

Proportional-Wegeventile VPWS

FESTO



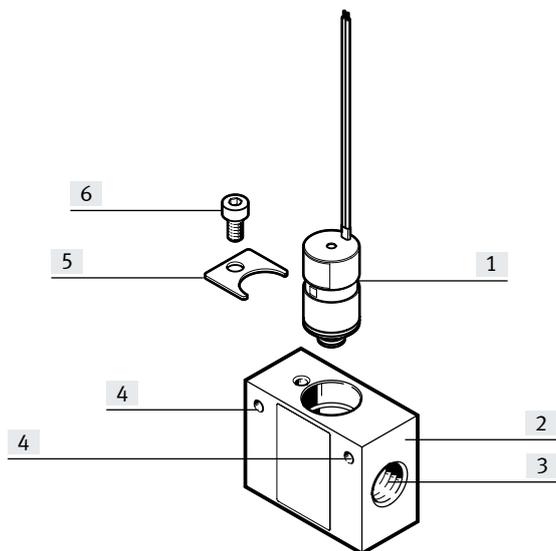
Merkmale

Allgemeines

Die VPWS-Magnetventile sind Proportional-Wegeventile. Die Durchflussmenge geeigneter Medien kann damit proportional gesteuert werden. Als Betriebsmedien zugelassen sind Luft, Sauerstoff und inerte Gase.

Das VPWS-Magnetventil darf ausschließlich im Rahmen der in den technischen Daten definierten Grenzen betrieben werden. Die konkreten Einsatzbedingungen vor Ort sind zu berücksichtigen.

Übersicht Ventil mit Anschlussblock



- [1] VPWS-Magnetventil
- [2] Anschlussblock
- [3] Pneumatischer Anschluss
- [4] Befestigungsbohrung für M3 Schrauben
- [5] Befestigung
- [6] Zylinderschraube M4

Montage des Ventils mit Hilfe einer Befestigung, die am Absatz des Gehäuses eingreift. Wenn die Befestigung aus dem Zubehör verwendet wird, ist zusätzlich für Nennweite 1,0/ 1,5/ 2,2 und 6 (3bar/ 7bar) eine M4 Schraube notwendig, sowie für Nennweite 0,3 eine M3 Schraube notwendig.

- Hinweis

Das Produkt enthält keine Redundanz und keine Fehlererkennung. Fehlfunktionen müssen durch Maßnahmen im Produkt des Kunden erkannt werden, wenn dies erforderlich ist.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VPWS	Proportional-Wegeventil	

002	Nennweite [mm]	
0.3	0.3	
1	1	
1.5	1.5	
2.2	2.2	
6	6	

003	Wegeventilart	
B	Anschlussplattenventil	

004	Ventilfunktion	
6	2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	

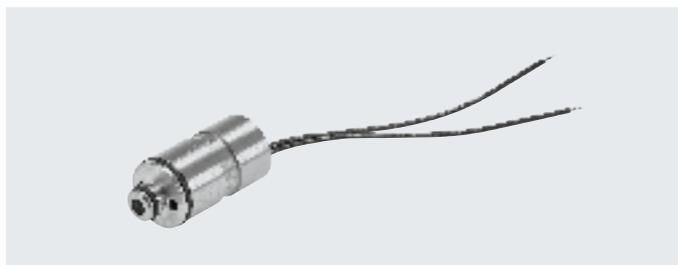
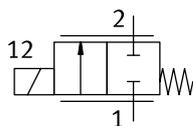
005	Pneumatischer Anschluss	
PC15	Cartridge 15 mm	
PC8	Cartridge 8 mm	

006	Druckbereich [bar]	
3	0 ... 3	
7	0 ... 7	
8	0 ... 8	
10	0 ... 10	

007	Dichtungsmaterial	
V	FPM	

Datenblatt

-  Durchfluss
6,6 ... 220 l/min
-  Durchmesser Cartridge
5,8 ... 15 mm
-  Spannung
≤19 ... 19,9 V DC



Allgemeine Technische Daten

Nennweite DN	0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm	6 mm
Ventilfunktion	2/2-Proportional-Wegeventil geschlossen				
Rückstellart	mechanische Feder				
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Sitzventil				
Dichtprinzip	weich				
Betätigungsart	elektrisch				
Steuerart	direkt				
Strömungsrichtung	nicht reversibel				
Einbaulage	beliebig				
Befestigungsart	auf Anschlussplatte einsteckbar mit Zubehör				
Pneumatischer Anschluss 1 [mm]	Cartridge 8	Cartridge 15			Cartridge 7,5
Pneumatischer Anschluss 2 [mm]	Cartridge 5,8	Cartridge 7,2			Cartridge 15
Durchfluss q VPWS-... [l/min]	6,6 ... 8	68 ... 88	82 ... 98	46 ... 56	200 ... 220
Durchfluss q VPWS-6-B-6-PC15-7-V [l/min]	-				270 ... 350
Produktgewicht [g]	5	23	25		
Schutzart nach EN 60529	IP60				
Hinweis zu Schutzart	IP65 mit geeignetem Stecker in montiertem Zustand				
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 1 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6				
Hinweis zur Schwingfestigkeit	Schwingung in Z-Richtung kann zu Durchflussschwankung führen				
Schockfestigkeit	Schockprüfung SG1 nach FN/EN				
Hinweis zur Schockfestigkeit	Schock in Z-Richtung kann zu Durchflussschwankung führen				

Betriebs- und Umweltbedingungen

Nennweite DN	0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm	6 mm
Medium	Inerte Gase Luft - Sauerstoff				
Hinweis zum Medium	geölter Betrieb nicht möglich				
Hinweis zum Medium, maximale Partikelgröße [µm]	10				
Betriebsdruck VPWS-... [MPa]	0 ... 1	0 ... 1	0 ... 0,8	0 ... 0,3	
Betriebsdruck VPWS-6-B-6-PC15-7-V [MPa]	-	-	-	-	0 ... 0,7
Betriebsdruck [bar]	0 ... 10	0 ... 10	0 ... 8	0 ... 3	
Betriebsdruck [bar]	-	-	-	-	0 ... 7
Nennbetriebsdruck VPWS-... [MPa]	1	1	0 ... 0,8	0,3	0,2
Nennbetriebsdruck [bar]	10	10	8	3	2
Nennbetriebsdruck [psi]	145	145	116	43,5	29
Nennbetriebsdruck VPWS-6-B-6-PC15-7-V [MPa]	-	-	-	-	0 ... 0,7
Nennbetriebsdruck [bar]	-	-	-	-	0 ... 7
Nennbetriebsdruck [psi]	-	-	-	-	101,5
Umgebungstemperatur [°C]	+5 ... +50				
Mediumstemperatur [°C]	+5 ... +50				
Lagertemperatur [°C]	-40 ... +80				
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1				
Biokompatibilität gemäß Norm	ISO 18562				
Sauerstoffeignung gemäß Norm	ISO 15001				

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

Elektrische Daten		0,3 mm	1 mm	1,5 mm	2,2 mm
Nennweite DN					
Dauerbetriebsspannung bei 20°C ohne Anströmung	[V DC]	≤ 28	≤ 16,5		
Dauerbetriebsspannung bei 50°C ohne Anströmung	[V DC]	≤ 25	≤ 14,5		
Typische Dauerbetriebsspannung bei 50°C mit Anströmung	[V DC]	≤ 32	≤ 19,0		
Dauerbetriebsstrom bei 20°C ohne Anströmung	[mA]	≤ 58	≤ 180		
Dauerbetriebsstrom bei 50°C ohne Anströmung	[mA]	≤ 52	≤ 160		
Typischer Dauerbetriebsstrom bei 50°C mit Anströmung	[mA]	≤ 70	≤ 200		
Max. Schaltfrequenz	[Hz]	25	18		
Hysterese	[mA]	14	16		
Spulenwiderstand	[Ω]	308	60,5		
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	1,5	2,5		
Stromregelbereich	[mA]	0 ... 70	0 ... 200		
Einschaltdauer ED	[%]	100 (siehe Betriebsanleitung)			

Nennweite DN		6 mm	
Medium		Luft	Sauerstoff
Dauerbetriebsspannung bei 20°C ohne Anströmung	[V DC]	≤ 14,5	≤ 11,4
Dauerbetriebsspannung bei 50°C ohne Anströmung	[V DC]	≤ 13,3	≤ 9,6
Typische Dauerbetriebsspannung bei 50°C mit Anströmung (≥ 30 l/min)	[V DC]	≤ 19,9	
Dauerbetriebsstrom bei 20°C ohne Anströmung	[mA]	≤ 180	≤ 150
Dauerbetriebsstrom bei 50°C ohne Anströmung	[mA]	≤ 150	≤ 120
Typischer Dauerbetriebsstrom bei 50°C mit Anströmung	[mA]	≤ 225	
Schaltzeit ein	[ms]	10	
Hysterese	[mA]	22,5	
Spulenwiderstand	[Ω]	60,5	
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	3	
Stromregelbereich	[mA]	0 ... 225	
Einschaltdauer ED	[%]	100 (siehe Betriebsanleitung)	

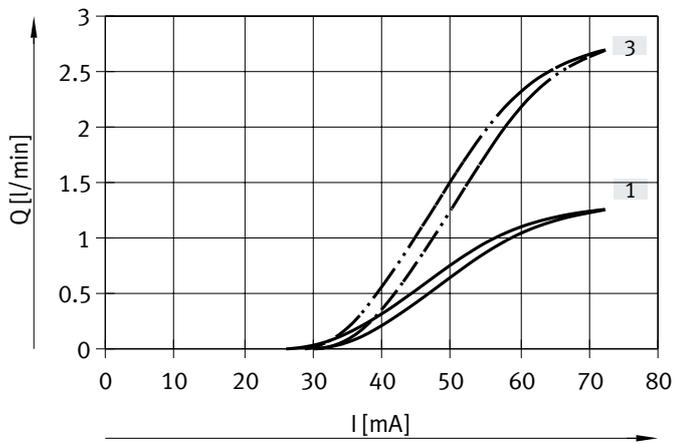
Elektrischer Anschluss		
Elektrischer Anschluss	Anschluss technik	offenes Ende
	Anzahl Pole/Adern	2
	Anschlussart	Kabel
Kabellänge	[mm]	70 ... 80

Werkstoffe	
Gehäuse	hochlegierter Stahl
Dichtungen	FPM
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III

Datenblatt

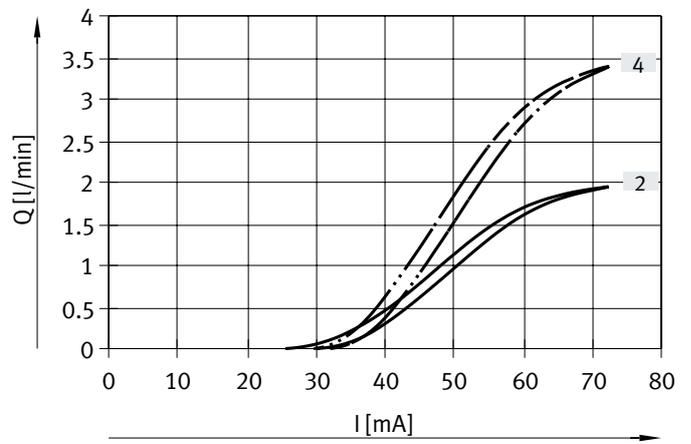
Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 0,3 mm



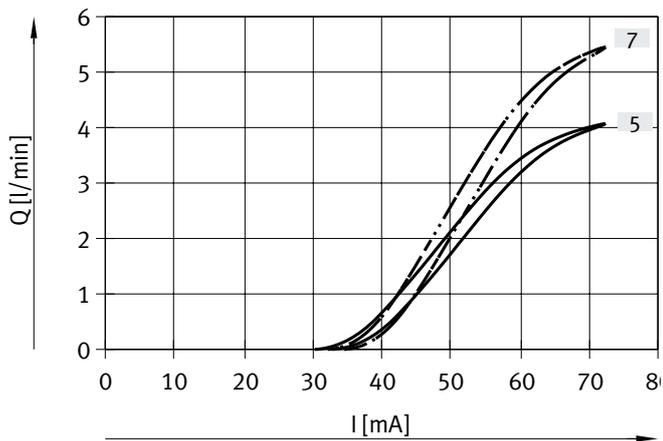
[1] Kennlinie für 1 bar

[3] Kennlinie für 3 bar



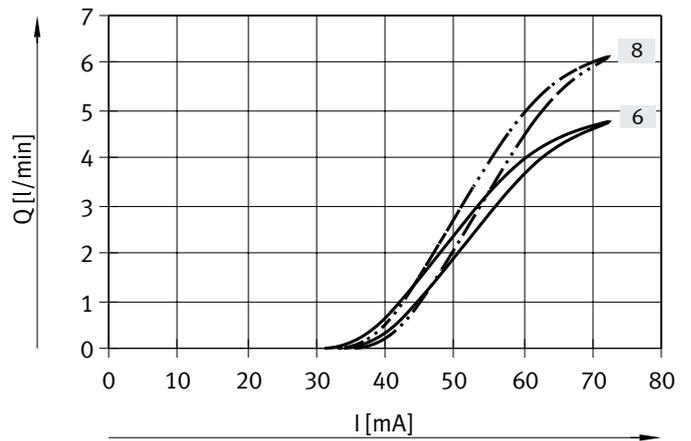
[2] Kennlinie für 2 bar

[4] Kennlinie für 4 bar



[5] Kennlinie für 5 bar

[7] Kennlinie für 7 bar



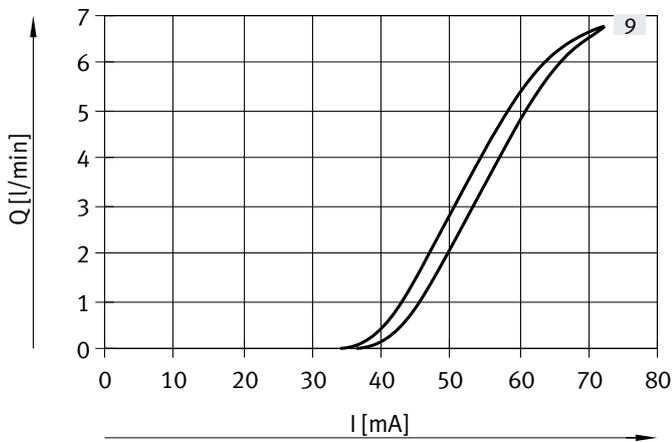
[6] Kennlinie für 6 bar

[8] Kennlinie für 8 bar

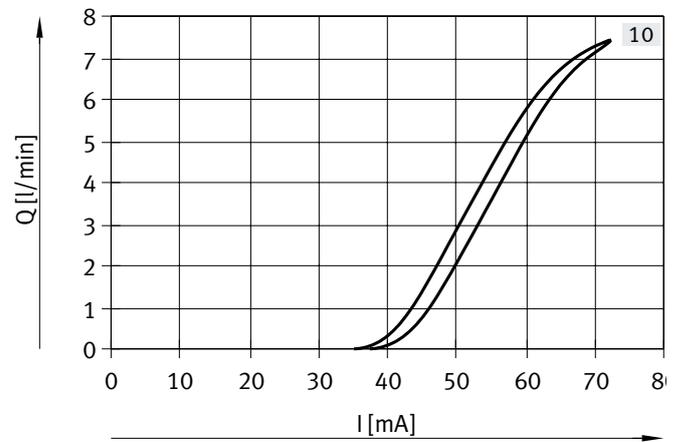
Datenblatt

Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 0,3 mm



[9] Kennlinie für 9 bar



[10] Kennlinie für 10 bar

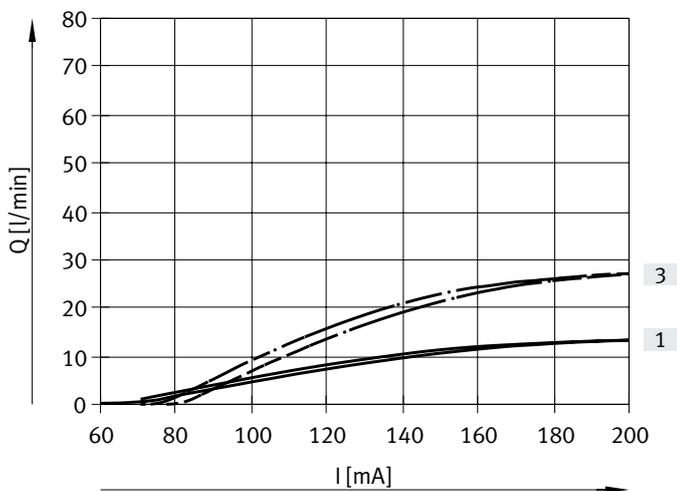
**Hinweis**

Bei Betrieb mit geringer Frequenz können Resonanzen auftreten, die den Durchfluss beeinflussen können. Betrieb mit sehr geringen Durchflussmengen kann eine Geräuschentwicklung verursachen. Beim Betrieb mit einer Frequenz von 0,3 Hz oder höher tritt kein Resonanzverhalten auf.

Datenblatt

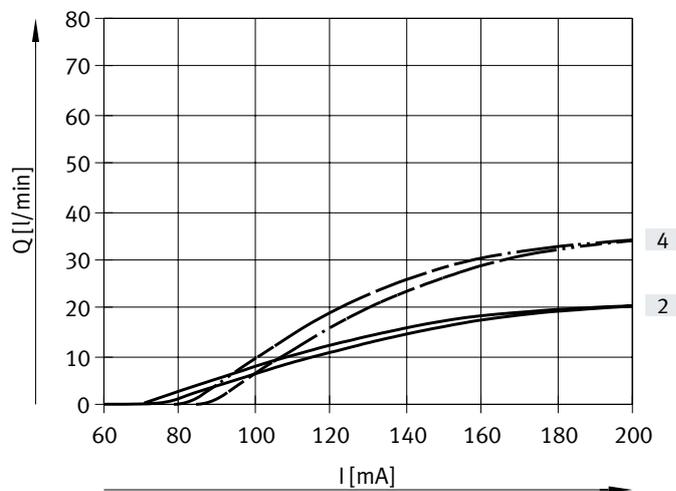
Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 1 mm



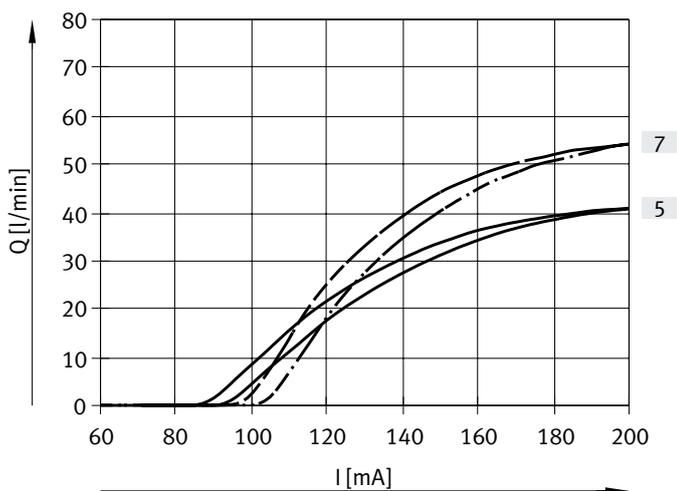
[1] Kennlinie für 1 bar

[3] Kennlinie für 3 bar



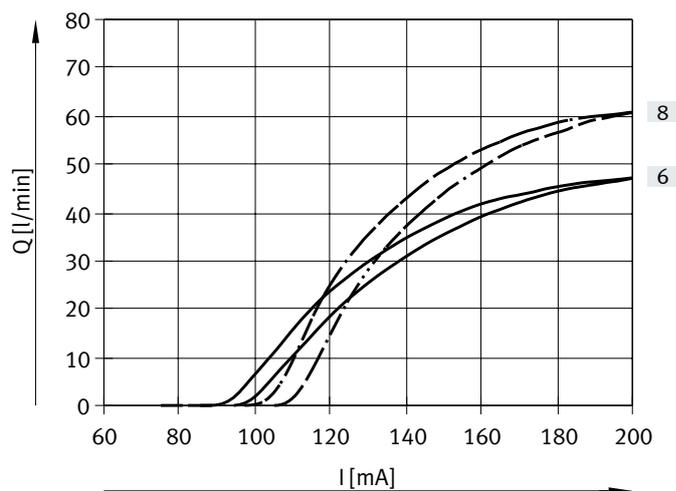
[2] Kennlinie für 2 bar

[4] Kennlinie für 4 bar



[5] Kennlinie für 5 bar

[7] Kennlinie für 7 bar



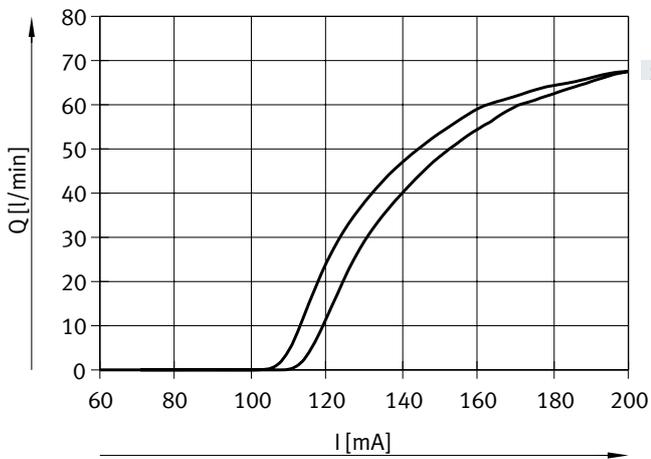
[6] Kennlinie für 6 bar

[8] Kennlinie für 8 bar

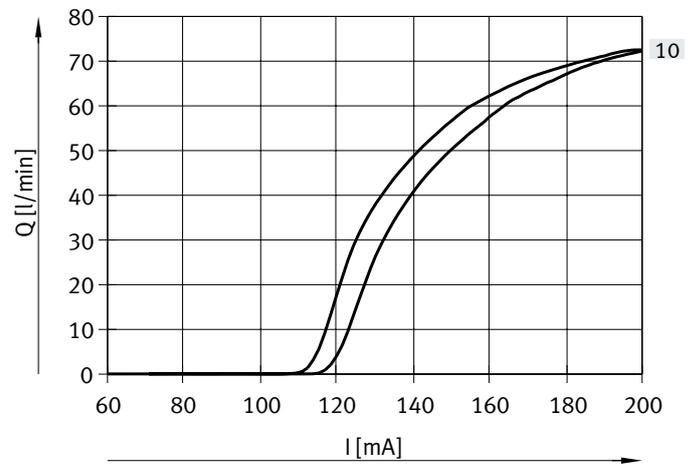
Datenblatt

Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 1 mm



[9] Kennlinie für 9 bar



[10] Kennlinie für 10 bar

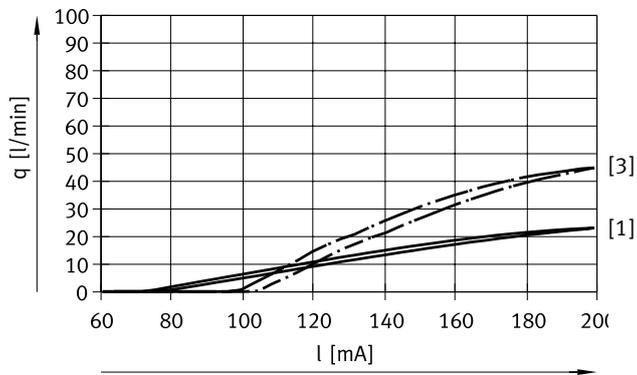
**Hinweis**

Bei Betrieb mit geringer Frequenz können Resonanzen auftreten, die den Durchfluss beeinflussen können. Betrieb mit sehr geringen Durchflussmengen kann eine Geräuschentwicklung verursachen. Beim Betrieb mit einer Frequenz von 0,3 Hz oder höher tritt kein Resonanzverhalten auf.

Datenblatt

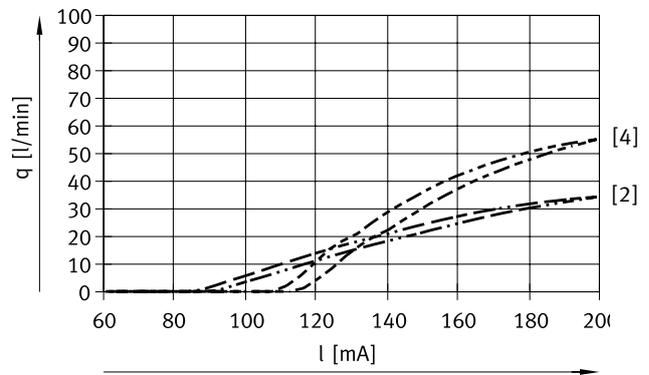
Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 1,5 mm



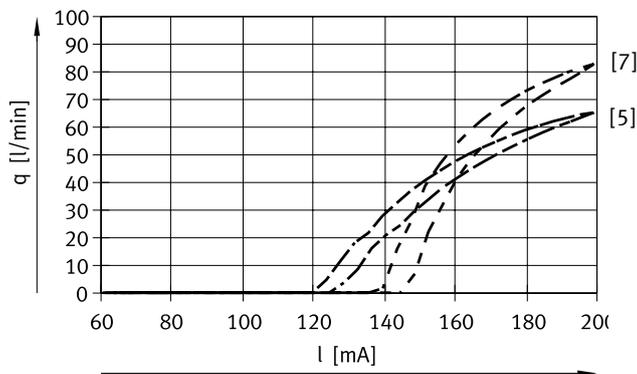
[1] Kennlinie für 1 bar

[3] Kennlinie für 3 bar



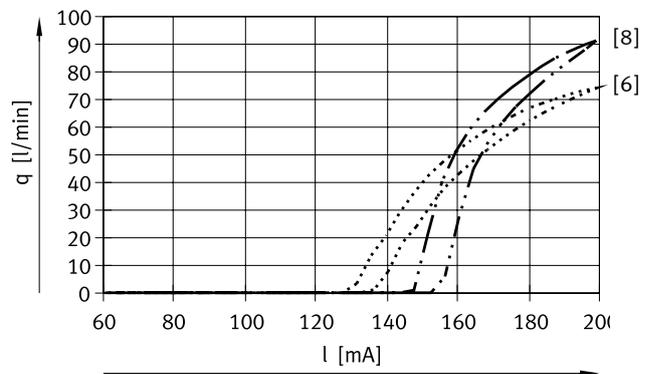
[2] Kennlinie für 2 bar

[4] Kennlinie für 4 bar



[5] Kennlinie für 5 bar

[7] Kennlinie für 7 bar



[6] Kennlinie für 6 bar

[8] Kennlinie für 8 bar

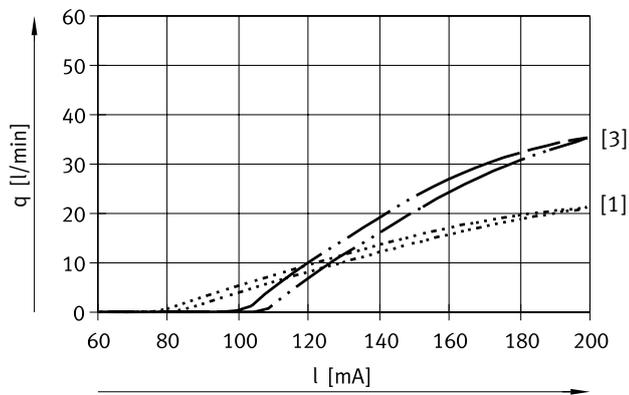
Hinweis

Bei Betrieb mit geringer Frequenz können Resonanzen auftreten, die den Durchfluss beeinflussen können. Betrieb mit sehr geringen Durchflussmengen kann eine Geräuschentwicklung verursachen. Beim Betrieb mit einer Frequenz von 0,3 Hz oder höher tritt kein Resonanzverhalten auf.

Datenblatt

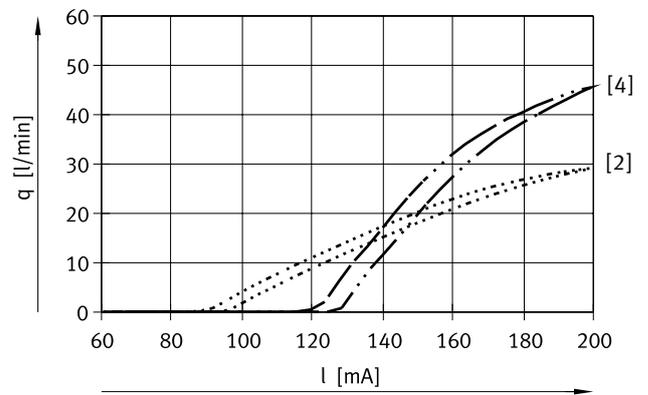
Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 2,2 mm



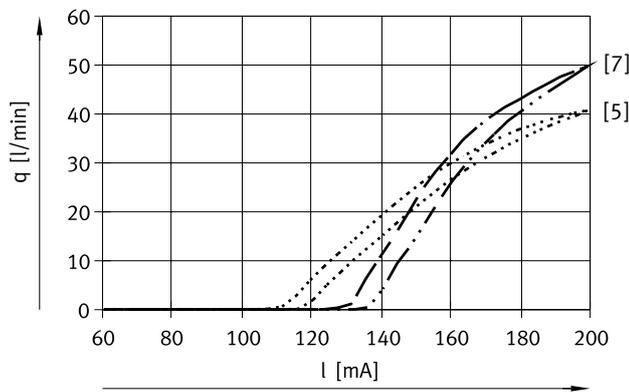
[1] Kennlinie für 0,5 bar

[3] Kennlinie für 1,5 bar



[2] Kennlinie für 1,0 bar

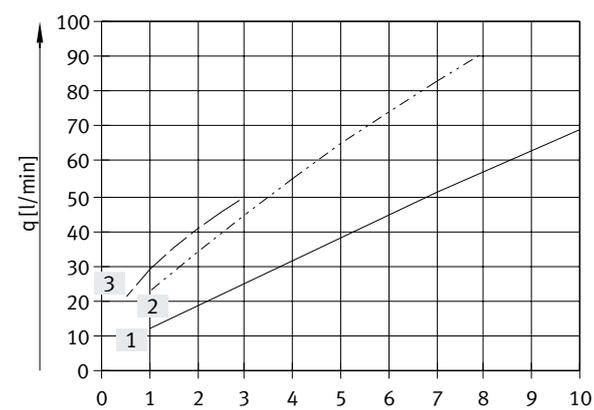
[4] Kennlinie für 2,5 bar



[5] Kennlinie für 2,0 bar

[7] Kennlinie für 3,0 bar

Durchfluss-Druck-Kennlinie bei 200 mA

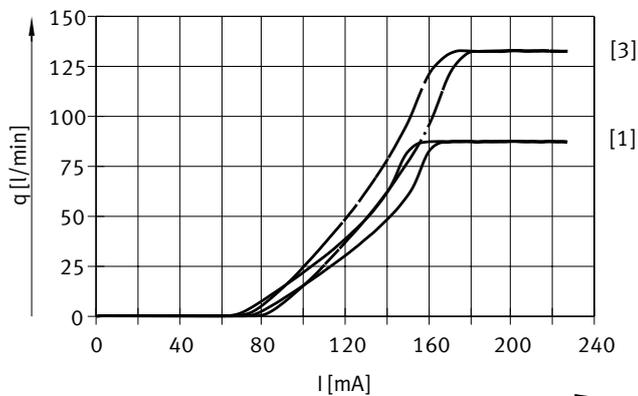


- [1] VPWS-DN 1
- [2] VPWS-DN 1,5
- [3] VPWS-DN 2,2

Datenblatt

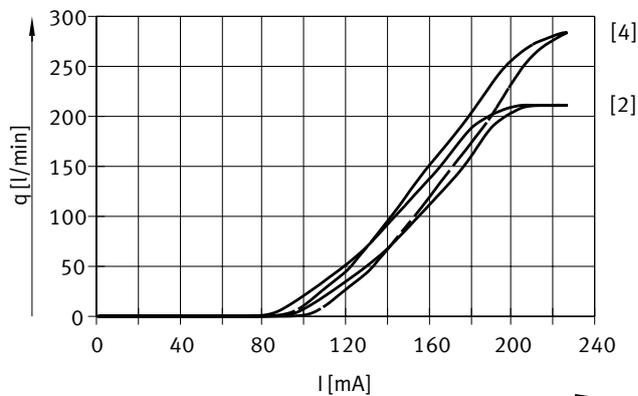
Durchfluss-Strom-Kennlinien

Nennweite 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-3-V



[1] Kennlinie für 0,5 bar

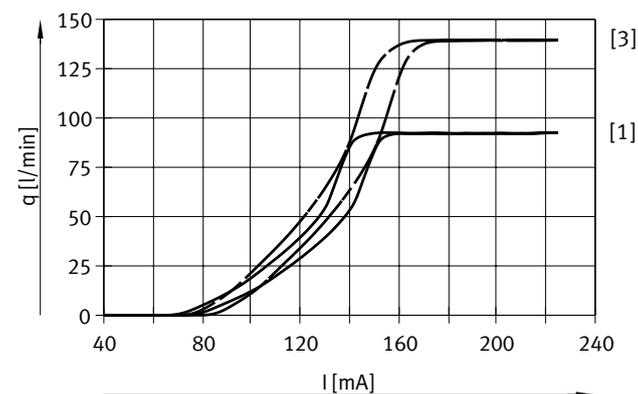
[3] Kennlinie für 1 bar



[2] Kennlinie für 2 bar

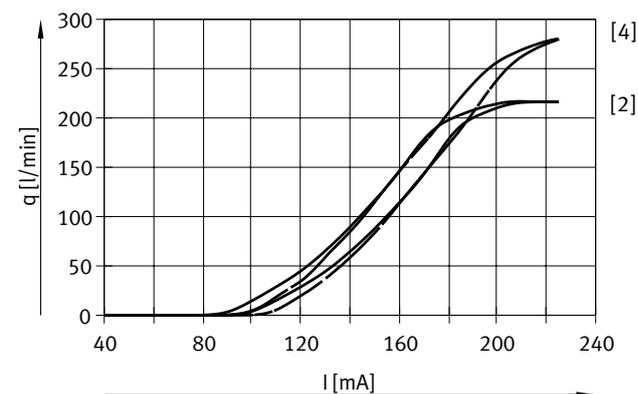
[4] Kennlinie für 3 bar

Nennweite 6 mm, VPWS-6-B-6-PC15-7-V



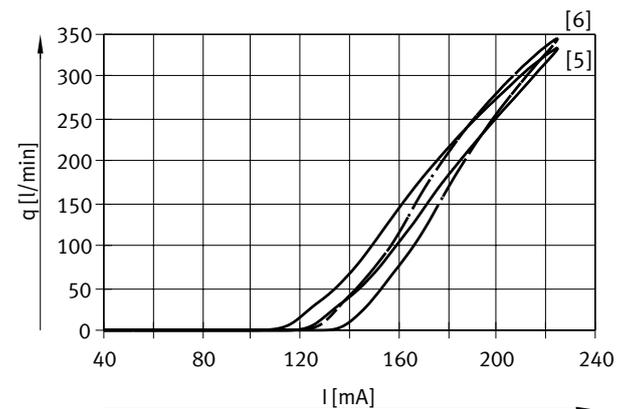
[1] Kennlinie für 0,5 bar

[3] Kennlinie für 1 bar



[2] Kennlinie für 2 bar

[4] Kennlinie für 3 bar

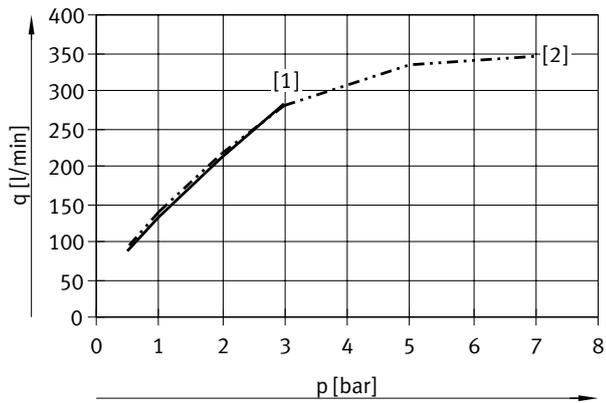


[5] Kennlinie für 5 bar

[6] Kennlinie für 7 bar

Datenblatt

Durchfluss-Druck-Kennlinie bei 225 mA



[1] VPWS-DN 6

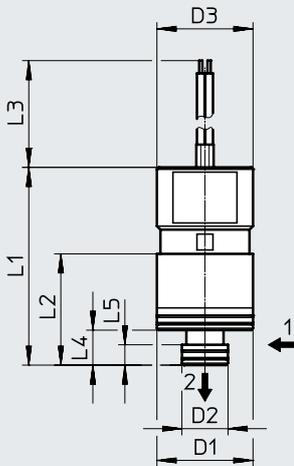
[2] VPWS-DN 6, 7 bar

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Proportional-Wegeventil



[1] Pneumatischer Anschluss 1 (bei VPWS-6 als Anschluss 2)

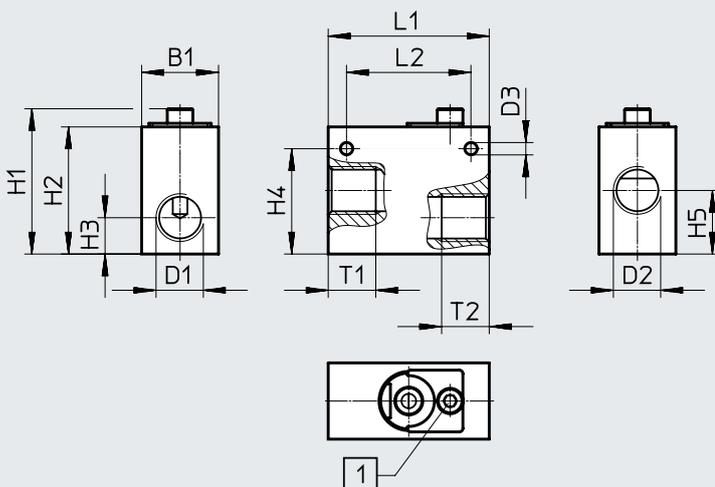
[2] Pneumatischer Anschluss 2 (bei VPWS-6 als Anschluss 1)

Typ	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

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Anschlussblock



[1] Zylinderschraube M4x8 (M3x5 bei VABS-P4-8S-M5)

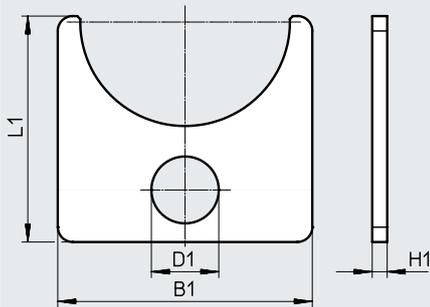
Typ	B1	D1	D2	D3 ø	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	T1	T2
VABS-P4-8S-M5	12	M5	M5	3,5	22,4	19	4,6	–	9,9	–	–	5	5
VABS-P4-10S-G14	21	G1/4	G1/4	3.4	40	35	10	29	17.5	44	34	13	13
VABS-P4-20S-G38	25	G3/8	G3/8	3.4	47	42	11.5	36	19	44	34	13	13

Datenblatt

Abmessungen

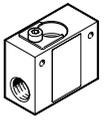
 Download CAD-Daten → www.festo.com

Befestigung



Typ	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

Bestellangaben

		Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
Proportional-Wegeventil					
	2/2-Proportional-Wegeventil geschlossen	Nennweite 0,3 mm	8186784	VPWS-0.3-B-6-PC8-10-V	1
		Nennweite 1 mm	8186783	VPWS-1-B-6-PC15-10-V	1
		Nennweite 1,5 mm	8074075	VPWS-1.5-B-6-PC15-8-V	1
		Nennweite 2,2 mm	8074074	VPWS-2.2-B-6-PC15-3-V	1
		Nennweite 6 mm	8074537	VPWS-6-B-6-PC15-3-V	1
		Nennweite 6 mm	8074538	VPWS-6-B-6-PC15-7-V	1
Anschlussblock					
	passend für Proportional-Wegeventile mit Nennweite 0,3 mm Set für 2/2-Proportional-Wegeventil VPWS, bestehend aus: • Anschlussblock VABS-P4-8S-M5 • 1 Stück Befestigung aus dem Set VAME-P4-PC8-P-P10 • Zylinderschraube M3x5	8186785	VABS-P4-8S-M5	1	
	passend für Proportional-Wegeventile mit Nennweite 1, 1,5 und 2,2 mm Set für 2/2-Proportional-Wegeventil VPWS, bestehend aus: • Anschlussblock VABS-P4-10S-G14 • 1 Stück Befestigung aus dem Set VAME-P4-PC15-P-P10 • Zylinderschraube M4x8	8087327	VABS-P4-10S-G14	1	
	passend für Proportional-Wegeventil mit Nennweite 6 mm Set für 2/2-Proportional-Wegeventil VPWS, bestehend aus: • Anschlussblock VABS-P4-20S-G38 • 1 Stück Befestigung aus dem Set VAME-P4-PC15-P-P10 • Zylinderschraube M4x8	8087328	VABS-P4-20S-G38	1	
Befestigung					
	für 2/2-Proportional-Wegeventil VPWS im Anschlussblock VABS (Set besteht aus 10 Befestigungen für 10 Proportional-Wegeventile VPWS)	8187513	VAME-P4-PC8-P-P10	10	
		8087347	VAME-P4-PC15-P-P10	10	

1) Packungseinheit in Stück.