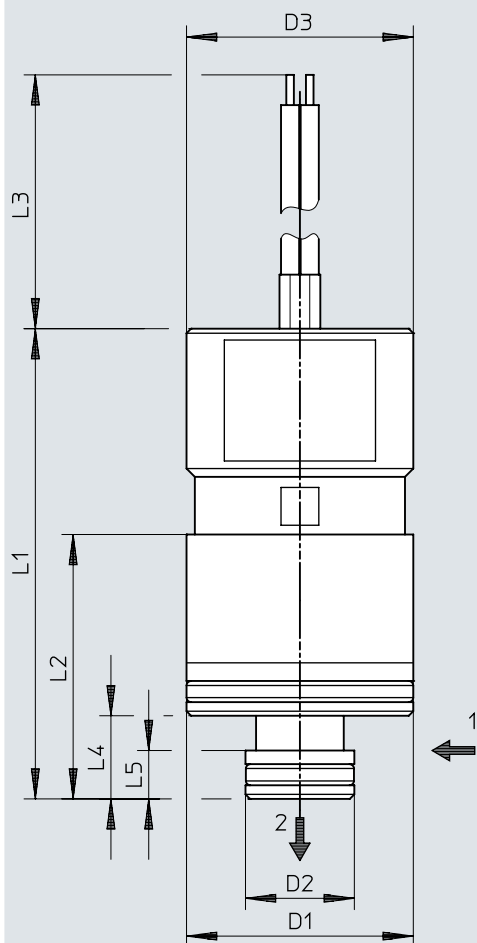
Ficha técnica

Curva característica de caudal-pressão a 225 mA



Dimensões

Dimensões – Válvula de distribuição proporcional VPWS

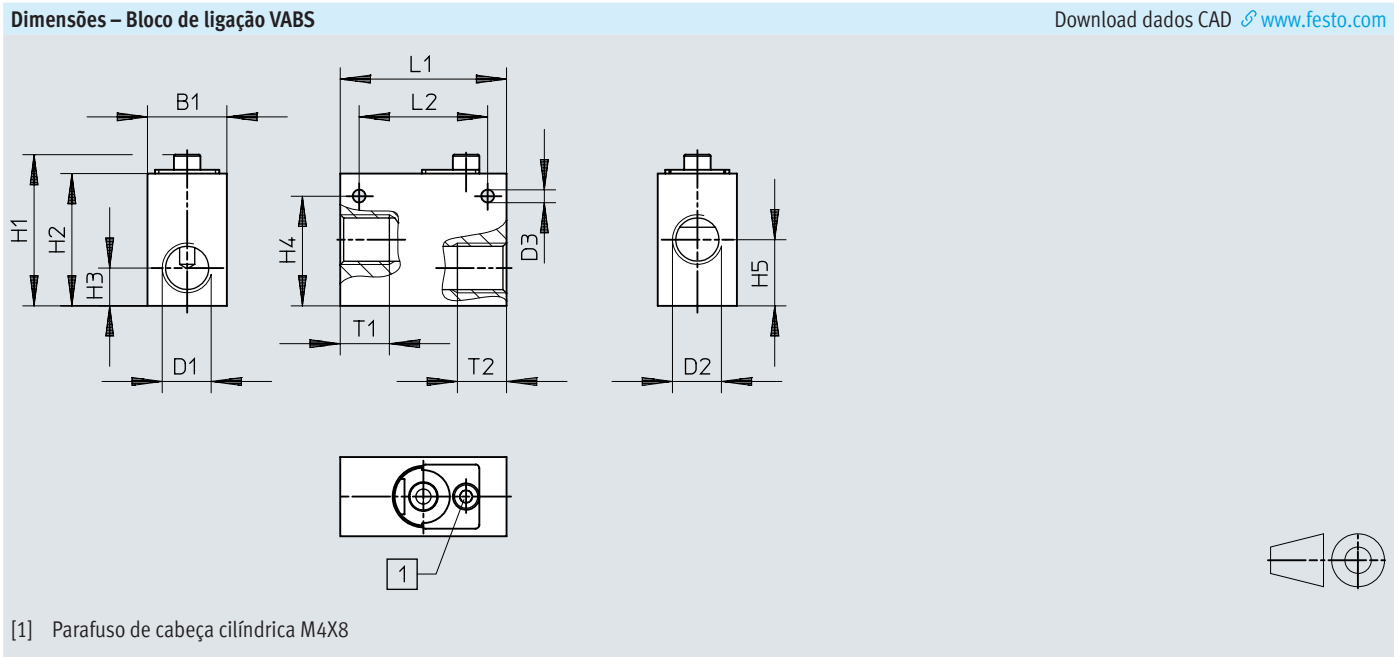
Download dados CAD www.festo.com

[1] Conexão pneumática 1 (para VPWS-6 como conexão 2)

[2] Conexão pneumática 2 (para VPWS-6 como conexão 1)

	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	L1	L2	L3	L4	L5
VPWS-0,3-B-6-PC8-10-V	8	5,8	8	24,3	11,5	70 ... 80	4,5	2,6
VPWS-1-B-6-PC15-10-V	15	7,2	15	31	17,5	70 ... 80	5,5	3,2
VPWS-1,5-B-6-PC15-8-V	15	7,2	15	31	17,5	70 ... 80	5,5	3,2
VPWS-2,2-B-6-PC15-3-V	15	7,2	15	31	17,5	70 ... 80	5,5	3,2
VPWS-6-B-6-PC15-3-V	15	7,5	15	36,4	22,9	70 ... 80	7,23	2,9
VPWS-6-B-6-PC15-7-V	15	7,5	15	36,4	22,9	70 ... 80	7,23	2,9

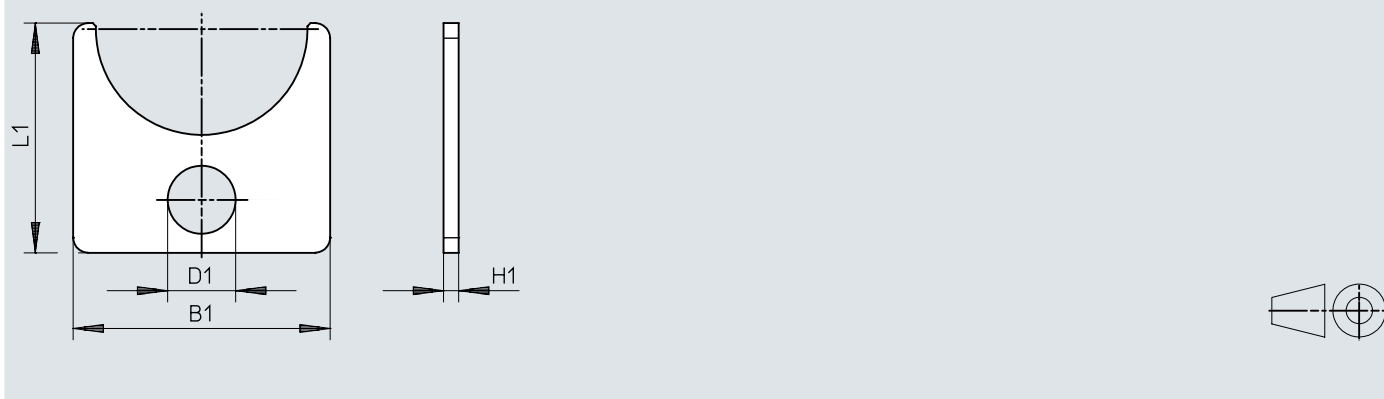
Dimensões



	B1	D1	D2	D3 Ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	T1	T2
VABS-P4-8S-M5	12	M5	M5	3,5	22,4	19	4,6	–	9,9	–	–	5	5
VABS-P4-10S-G14	21	G1/4	G1/4	3,4	40	35	10	29	17,5	44	34	13	13
VABS-P4-20S-G38	25	G3/8	G3/8	3,4	47	42	11,5	36	19	44	34	13	13

Dimensões

Dimensões – Fixação VAME

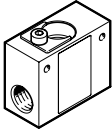
Download dados CAD www.festo.com

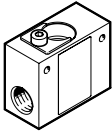
	B1	D1	H1	L1
VAME-P4-PC8-P-P10	9	3,4	0,5	11,5
VAME-P4-PC15-P-P10	17	4,5	1	15,2

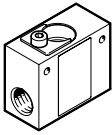
Detalhes do pedido

Válvula de distribuição proporcional VPWS						
	Largura nominal	Caudal normal (normalizado de acordo com a norma DIN 1343)	Pressão opera- cional nominal	Pressão opera- cional	N.º da peça	Tipo
	0,3 mm	6,6 ... 8 l/min	1 MPa	0 ... 1 MPa	8186784	VPWS-0.3-B-6-PC8-10-V
	1 mm	68 ... 88 l/min			8186783	VPWS-1-B-6-PC15-10-V
	1,5 mm	82 ... 98 l/min	0,8 MPa	0 ... 0.8 MPa	8074075	VPWS-1.5-B-6-PC15-8-V
	2,2 mm	46 ... 56 l/min	0,3 MPa	0 ... 0.3 MPa	8074074	VPWS-2.2-B-6-PC15-3-V
	6 mm	200 ... 230 l/min	0,2 MPa		8074537	VPWS-6-B-6-PC15-3-V
		270 ... 350 l/min	0,7 MPa	0 ... 0.7 MPa	8074538	VPWS-6-B-6-PC15-7-V

Equipamento

Bloco de ligação, adequado para válvulas de distribuição proporcionais com largura nominal de 0,3 mm				
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	N.º da peça	Tipo
	M5	M5	8186785	VABS-P4-8S-M5

Bloco de ligação, adequado para válvulas de distribuição proporcionais com largura nominal de 1, 1,5 e 2,2 mm				
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	N.º da peça	Tipo
	G1/4	G1/4	8087327	VABS-P4-10S-G14

Bloco de ligação, adequado para válvulas de distribuição proporcionais com largura nominal de 6 mm				
	Conexão pneumática 1	Conexão pneumática 2	N.º da peça	Tipo
	G3/8	G3/8	8087328	VABS-P4-20S-G38

Fixação, adequada para válvula de distribuição proporcional de 2/2 vias VPWS no bloco de ligação VABS			
	Tamanho da embalagem	N.º da peça	Tipo
	10	8187513	VAME-P4-PC8-P-P10
		8087347	VAME-P4-PC15-P-P10