

Piezoventil VEMP

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Allgemeines:

- Das VEMP ist ein proportionales 3/3-Wegeventil, in dem ein geschlitzter Piezoaktor (Piezoaktor 1 und 2) elektrisch angesteuert wird. Zusätzlich verfügt das Ventil über einen Anschluss für einen Drucksensor.
- In Kombination mit einem Drucksensor und Regelelektronik kann das 3/3-Wege-Proportional-Ventil als Proportional-Druckregelventil verwendet werden.
- Alternativ kann ein Durchfluss auch über einen geschlossenen Regelkreis durch Integration eines Durchflusssensor in der Ausgangsleitung geregelt werden (Betrieb als 2/2-Wegeventil).
- In Ruhestellung ist das Ventil geschlossen. Arbeits- und Drucksensoranschluss sind verbunden und unabhängig des Schaltzustands immer offen ausgeführt.
- Beide Piezoaktoren können nur einzeln angesteuert werden, bei gleichzeitiger Ansteuerung ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Innovativ:

- Piezotechnologie
- sehr geringer Energieverbrauch
- Hochpräzise

Variabel:

- In Kombination mit Drucksensor und Regelelektronik als Proportional-Druckregelventil einsetzbar
- In Kombination mit Durchflusssensor und Regelelektronik als Proportional-Durchflussventil einsetzbar

Betriebssicher:

- keine Eigenerwärmung
- Hohe Lebensdauer

Montagefreundlich:

- Auf Anschlussleiste montierbar
- kleiner Einbauraum
- Geringes Gewicht

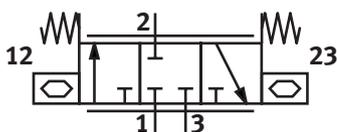
Geringer Energiebedarf:

- Im Vergleich zum Magnetventil brauchen Proportionalventile mit Piezotechnologie durch ihren kapazitiven Charakter so gut wie keine Energie zur Wahrung eines aktiven Zustandes. Das Piezoventil arbeitet ähnlich wie ein Kondensator: Zum Aufladen der Keramik benötigt es nur am Anfang Strom.
- Zum Halten des Zustandes ist keine weitere Energie notwendig. Dadurch findet auch keine Eigenerwärmung der Ventile statt. Sie verbrauchen bis zu 95% weniger Energie als Magnetventile, die permanent Strom beanspruchen.

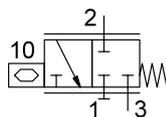
Hinweis zur Risikobewertung beim Einsatz in Medizingeräten: Das Produkt enthält keine Redundanz und keine Fehlererkennung. Fehlfunktionen müssen durch Maßnahmen im Produkt des Kunden erkannt werden, wenn dies erforderlich ist.

Ventilfunktion

[3] 3/3-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen

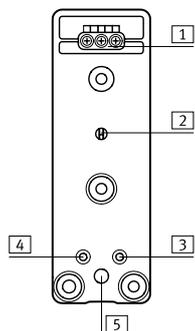


[6] 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen



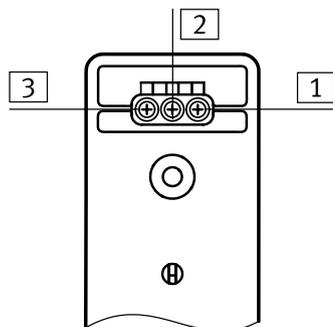
Merkmale

Pneumatischer Anschluss



- [1] Elektrischer Anschluss
- [2] Anschluss für Drucksensor
- [3] Anschluss 1 (Druckanschluss)
- [4] Anschluss 3 (Entlüftung)
- [5] Anschluss 2 (Arbeitsanschluss)

Elektrischer Anschluss



- [1] Pin 1: GND
- [2] Pin 2: Belüften
- [3] Pin 3: Entlüften

Diagramme

Link [vemp](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Typenschlüssel

001	Baureihe	
VEMP	Piezoventil	
002	Wegeventilart	
B	Anschlussplattenventil	
003	Konstruktionsprinzip	
S	Spaltwandler	
004	Ventilfunktion	
3	3/3-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	
005	Nennweite [mm]	
1.3	1.3	
1.6	1.6	

006	Druckbereich [bar]	
D5	0 ... 0,5	
D7	0 ... 1	
D19	0 ... 1,7	
007	Pneumatischer Anschluss	
F	Flansch/Anschlussplatte	
008	Nennbetriebsspannung	
22	250 V DC	
28	310 V DC	
009	Elektrischer Anschluss	
T1	Pin	
010	Packungsmenge [Stück]	
	Standard	
P30	30	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten				
Nennweite	1,3 mm		1,6 mm	
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil		3/3 geschlossen monostabil	
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	28 l/min	19 l/min	18 l/min	27 l/min
Normalnenndurchfluss 2-3	29 l/min	20 l/min	19 l/min	28 l/min
Betriebsdruck	0 ... 1,7 bar	0 ... 1,1 bar	0 ... 0,7 bar	0 ... 1,1 bar
Nennbetriebsdruck	1,7 bar	1 bar	0,5 bar	1 bar
Abmessungen B x L x H	17,2 mm x 52,1 mm x 7,2 mm			
Rastermaß	17,2 mm			
Pneumatischer Anschluss 1	Flansch			
Pneumatischer Anschluss 2	Flansch			
Pneumatischer Anschluss 3	Flansch			
Betätigungsart	elektrisch			
Befestigungsart	auf Anschlussleiste auf Anschlussplatte			
Einbaulage	beliebig			
Strömungsrichtung	nicht reversibel			
Produktgewicht	8 g			
Besondere Eigenschaften	sauerstoffverträglich nach DIN EN 1797			

Elektrische Daten	
Nennbetriebsspannung DC	250 ... 310 V
Betriebsspannungsbe- reich DC	0 ... 310 V
Max. elektrische Leistungs- aufnahme	1 mW
Max. Stromaufnahme ¹⁾	5 mA
Max. Schaltfrequenz	5 Hz
Hinweis zur Schutzart	Abhängig vom Anschlussblock

1) Wird der Ladestrom von 5 mA überschritten, besteht das Risiko einer Zündgefahr der Piezoaktoren sowohl in sauerstoffangereicherter Umgebung, als auch in Luft.

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Nennweite	1,3 mm		1,6 mm
Ventilfunktion	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlos- sen monostabil		3/3 geschlossen monostabil
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [5:3:1]		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich		
Sauerstoffeignung gemäß Norm	ASTM G 63 ASTM G 93 ISO 15001		
Biokompatibilität gemäß Norm	ISO 18562		
Umgebungstemperatur	0 ... 50°C	-20 ... 70°C	
Mediumtemperatur	0 ... 50°C	-20 ... 60°C	
Korrosionsbeständigkeits- klasse KBK ¹⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung		

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

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
CE-Zeichen (siehe Konfor- mitätserklärung) ¹⁾	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

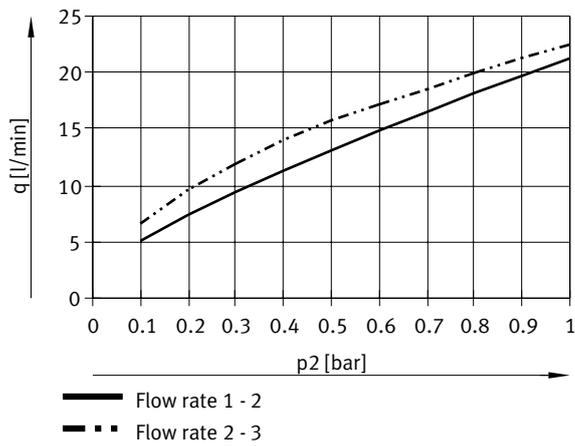
1) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/... -> Support/Downloads.

Datenblatt

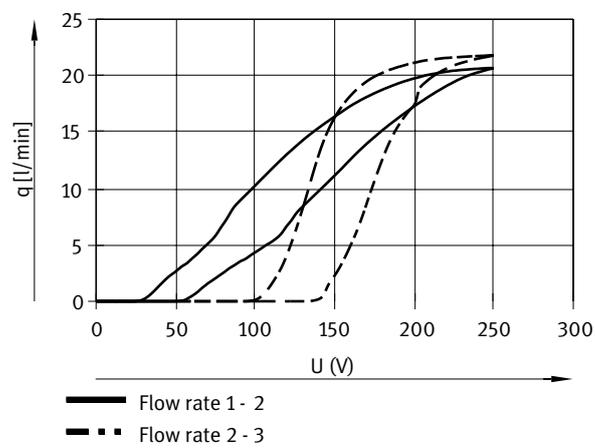
Werkstoffe

Werkstoff Dichtungen	EPDM
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt
Werkstoff Deckel	PA-verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1, 1,3 mm Nennweite, Durchfluss über Betriebsdruck bei 250 V

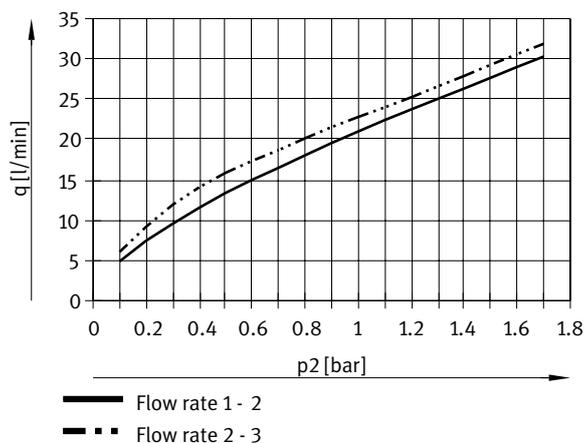


VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1, 1,3 mm Nennweite, Durchfluss über Spannung bei Raumtemperatur, Betriebsdruck 1 bar

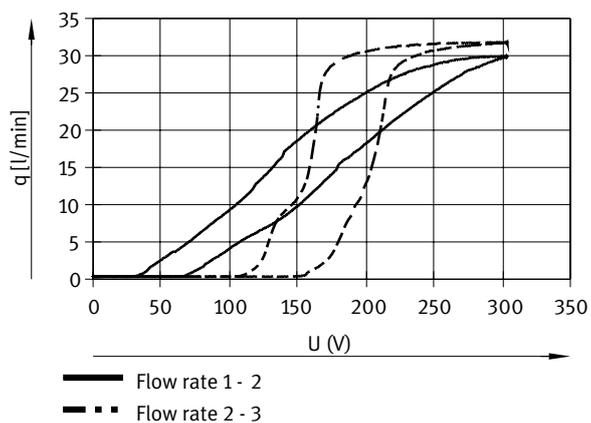


Datenblatt

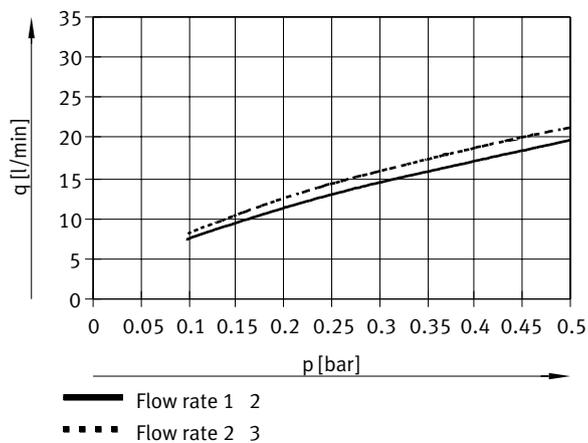
VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1, 1,3 mm Nennweite, Durchfluss über Betriebsdruck bei 310 V



VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1, 1,3 mm Nennweite, Durchfluss über Spannung bei Raumtemperatur, Betriebsdruck 1,7 bar

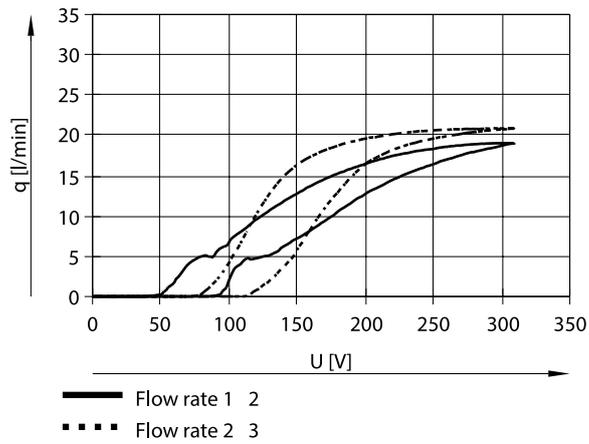


VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1, 1,6 mm Nennweite, Durchfluss über Betriebsdruck bei 310 V

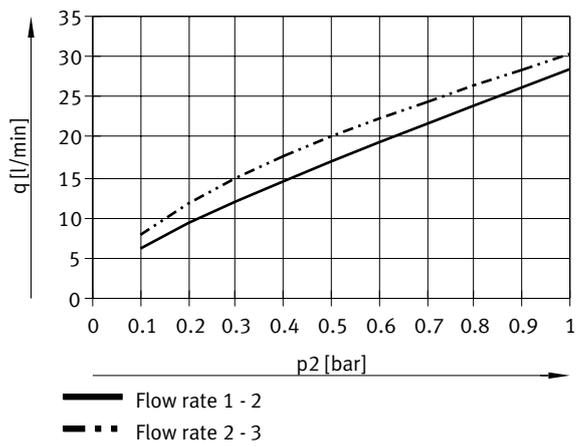


Datenblatt

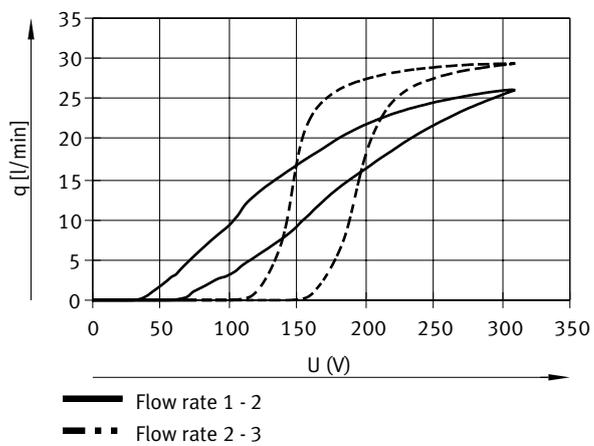
VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1, 1,6 mm Nennweite, Durchfluss über Spannung bei Raumtemperatur, Betriebsdruck 0,5 bar



VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1, 1,6 mm Nennweite, Durchfluss über Betriebsdruck bei 310 V

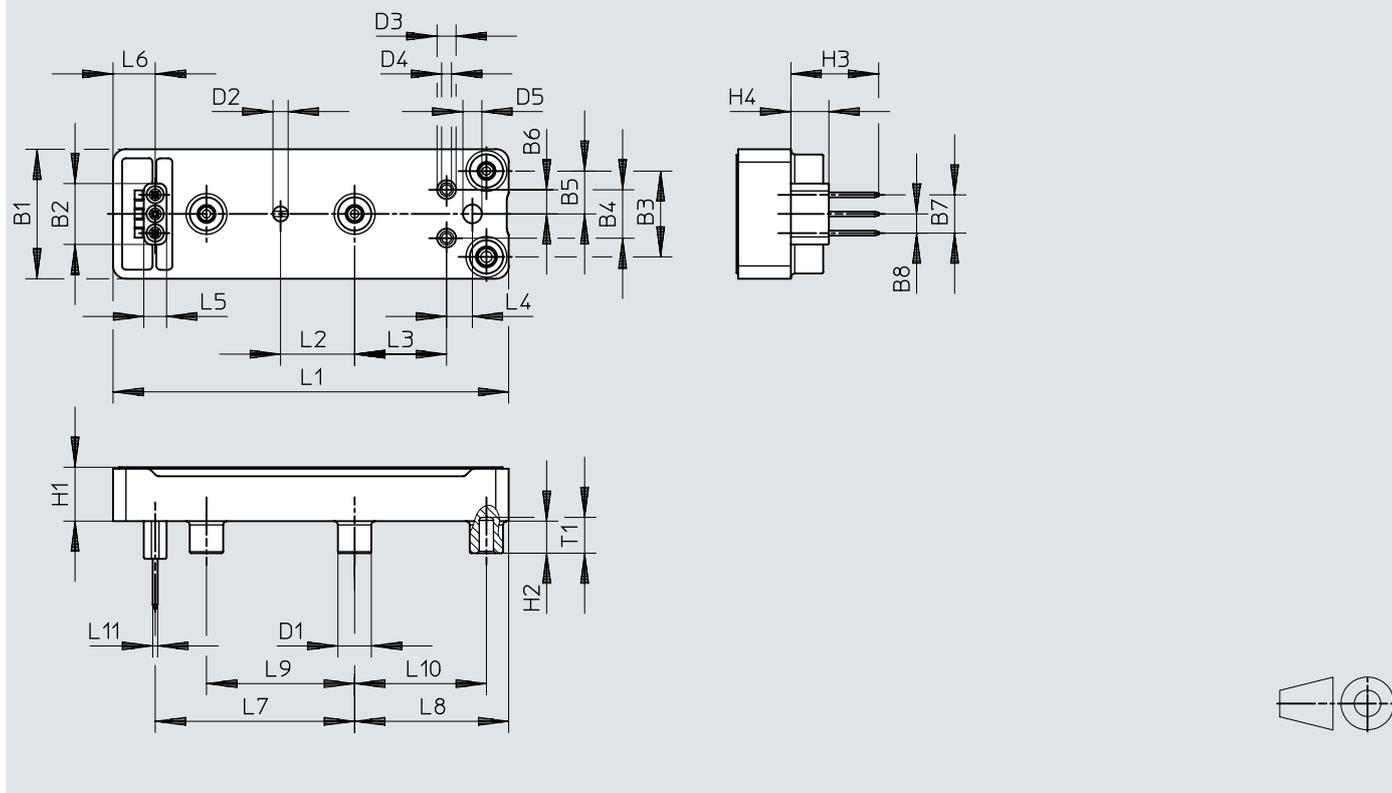


VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1, 1,6 mm Nennweite, Durchfluss über Spannung bei Raumtemperatur, Betriebsdruck 1 bar



Abmessungen

Abmessungen – Piezoventile VEMP

Download CAD-Daten www.festo.com

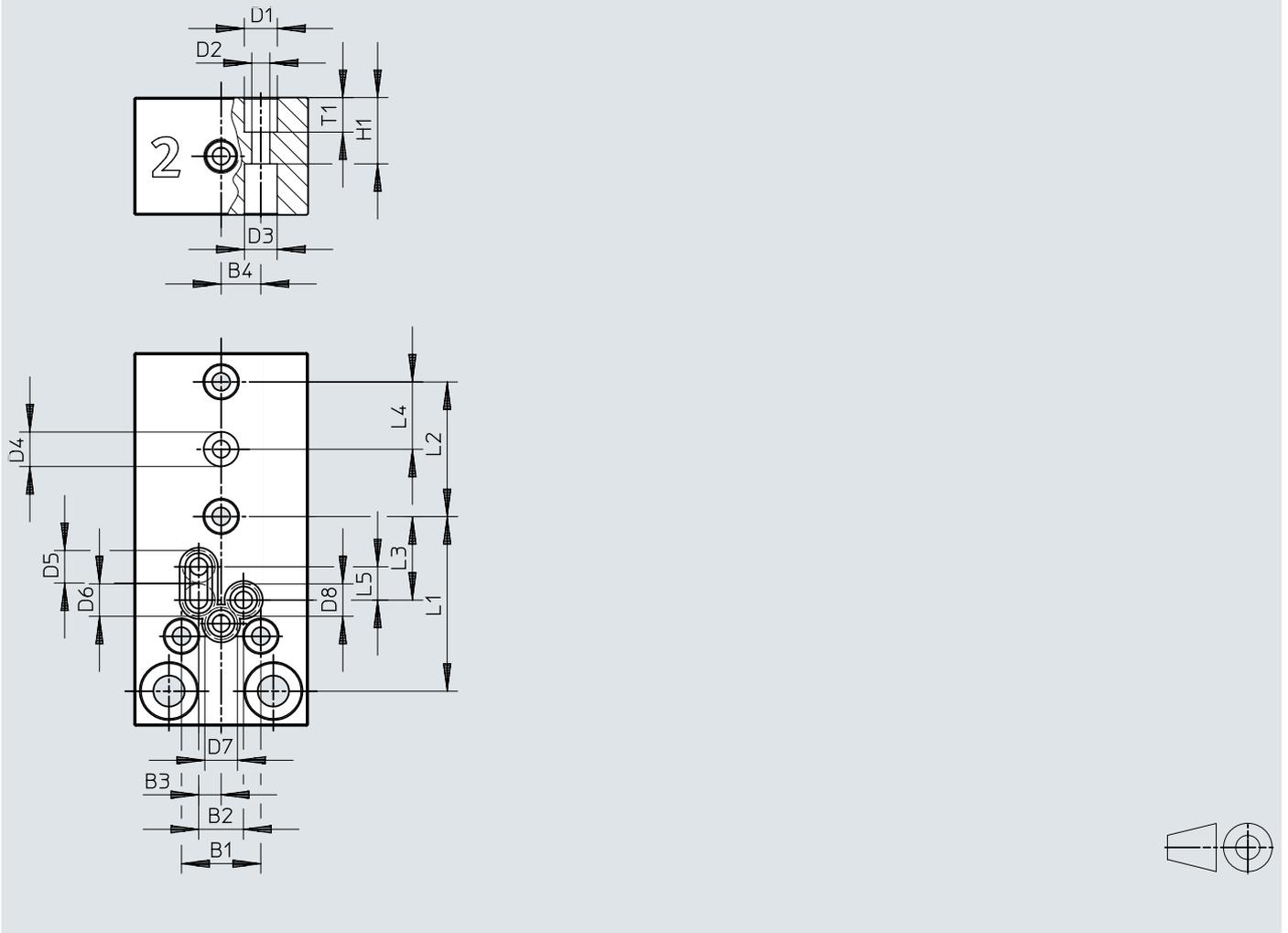
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	H1
VEMP	17,2	8,1	11,4	6,4	5,7	3,2	5,1	2,5	4,4	2	2,5	1,3/1,6	2,5	7,2

	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1
VEMP	4,3	11,6	5	52,1	9,8	12,1	3,4	3	5,6	26,3	20,3	19,5	17,4	0,6	4,8

Abmessungen

Abmessungen – Beispiel Anschlussleiste, Dichtung

Download CAD-Daten www.festo.com



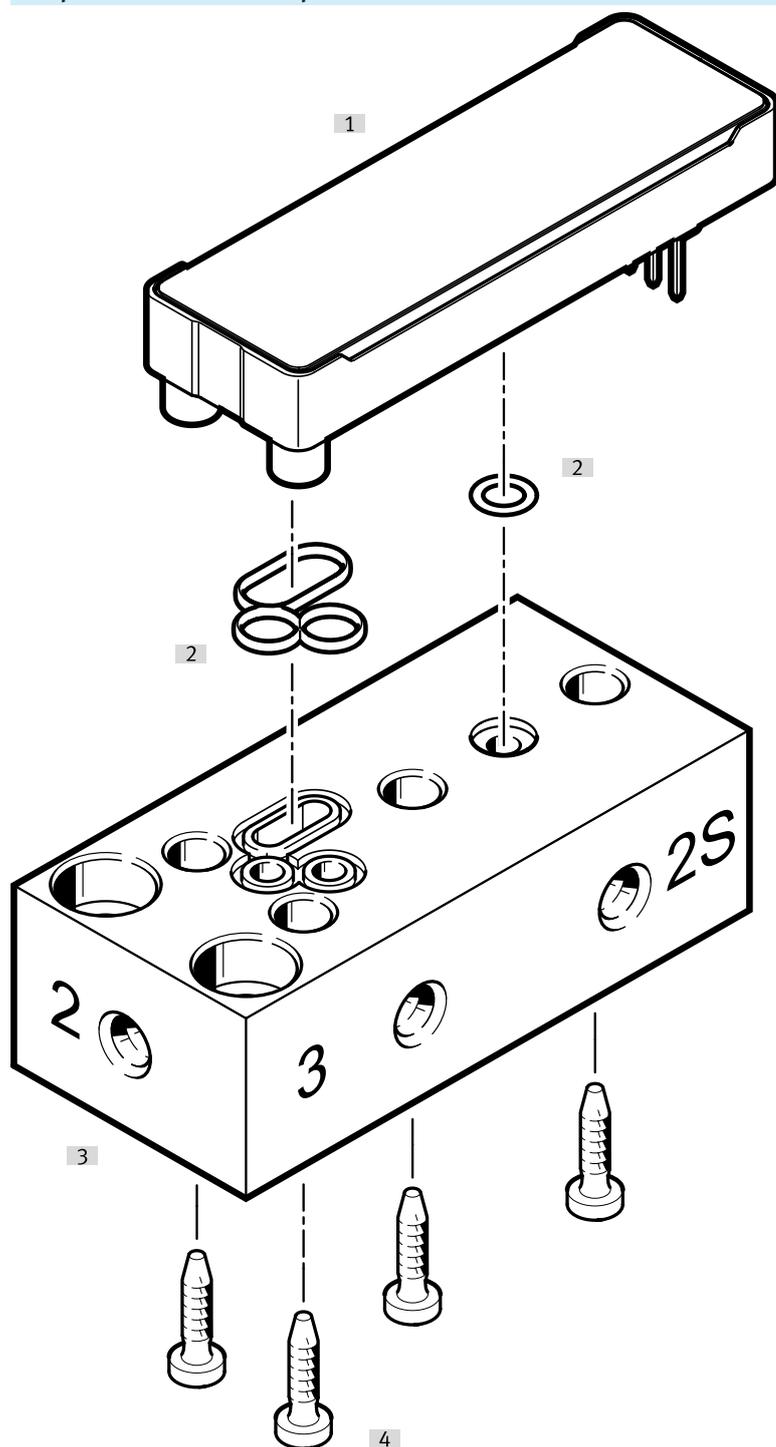
	B1	B2	B3	B4	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	
VEMP	11,4	6,4	3,2	5,7	4,8	2,6	4,7	5	4,7	
	D6 ∅	D7 ∅	D8 ∅	H1	L1	L2	L3	L4	L5	T1
VEMP	4,7	4,7	4,7	9,6	25,3	19,5	12,1	9,8	4,8	5

Bestellangaben

Anschlussplattenventil VEMP							
	Ventilfunktion	Nennweite	Betriebsdruck	Normalnennndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Normalnennndurchfluss 2-3	Teile-Nr.	Typ
	2/2 geschlossen monostabil, 3/3 geschlossen monostabil	1,3 mm	0 ... 1.7 bar	28 l/min	29 l/min	8065734	VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1
						8065735	VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1-P30
	3/3 geschlossen monostabil	1,3 mm	0 ... 1.1 bar	19 l/min	20 l/min	8064292	VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1
						8064293	VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1-P30
	3/3 geschlossen monostabil	1,6 mm	0 ... 0.7 bar	18 l/min	19 l/min	8065738	VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1
						8065739	VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1-P30
			0 ... 1.1 bar	27 l/min	28 l/min	8064295	VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1-P30
						8064294	VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1

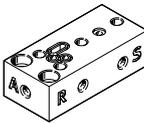
Peripherieübersicht

Beispiel VEMP mit Anschlussplatte



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] VEMP-Piezoventil	–	vemp
[2] Dichtungssortiment	VABD-P12-S-P30	13
[3] Anschlussplatte	VABS-P12-S-M5-P3	13
[4] Schraubensatz	VAME-P12-MK	13

Zubehör

Anschlussplatte					
	Baubreite	Werkstoff Anschlussplatte	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	25 mm	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	55 g	8068637	VABS-P12-S-M5-P3

Dichtungssortiment			
	Werkstoff Dichtungen ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	NBR	8065525	VABD-P12-S-P30

1) für 30 Ventile, bestehend aus 30x Formdichtung und 30x O-Ring für Sensor-Anschluss

Schraubensatz				
	Werkstoff Schrauben	Gebindegröße ¹⁾	Teile-Nr.	Typ
	Vergütungsstahl	120	8065526	VAME-P12-MK

1) Set für 30 Ventile (je 4 Schrauben pro Ventil)