

Ventile

Technische Unterstützung

Beachten Sie die "Gelben Seiten" dieses Kataloges in Bezug auf:

- Sicherheitsanweisungen
- Grundlegende Informationen zur Hydraulik
- Fortschrittliche Hydraulik-Technologie
- FMS-Technik - Flexible Fertigungssysteme
- Umrechnungstabellen und hydraulische Symbole.

 197 ▶

Zur Steuerung des Betriebs Ihrer Spanntechnik müssen viele spezielle Wegeventile sowie Druck- und Volumenstromsteuerventile eingesetzt werden. Als Ergänzung zu jedem Hydrauliksystem bietet Enerpac ein komplettes Sortiment an Ventilkomponenten an. Sie haben die Wahl aus manuell oder elektrisch betätigten Wegeventilen, zahlreichen Druckreduzier- und Stromregelventilen sowie Spezialventilen zur Steuerung und Automatisierung Ihrer Anwendung.



	▼ Serie	▼ Seite	
Magnetsitzventile	VP	136	
Druckschalter, Stromregelventile	PSCK VFC	137	
Druckreduzierventile	PRV	138, 154	
Zugstangen, Anschlussblöcke und -verteiler	TRK WM, PB	139	
Elektromagnetische und luftbetriebene 2-Wegesitzventile	VA, VS, VD	140	
Magnetsitzventile, D03/CETOP3	VP03	141	
Elektromagnetische Ventile D03 mit Zubehör	VE	142	
Manuelle D03/CETOP3 Ventile	VMM VMT	143	
Verkettungsblöcke	MB	144	
Modulare Magnetventile	VE	146 - 147	
Handbetätigte 3-Wegesitzventile	V	148 - 149	
Handbetätigte 4-Wege-Steuerventile	V	150 - 151	
Folgeventile	MVP WVP, V	152	
Vorgesteuerte Rückschlagventile	MV, V	153	
Stromregelventile	VFC	155	
Zusatzventile	MH, HV PLV, V	156 - 157	
Luftventile und Zubehör	V, VA, VR, RFL, QE	158 - 159	

Abgebildet: VP-12



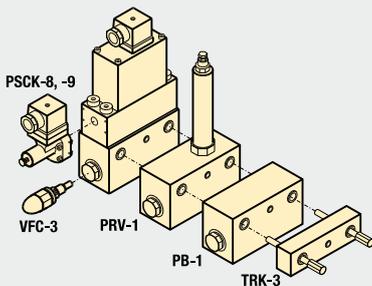
VP-Serie

Magnet-Wegeventile bestimmen die Richtung des Ölflusses zu jedem Zylinderanschluss.

Anwendung

Die Ventile der VP-Serie mit allen Optionen werden in der unten stehenden Abbildung und dem Foto gezeigt. Mit einem Code 12 Anschlussblock (siehe Seite 117-121) lassen sich diese Ventile schnell und einfach an Ihre Enerpac-Pumpe der Serie ZW montieren. Verwenden Sie einen WM-10 Anschlussblock zur Rohrleitungsmontage dieser Ventile.

VP-Serie



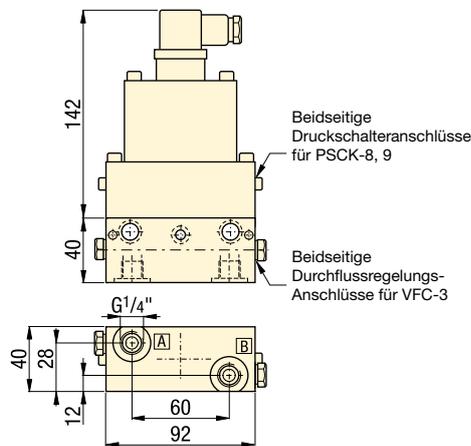
■ Ventile der Enerpac VP-Serie, auf einen 12-fach Verteiler montiert, auf einer Spannpumpe der ZW-Serie



Magnetische Wegeventile

- 2-Wege-Sitzventil zur Vermeidung jeglicher Lecks
- Standardmäßig eingebautes Rückschlagventil
- Hohe Schaltfrequenz
- Verkettbar bis zu 8 Ventilen
- 17-350 bar Betriebsdruck
- Nenndurchfluss 7 L/min bei 350 bar
- Nenndurchfluss 15 L/min bei 0 bar
- G1/4 Zoll Ölanschlüsse und eingebaute Filtration
- Verfügbar für 24 DC-V und 110 AC-V.

VP-Serie



Produktauswahl

Spannung bei Stromstärke	Modellnummer	Schaltstellungen	Verwendung mit Zylinder(n)
bei 50/60 Hz			
▼ 4/3 Geschlossene Mittelstellung			
24 DC-V bei 1,13 A	VP-11		1x Doppeltwirkend
110 AC-V bei 500 mA	VP-12		1x Doppeltwirkend
▼ 4/3 Schwimmende Mittelstellung			
24 DC-V bei 1,13 A	VP-21		1x Doppeltwirkend
110 AC-V bei 500 mA	VP-22		1x Doppeltwirkend
▼ 3/2 Geschlossene Normalstellung			
24 DC-V bei 1,13 A	VP-31		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.
110 AC-V bei 500 mA	VP-32		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.
▼ 3/2 Normalstellung offen			
24 DC-V bei 1,13 A	VP-41		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.
110 AC-V bei 500 mA	VP-42		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.
▼ 3/2 1 Anschluss Normalstellung geschlossen, 1 Anschluss Normalstellung offen			
24 DC-V bei 1,13 A	VP-51		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.
110 AC-V bei 500 mA	VP-52		1x Doppeltw. / 2x Einfachw.

Hinweis: DIN 43650 Stecker im Lieferumfang enthalten. Ventilgewicht 3,0 kg

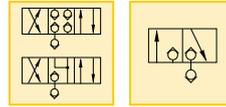
Druck: 350 bar

Max. Durchfluss: 15 L/min

GB Modular directional valves

F Electro distributeurs

I Elettrovalvole modulari



Optionen

WM-10
Anschlussblock

☐ 139 ▶

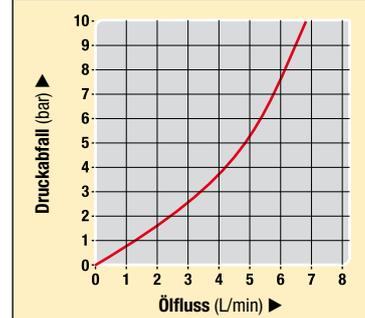


TRK-Serie
Zugstangen

☐ 139 ▶



Ölfluss / Druckabfall



Druck: 350 bar

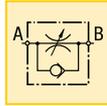
Durchfluss: 7 l/Min. bei 350 Bar

Spannung: 115 AC-V, 24 DC-V

GB Pressure switches

F Pressostats

I Pressostati



Zur Steuerung Ihres Hydrauliksystems

- Direkt an VP-Serie montierbar modulare Ventile
- Montage in Rohrleitungen
- Kassetten-Stromregelventil und Druckschalter können für den Einsatz in Rohrleitungen mittels Flanschmontage installiert werden
- PSCK-Modelle mit arretierbarer Stellschraube.

Abgebildet: PSCK-8, VFC-3



PSCK-8, 9

Einstellbare Druckschalter öffnen oder schließen elektrische Kontakte, sobald der gewünschte Druckwert erreicht ist.

Anwendung

Zur Öffnung oder Schließung eines Stromkreises, sobald der Soll-Druckwert erreicht ist. Der Stromkreis dient zur Steuerung weiterer Arbeitszyklen, wie die Betätigung von Steuerventilen oder die Beendigung eines Arbeitszyklus. Direkt in die Ventile der Enerpac VP-Serien montierbar.

VFC-3

Einschraub-Drosselventil zur Steuerung des Ölflusses zum Hydraulikzylinder.

Anwendung

Wird zur Steuerung der Zylindergeschwindigkeit in Hydraulikkreisläufen verwendet. Lässt sich direkt in Ventile der Enerpac VP-Serie oder individuell gefertigte Anschlussblöcke montieren.

■ PSCK-8 und VFC-3 direkt auf VP-Ventile montiert.



Optionen

PB-1 Anschlussverteiler

139 ▶

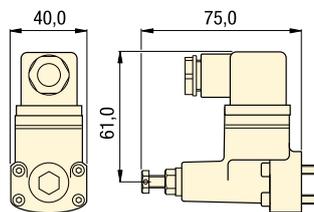


Druckreduzierventile

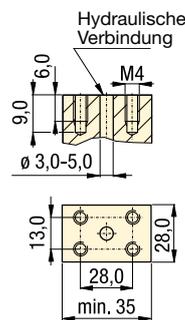
138 ▶



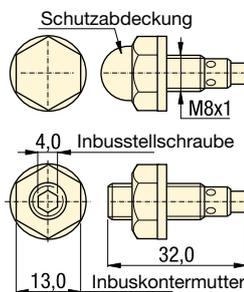
PSCK-8, 9



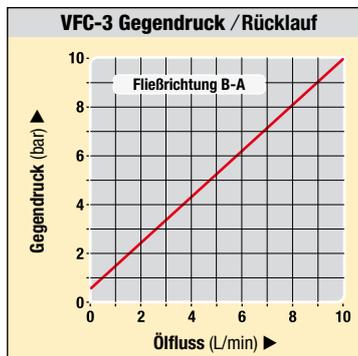
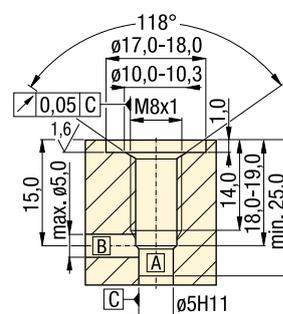
PSCK-8, 9 Montageabmessungen



VFC-3



VFC-3 Montageabmessungen



Produktauswahl

Ventilspannung bei Stromstärke	Modellnummer	Anlagenschema	Druckbereich	Totzone	Max. Ölfluss
bei 50/60 Hz			bar	bar	L/min
▼ Druckschalter					
24 DC-V bei 2 A	PSCK-8		100 - 350	18 - 35	7
115 AC-V bei 2 A					
▼ Druckschalter					
24 DC-V bei 2 A	PSCK-9		20 - 210	6 - 15	7
115 AC-V bei 2 A					
▼ Stromregelventil					
Einschraub-Drossel-Ventil	VFC-3		0-350	-	7

Abgebildet: PRV-1



PRV-Serie

Diese Ventile regeln den Betriebsdruck bei allen nachfolgenden Ventilen entsprechend dem eingestellten Druck. Sie sorgen für einen konstanten Druck in einem Sekundärkreis. Einschließlich eines Rückschlagventils zur Vermeidung von Druckabfall im Sekundärkreis.

Anwendung

Dieses Ventil wird eingesetzt, um mit nur einer hydraulischen Versorgung einen Primärkreis mit hohem Druck sowie einen Sekundärkreis mit niedrigem Druck zu gewährleisten. PRV-1-Ventile können zwischen Ventilen der VP-Serie angeflanscht werden.

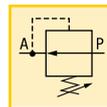
Genauere Steuerung des hydraulischen Drucks

- Verkettung modularer Ventile der VP-Serie
- Verkettbar für mehrere Drücke innerhalb einer Ventilgruppe
- Stellknopf arretierbar
- Genaue Drucksteuerung.

Druck: 350 bar

Durchfluss: 7 L/min

- GB** Pressure reducing valves
- F** Valve de pression réglable
- I** Valvole regol. di pressione



Optionen

VP-Serie Wegesitzventile

136 ▶



Druckschalter

188 ▶

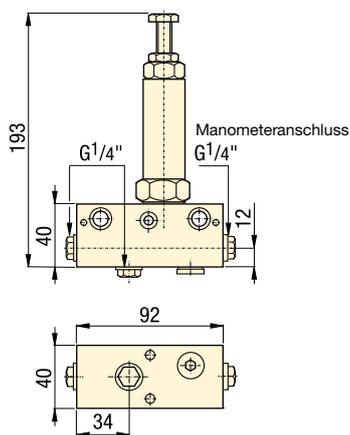


TRK-Serie Zugstangen

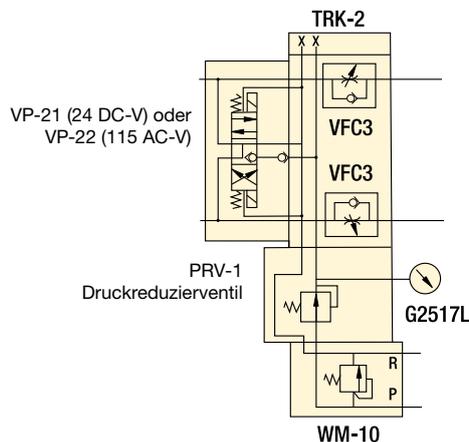
139 ▶



PRV-1, PRV-5



Beispiel für die Verkettung von Ventilen



▼ PRV-1 an Anschlussblock WM-10 angeschlossen.



Produktauswahl

Montage typ	Einstellbarer Druckbereich	Max. Druck	Modellnummer	Ölanschlüsse	Max. Öflfluss	kg
	bar	bar		BSP	L/Min	
VP-Serie	30 - 300	350	PRV-1	G1/4 Zoll	7	1,6
VP-Serie	75 - 138	350	PRV-5	G1/4 Zoll	7	1,6

TRK, WM, PB-Serie Zugstangen, Anschlussblöcke und -verteiler

Montage: 1-8 VP Ventilstationen

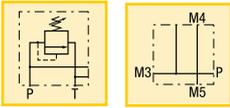
Druck: 350 bar

Durchfluss: 15 L/min

GB Tie rods, manifolds

F Vis de montage de distrib.

I Viti per montaggio valvole



Vereinfacht Montage der Ventile und des Zubehörs

TRK-Serie Zugstangen

- Für den Aufbau von 1-8 Ventilen der VP-Serie
- Leckölfreier Ventilaufbau
- G1/4 Zoll Ölanschluss

WM-10 Anschlussblock

- Ermöglicht die Rohrleitungsmontage von Ventilen der VP-Serie
- Eingebautes, verstellbares Druckbegrenzungsventil
- G1/4 Zoll Ölanschluss

PB-1 Anschlussverteiler

- Stellt 3 zusätzliche Druckleitungen zur Verfügung
- G1/4 Zoll Ölanschluss.

Abgebildet: WM-10, TRK-4, PB-1



TRK-Serie

Zugstangenhalterung Enerpac Modulare Ventile der VP-Serie am WM-10-Anschlussblock, an das 1-8 VP-Ventilstationen anschließbar sind.

WM-10

Der Anschlussblock ermöglicht die Rohrleitungsmontage der modularen Ventile der VP-Serie abseits der Pumpe. Der Anschlussblock verfügt über ein eingebautes, einstellbares Druckbegrenzungsventil

PB-1

Der Anschlussverteiler stellt drei zusätzliche Druckanschlüsse z. B. für weitere Leitungen oder Zubehör wie einen Manometer zur Verfügung. Halterungen zwischen den modularen Ventilstationen der VP-Serie mit Zugstangen der TRK-Serie

■ Zugstangenhalterung, Ventile der VP-Serie und Verteiler mit Zubehör, leckölfrei angeschlossen.



ENERPAC 139

Optionen

Druck-schalter

188



Wegeventile der VP-Serie

130

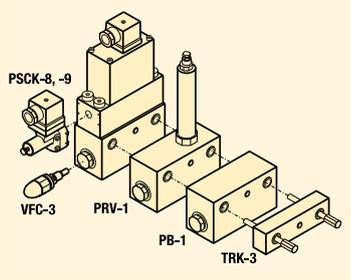


Manometer

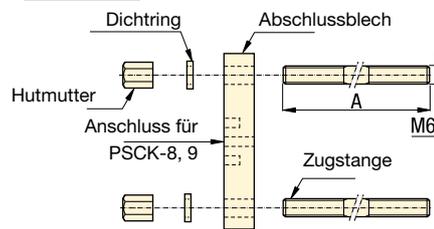
189



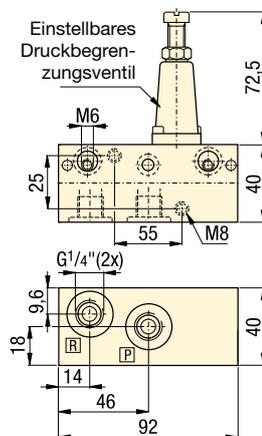
VP-Serie



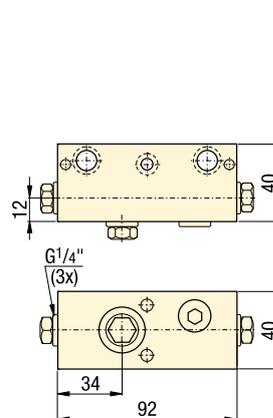
TRK



WM-10



PB-1



Produktauswahl

Anzahl der verkettbaren Wegeventile der VP-Serie	Modellnummer	Zugstangenlänge A	Befestigungsgewinde
		mm	mm
▼ Zugstangen			
1	TRK-1	85	M6
2	TRK-2	125	M6
3	TRK-3	165	M6
4	TRK-4	205	M6
5	TRK-5	245	M6
6	TRK-6	285	M6
7	TRK-7	325	M6
8	TRK-8	365	M6

Produktauswahl

Ölanschlüsse	Modellnummer	Hydraulikschema	Max. Druck
BSPP			bar
▼ Anschlussblock mit Druckbegrenzung			
2x G1/4 Zoll	WM-10		350
▼ Anschlussverteiler (P-Anschluss)			
3x G1/4 Zoll	PB-1		350

Abgebildet: VST-1401D, VSS-2210D



VSS-, VST-Serie

Magnetische und druckluftbetriebene vorgesteuerte Wegeventile. Leckölfreie Sitzventile steigern die Systemeffizienz. Erhöht die Lebenszeit Ihrer Spannpumpe, da interne Ventillecks reduziert werden.

Anwendung

Aus- und Einfahren für einfach- und doppelwirkende Zylinder. Die Ventile benötigen Rückschlagventile für die Schaltüberdeckung. Sie lassen sich durch Blockieren des Anschlusses B für denselben unabhängigen Betrieb mit einfachwirkendem Zylinder installieren.

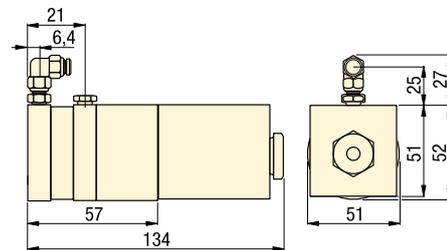
■ VSS-2210D direkt auf Turbo Luftbetriebene Pumpe zum Einsatz an einer kraftschlüssigen Spannvorrichtung.



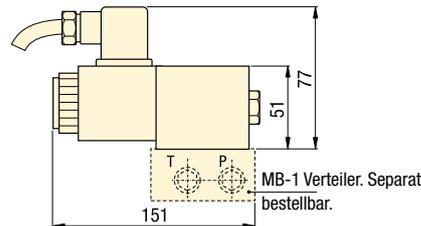
Leckfreie Sitzventil erhöhen die Effizienz

- Sitzventil zur Vermeidung jeglicher Lecks
- 4 Wege, 2 Positionen, schwimmende Mittelstellung oder Normalstellung offen
- D03 oder CETOP 3 Lochbild
- DIN-normierte Gleichrichterstecker zum einfachen Anschluss an Pumpen
- Bei druckluftbetriebenen Modellen keine Stromversorgung erforderlich
- Einschließlich O-Ringen und Befestigungsbolzen
- SAE Flanschanschlüsse vereinfachen die Installation
- Eingebautes Rückschlagventil sorgt für positive Schaltüberdeckung.

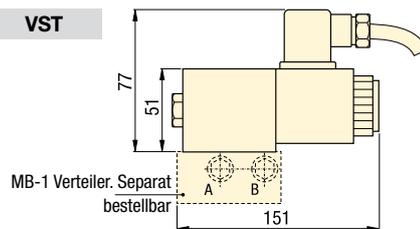
VAS, VAT



VSS



VST



Druck: 0 - 350 bar

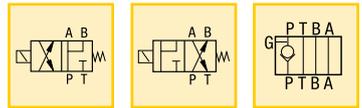
Durchfluss: Max. 11 L/min

Spannung: 115 AC-V, 24 DC-V

GB Poppet valves

F Electrodistributeurs

I Elettrovalvole



Optionen

D03 Verteiler MB-Serie

144 ▶



Verschraubungen

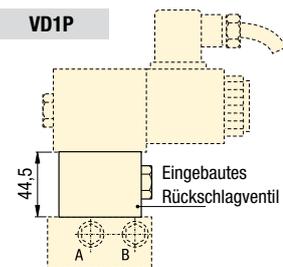
194 ▶



Wichtig

Zur Anwendung in Mehrkreissystemen wird das eingebaute Rückschlagventil VD1P zur Vermeidung von Druckabfällen im Haltekreis empfohlen. Bestellen Sie den Bolzensatz BKD-71 zur Montage des VD1P mit den VAS-/VSS-/VST-Ventilen.

VD1P



Produktauswahl

Ventil Fließweg	Spannung Elektromag. bei Stromstärke bei 50/60 Hz	Modellnummer	Hydrauliksymbol	Druckbereich bar	Druckabfall ¹⁾ bar	Max. Öffluss L/min
▼ Magnetsitzventile – Normalstellung offen						
4 Wege, 2 Positionen	4,1 - 6,8 bar	VAS-0710D		0-350	12	11,3
4 Wege, 2 Positionen	24 DC-V bei 1,6 A	VSS-1410D		0-350	12	11,3
4 Wege, 2 Positionen	115 AC-V bei 0,4 A	VSS-2210D		0-350	12	11,3
▼ Magnetsitzventile – Normalstellung geschlossen						
4 Wege, 2 Positionen	42-70 bar max.	VAT-0710D		0-350	12	11,3
4 Wege, 2 Positionen	24 DC-V bei 1,6 A	VST-1410D		0-350	12	11,3
4 Wege, 2 Positionen	115 AC-V bei 0,4 A	VST-2210D		0-350	12	11,3
▼ Eingebautes Rückschlagventil						
-	-	VD1P		0-350	0	11,3

¹⁾ Druckabfall von P-A oder P-B bei einem maximalen Öldurchfluss von 11 l/min.

Druck: 0 - 350 bar

Durchfluss: 6 - 57 L/min

Spannung: 24 DC-V, 110 AC-V

GB Solenoid valves

F Electrodistributeurs

I Electrovalvole

Optionen

D03 Verteiler
MB-Serie

144 ▶



Verschraubungen

194 ▶



VP03 Wegeventile und Zubehör

- D03/CETOP 3 Lochbild
- Wegeventile
- Vorgesteuertes Rückschlagventil
- 2-Wege-Flusssteuerung
- Druckreduzierventil

Abgebildet: VP-03



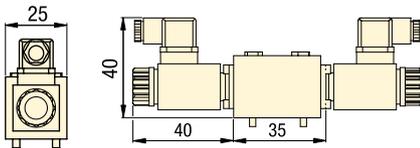
VP03-Serie

VP03-Ventile sind leckölfreie, elektromagnetisch betriebene Sitzventile.

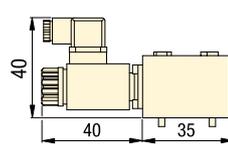
Anwendung

Zur Steuerung des Ausfahrens und Einfahrens von einfach- und doppeltwirkenden Zylindern.

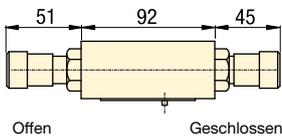
VP03-11, 12, 21, 22



VP03-51, 52

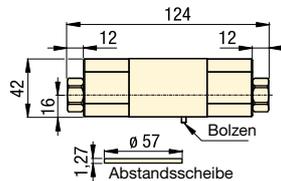


VFC-4



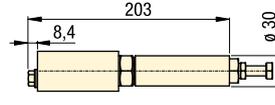
Offen Geschlossen

VD2P



Bolzen
Abstandsscheibe

PRV-6, PRV-7



Produktauswahl

Ventil Fließweg	Spannung Elektromag. 50/60 Hz	Modellnummer	Hydrauliksymbol	Druckbereich bar	Max. Ölfluss L/min
4/3 geschlossene Mittelstellung	24 DC-V	VP03-11		0-350	19
4/3 geschlossene Mittelstellung	110 AC-V	VP03-12		0-350	19
4/3 schwimmende Mittelstellung	24 DC-V	VP03-21		0-350	19
4/3 schwimmende Mittelstellung	110 AC-V	VP03-22		0-350	19
4 Wege / 2 Positionen	24 DC-V	VP03-51		0-250	15
	110 AC-V	VP03-52		0-250	15
Doppelte Durchflussregelung	-	VFC-4		0-350	38
Doppelt vorgesteuert Rückschlagventil	-	VD2P		0-350	57
Druckreduzierventil	-	PRV-6		30-300	12
	-	PRV-7		5-138	6

Wichtig

Ventile der Serie VP03 sind leckölfrei und lassen sich mit Elektropumpen mit Druckabschaltung und druckluftbetriebenen Turbo-II-Pumpen einsetzen.

■ VP03-11 Ventil an PASG-3002SB Turbopumpe.



Abgebildet: VEX-11 Ventil



VE-Serie

Schieber-Magnetventile und Steuermodule werden in Kreisläufen eingesetzt, wo kein leckölfreier Betrieb erforderlich ist.

Anwendung

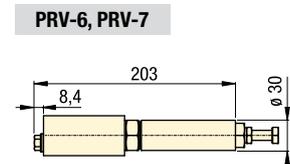
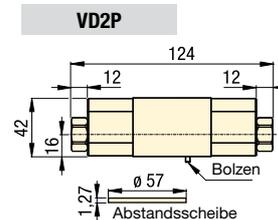
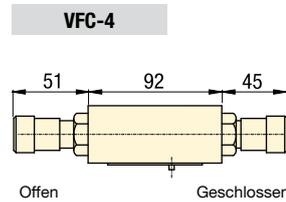
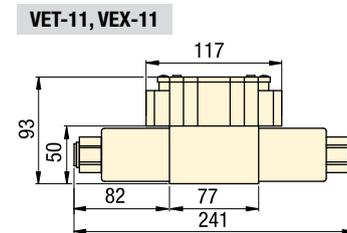
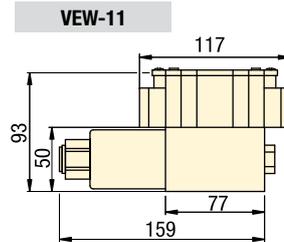
Zur Steuerung des Ausfahrens und Einfahrens von einfach- und doppeltwirkenden Zylindern. Mittels des doppelten Rückschlagventils lässt sich ein Sperrdruck in einer Gruppe von Zylindern erzeugen. Durch die doppelte Durchflussregelung lassen sich Aus- und Einfahrgeschwindigkeit der Zylinder unabhängig steuern. Das Druckreduzierventil senkt den Druck im Kreislauf unter den Druck der Hauptpumpe.

■ VEX-11 Ventil bei ZW5020HG-FT21 Pumpe.



D03 Wegeventil und Zubehör

- D03 Lochbild
- Wegeventile
- Vorgesteuertes Rückschlagventil
- 2-Wege-Flusssteuerung
- Druckreduzierventil.



Produktauswahl

Schaltstellungen	Spannung Elektromag. 50/60 Hz	Modell- nummer	Hydraulik- symbol	Druck-	Druck-	Max. Öffluss
				bereich	abfall	
				bar	bar	L/min
4 Wege, 2 Positionen	24 DC-V 1,32 A	VEW-11		0-350	9	2,1
4/3 geschlossene Mittelstellung	24 DC-V 1,32 A	VET-11		0-350	10	2,1
4/3 schwimmende Mittelstellung	24 DC-V 1,32 A	VEX-11		0-350	12	2,1
Doppelte Durchflussregelung	–	VFC-4		0-350	–	2,6
Doppelt vorgesteuert Rückschlagventil	–	VD2P		0-350	14	4,0
Druckreduzierventil	–	PRV-6 PRV-7		30-3000 5-138	–	0,8

Druck: 0 - 350 bar

Durchfluss: 0,8 - 4,0 L/min

Spannung: 24 DC-V

GB Solenoid valves

F Electro distributeurs

I Elettrovalvole

Optionen

**D03 Verteiler
MB-Serie**

144 ▶



Verschraubungen

194 ▶



Wichtig

Verwenden Sie zum Druckerhalt in einem Spannkreis das Ventil VEX11 mit dem Prüfmodul VD2P. Verwenden Sie keine D03 Schieberventile mit Druckabschalt-pumpen.

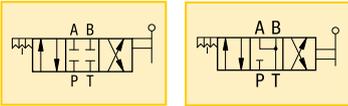
Druck: 350 bar

Durchfluss: 0,8 - 4,0 L/min

GB Manual valves

F Distributeurs à 4 voies

I Valvole manuali



Manuelle Steuerung für einfach- und doppelwirkende Zylinder.

- Fast leckölfreie Dichtung
- 4 Wege, 3 Positionen
- Gerastete Hebelpositionen
- Niedrige Betätigungskraft von 5 kg, auch bei vollem Druck
- Hebel lässt sich für angereicherte Ventilmontage verlegen
- Kompakte Größe, lässt sich daher zur Steuerung eines Kreislaufs direkt auf Spannvorrichtung montieren
- D03/CETOP 3 Lochbild.

Abgebildet: VMMD-001, VMTD-001



VMM- und VMT-Serie

Manuelle Wegeventile für einfach- und doppelwirkende Zylindersteuerung. Die geläppten Oberflächen der Druckdichtung bieten eine fast komplette Leckölfreiheit.

Die VMTD-Serie verfügt über Ölanschlüsse mit Gewinde und eine abnehmbare Halteklammer zum Tafelbau.

Anwendung

Tafelbau an Spannvorrichtungen zur Steuerung einzelnen Kreisläufe. Der gesperrte Druckanschluss in der Mitte ermöglicht bedarfsgerechten Pumpen ein energiesparendes Abschalten. Die Ventile benötigen Rückschlagventile zur positiven Schaltüberdeckung.

■ Mehrere, auf Spannvorrichtungen montierte VMTD-001 Ventile, kurz bevor sie auf die Werkzeugmaschine installiert wurden.

Optionen

VD1P, eingebautes Rückschlagventil

◀ 140

D03 Verteiler

144 ▶



Schläuche und Kupplungen

192 ▶



Verschraubungen

194 ▶



Wichtig

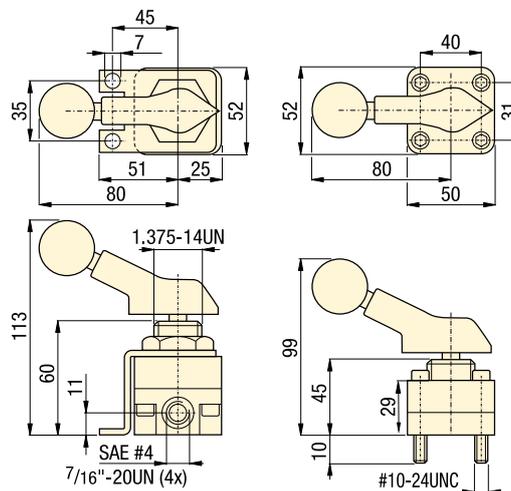
Zur Anwendung in Mehrkreissystemen wird das eingebaute Rückschlagventil VD1P zur Vermeidung von Druckabfällen im Haltekreis empfohlen.

Auf Seite 145 finden Sie die Angaben zu den Befestigungsbolzen.

Der Rücklaufdruck (Tank) darf 17 bar nicht überschreiten.

VMTD-001, 003

VMMD-001, -003



Produktauswahl

Ventilinstallations-typ	Befestigungs-bolzen im Lieferumfang	Ölanschlüsse	Modellnummer	Hydrauliksymbol	Druckbereich	Druckabfall ¹⁾	Max. Ölfluss
					bar	bar	L/min
4-Wege-, 3-Positions-Steuerventile							
Tafelbau	-	SAE #4	VMTD-001		0-350	4,8	17
D03/CETOP 3	#10-24UN	-	VMMD-001		0-350	4,8	17
Tafelbau	-	SAE #4	VMTD-003		0-350	4,8	17
D03/CETOP 3	#10-24UN	-	VMMD-003		0-350	4,8	17

¹⁾ Druckabfall von P-A oder P-B bei einem maximalen Öldurchfluss von 17 l/min. Dichtungsmaterial: Buna-N, Polyurethan.

www.enerpacwh.com



Abgebildet: MB-4, MB-1



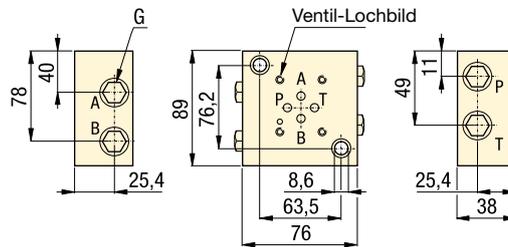
MB-Serie

Verkettungsblöcke für eine oder mehrere Stationen ermöglichen die Installation formschlüssiger Steuerventile der Serie VSS und VST oder anderer D03/CETOP 3-Ventile. Ideal für Anwendungen, für die mehrere Zylinder unabhängig voneinander steuerbar sein müssen.

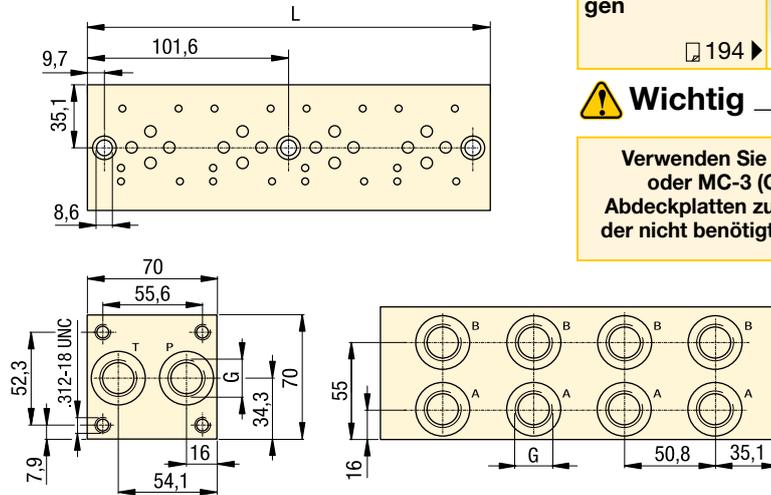
Wenn mehrere Zylinder unabhängig voneinander steuerbar sein müssen

- Verkettungsblöcke für mehrere Stationen mit SAE- oder CETOP 3-Anschluss erleichtern die Installation
- Lochbilder für:
VSS- und VST-Ventile (D03 oder CETOP 3);
VE-Ventile (D03 oder CETOP 3);
VP03-Ventile (D03 oder CETOP 3);
VMMD-Ventile (D03 oder CETOP 3)
- Die Verkettungsblöcke ermöglichen den Einsatz von Zubehör wie Druckschaltern und Manometern.

MB-1, MB-12



MB-2, -22, MB-4, -42



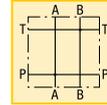
■ Jede unbenutzte Ventilstation eines Verkettungsblocks muss mit einer MC-1 Abdeckplatte abgedichtet werden.



Montage: 1 - 4 Ventile

Druck: 350 bar

- Ⓜ Valve manifold
- Ⓧ Manifolds
- Ⓨ Manifold per valvole



Optionen

Ventile der Serie VSS, VST

☐ 140 ▶



Druckschalter

☐ 188 ▶



Manometer und Zubehör

☐ 190 ▶



Verschraubungen

☐ 194 ▶



Wichtig

Verwenden Sie MC-1 (D03) oder MC-3 (CETOP 3) Abdeckplatten zum Abdichten der nicht benötigten Stationen.

Produktauswahl

Ventillochbild	Anzahl der Ventilstationen	Modellnummer	Ölanschluss Abdeckplatte	Abdeckplatte Modellnummer *	Verkettungsblock	kg
			G		L	
					mm	
▼ Verkettungsblock eine Station						
CETOP 3	1	MB-12	G1/4 Zoll	-	-	0,5
D03	1	MB-1	SAE #4	-	-	0,5
▼ Verkettungsblöcke Mehrfachstationen						
CETOP 3	2	MB-22	G3/8 Zoll	MC-3	121	1,5
D03	2	MB-2	SAE #8	MC-1	121	1,5
CETOP 3	4	MB-42	G3/8 Zoll	MC-3	222	2,8
D03	4	MB-2	SAE #8	MC-1	222	2,8

* Hinweis: - Abdeckplatte MC-1 Verkettungsblock bitte separat bestellen • Einschließlich Dichtung und Befestigungsbolzen.

- GB** Tie rods
- F** Kits de montage robinet
- I** Viti per montaggio valvole

Optionen

VD1P, eingebauter Rückschlagventil
 ◀ 140



D03 Verteiler

◀ 144



**Schläuche und Hydraulik-
kupplungen**

192 ▶



Verschraubungen

194 ▶



Wichtig

Der Montagebolzen muss mindestens 9,5 mm in den Verkettungsblock ragen. Ziehen Sie die Muttern nach der Installation auf 5 Nm an.

Addieren Sie zur Berechnung der erforderlichen Bolzenlänge die Länge des Wegeventils und jedes weiteren Moduls in der Ventilgruppe.
 Addieren Sie 20 mm zur Summe. Die Montagebolzen müssen auf diese Gesamtlänge abgeschnitten werden.

Verwenden Sie Stehbolzensätze, um die richtige Bolzenlänge zu gewährleisten

- Bolzenlänge ist einfach zuzuschneiden
- Die Bolzenmutter vereinfachen die Installation
- Montieren Sie die Bolzen auf den Block, um die Positionierung der Ventilkomponenten zu vereinfachen.

Abgebildet: BKD71, BKD72



BKD-Serie

Mit diesen Stehbolzensätzen verfügen Sie sofort über die richtige Bolzenlänge zur Montage der Komponenten Ihrer Ventilgruppe.

Sehen Sie die richtige Länge in der Tabelle nach.

Beispiel

Beschreibung	Modellnummer	Bolzenlänge	
		mm	Zoll
Wegeventil	VP03-11	48	1.87
Doppelte Durchflussregelung	VFC-4	40	1.57
Dopp. vorgesteuerter Rückschlag	VD2P	40	1.57
Bolzenmutter	VD2P	10	0.40
Verkettungsblock	V-19	10	0.38
Gesamtlänge:		147	5.79

Produktauswahl

Beschreibung	Modellnummer	Bolzenlänge	
		mm	Zoll
Zoll-Bolzensatz (#10-24) *	BKD71	—	7.00
Metrischer Bolzensatz (M5) *	BKD72	178	—
▼ Bolzenlängen für Ventile bei Verwendung von Bolzensätzen			
Bolzenmutter	BKD71, BKD72	10	0.40
Verkettungsblock	MB1, MB2, MB3	10	0.38
Magnetventil	VAS/VSS/VST	41	1.63
Magnetventil	VEW/VET/VEX	32	1.25
Magnetventil	VP03	47	1.87
Manuelles Ventil	VMMD001/VMMD003	29	1.13
Druckreduzierventil	PRV6/PRV7	40	1.57
Rückschlagventil, bei „P“	VD1P	40	1.57
Doppolter vorgesteuerter Rückschlag	VD2P	40	1.57
Doppelte Durchflussregelung	VFC-4	40	1.57

* Hinweis: Bolzensatz enthält 4 Bolzen und 4 Muttern

Abgebildet: VEC-15600D, VEC-15000B, VEK-15000B



▶ VE-Serie

Modulare Magnetventile eignen sich insbesondere für Spann- und Produktionsanwendungen.

Mit 11 Ventiltypen und 2 Verteilern für die Tauchpumpe von Enerpac oder eine NPT-Rohrleitungsmontage können Sie das benötigte Ventil für fast jede Anwendung „maßschneidern“.

Anwendung

Bei Montage auf Anschlussblock ideal für Anwendungen, für die mehrere Zylinder unabhängig voneinander steuerbar sein müssen.

Einzigartige Kombinationsmöglichkeiten

- Druckbegrenzungsventil und zusätzliche vorgesteuerte Rückschlagventile lassen sich ohne externe Verrohrung miteinander verketteten Montage an der Rohrleitung oder in der Pumpe
- Befestigungsschrauben gehören zum Lieferumfang jedes modularen Ventils.

🌐 Wählen Sie den gewünschten Ventil-Fließweg

Ventiltyp	Für Zylinder	Ventil-code	Hydraulik-symbol
▼ 2-Wege, 2-Positionen (2/2)			
Normalstellung geschlossen	Entlastet *	VEH	
Normalstellung offen	Entlastet *	VEK	
▼ 3-Wege, 2-Positionen (3/2)			
Normalstellung offen	Einfachwirkend	VEP	
▼ 3-Wege, 3-Positionen (3/3)			
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Einfachwirkend	VEF	
Geschlossene Mittelstellung	Einfachwirkend	VEG	
▼ 4-Wege, 2-Positionen (4/2)			
Ruhestellung einfahren	Doppeltwirkend	VEE	
Schwimmende Mittelstellung	Doppeltwirkend	VEM	
▼ 4-Wege, 3-Positionen (4/3)			
Offene Mittelstellung	Doppeltwirkend	VEA	
Geschlossene Mittelstellung	Doppeltwirkend	VEB	
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Doppeltwirkend	VEC	
Schwimmende Mittelstellung	Doppeltwirkend	VED	

* Bei den Ventilmodellen VEH und VEK muss ein Tankanschluss zum Ablassen vorhanden sein.

🌐 Produktspezifikationen

Druckbereich	Max. Ölfluss	Spannung	Stromstärke	
bar	L/min		A Anzugsleist. Halteleist.	
0 - 700	15	24 DC-V bei 50/60 Hz	-	2,5 A
0 - 700	15	115 AC-V bei 60 Hz	3,6 A	1,0 A
0 - 700	15	220/240 AC-V bei 50 Hz	1,3/1,4	0,45/0,53
0 - 700	15	230 AC-V bei 60 Hz	1,8 A	0,50 A

Hinweis: Dichtungsmaterial: Buna-N, Polyurethan.
DIN 43650 Ventilkegel bei Ventilen mit Rohrleitungsmontage im Lieferumfang enthalten.

Stellen Sie Ihre modularen Ventile zusammen

▼ Die Modellnummer eines modularen Magnetventils setzt sich folgendermaßen zusammen:



1 Ventiltyp

- A = 4/3 Offene Mittelstellung
- B = 4/3 Geschlossene Mittelstellung
- C = 4/3 Druckloser Umlauf in Mittelstellung
- D = 4/3 Schwimmende Mittelstellung
- E = 4/2 Ruhstellung einfahren
- F = 3/3 Druckloser Umlauf in Mittelstellung
- G = 3/3 Geschlossene Mittelstellung
- H = 2/2 Normalstellung geschlossen
- K = 2/2 Normalstellung offen
- M = 4/2 Schwimmende Mittelstellung
- P = 3/2 Normalstellung offen

2 Nenndurchfluss

- 1 = 15 l/Min

3 Ventilspannung

- 1 = 24 DC-V, 50 / 60 Hz
- 2 = 230 V, 1 ph, 50 Hz
- 5 = 115 V, 1 ph, 60 Hz
- 6 = 230 V, 1 ph, 60 Hz

4 Zusatzventile

- 000 = Keine Zusatzventile
- 100 = VS-11 Nur Druckbegrenzungsventil
- 150 = VS-11 nur Druckbegrenzungsventil und VS-51 3-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil VEF/VEG
- 160 = VS-11 nur Druckbegrenzungsventil und VS-61 4-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil VEA/VEB/VEC/VED
- 500 = VS-51 nur 3-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil VEF/VEG
- 600 = VS-61 nur 4-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil VEA/VEB/VEC/VED

5 Verteiler

- A = Kein Verteiler
- B = Rohrleitungsmontierter Verteiler
- D = nur an Pumpe montierter Verteiler VEA/VEC/VEF

Beispiel

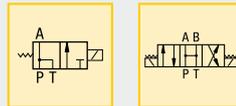
VEA-11600-D ist ein modulares Ventil mit einem 4-Wege-, 3-Positions-Fließweg mit offener Mittelstellung, 24 DC-V, eingebautem vorgesteuerten Rückschlagventil zur Montage an einer Enerpac Pumpe. Einschließlich Bolzensatz **BK-2**.

Druck: 0 - 700 bar

Durchfluss: Max. 15 L/min

Spannung: 24, 115, 230 V

- GB Solenoid modular valves
- F Electro distributeurs
- I Elettrovalvola modulari



Optionen

Manometer und Zubehör

190 ▶



Verschraubungen

194 ▶



Zusatzventile und Bolzensätze

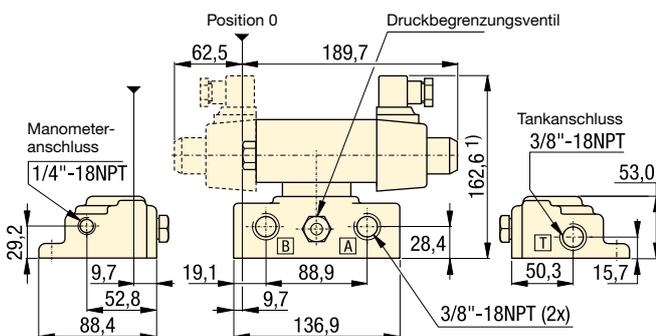
Verwenden Sie das **VS-11** Druckbegrenzungsventil, um die Betriebsdrucksteuerung der Ventile der VE-Serie zu ermöglichen.

Verwenden Sie ein **VS-51** 3-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil, um ein 3-Wege VE-Ventil als Lasthalteventil einzusetzen.

Verwenden Sie ein **VS-61** 4-Wege vorgesteuertes Rückschlagventil, um ein 4-Wege VE-Ventil als Lasthalteventil einzusetzen.

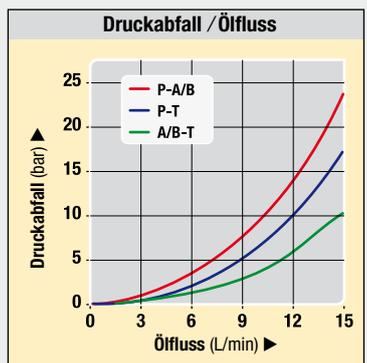
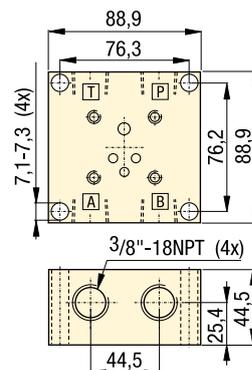
Verwenden Sie Bolzensätze, um Zusatzventile mit modularen Ventilen zu verketteten:
BK-2 für 1 VS Ventil;
BK-3 für 2 VS Ventile.

VE-Serie Modulares Ventil Pumpenmontage



¹⁾ addieren Sie 47 mm je Zusatzventil.
 Hinweis: • Der Bolzensatz BK-1 gehört zum Lieferumfang jedes modularen Ventils.

Modulares Ventil Rohrleitungsmontage



Handbetätigte 3-Wege-Steuerventile *Anwendung und Auswahl*

Abgebildet: VM-2, VM-3



V-Serie

Handbetätigte 3-Wege-, 2-Positions- und 3-Wege-, 3-Positions-Ventile zur Betätigung einfachwirkender Zylinder. Ventile zur Montage in Rohrleitungen enthalten Rücklaufleitungssatz zum Anschluss der Ventile an den Pumpen-Tank.

Anwendung

Ventile mit Pumpenmontage bieten eine zentrale Steuerung der Pumpleistung für die zyklische Betätigung des Zylinders. Die Rohrleitungsmontage der Ventile ist an einer beliebigen praktischen Stelle im System möglich, an der Zylinder gesteuert werden müssen.

■ Vier manuelle VC-15 Enerpac Ventile auf einer Spannvorrichtung ermöglichen die unabhängige Steuerung mehrerer hydraulischer Kreisläufe.



Zuverlässige Steuerung einfachwirkender Zylinder

- Wegeventile ermöglichen bei Verwendung mit einfachwirkenden Zylindern einen Ausfahr-/Halte-/Einfahrtrieb
- Rohrleitungs- oder Pumpenmontage mit den meisten Enerpac Pumpen
- Rohrleitungsventile enthalten Rücklaufleitungssatz
- Ventile der VC- und VM-Serie bieten „Sperr-“Option für Lasthalte-Anwendungen.

Wählen Sie die gewünschte Mittelstellung

Nicht sperrend

- Verwendung in einfachen Spannkreisen. Abfluss zwischen den Anschlüssen bei Betätigung

Geschlossene Mittelstellung

- Zum Betrieb mehrerer Ventile und Zylinder. Alle Anschlüsse in Mittelstellung geschlossen.

Gesperrte Mittelstellung

- Zur Schaltüberdeckung ohne Druckverluste Eine Zylinderbewegung kann erst wieder erfolgen, wenn das Ventil aus der Halteposition bewegt wird

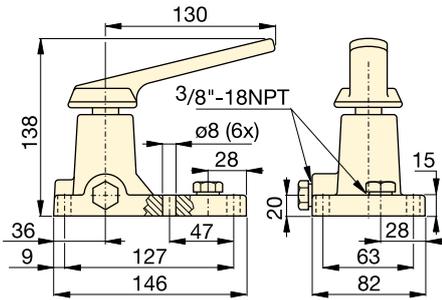
Druckloser Umlauf in Mittelstellung

- Zum Betrieb eines oder mehrerer Zylinder. In der Mittelstellung wird der Förderstrom zum Tank zurückgeleitet.

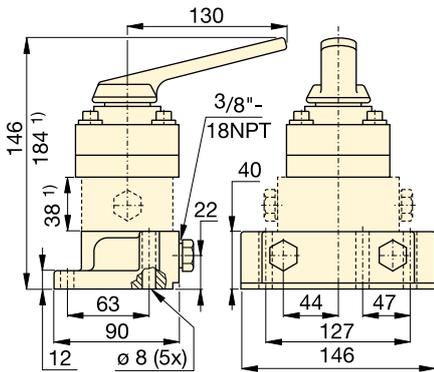
Produktauswahl

Ventiltyp	Stelle Ventilmontage	Modellnummer	Hydrauliksymbol
▼ Handbetätigte 3-Wege, 2-Positionen (3/2)			
–	Pumpe	VM-2	
▼ Handbetätigte 3-Wege, 3-Positionen (3/3)			
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Pumpe	VM-3	
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Rohrleitung	VC-3	
▼ Handbetätigte 3-Wege, 3-Positionen (3/3)			
Druckloser Umlauf in Mittelstellung Gesperrt	Pumpe	VM-3L	
Druckloser Umlauf in Mittelstellung Gesperrt	Rohrleitung	VC-3L	
Geschlossene Mittelstellung	Rohrleitung	VC-15	
Geschlossene Mittelstellung Gesperrt	Rohrleitung	VC-15L	

VM-2

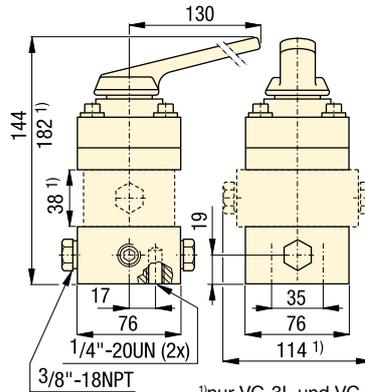


VM-3, VM-3L



¹⁾ nur VM-3L

**VC-3, VC-3L
VC-15, VC-15L**



¹⁾ nur VC-3L und VC-15L

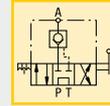
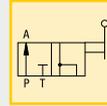
Druck: 0 - 700 bar

Durchfluss: Max. 17 L/min

GB 3-way directional valves

F Distributeurs à 3 voies

I Valvole direzionali, 3-vie



Optionen

Manometer und Zubehör

☞ 190 ▶



Schläuche und Kupplungen

☞ 192 ▶



Verschraubungen

☞ 194 ▶



Wichtig

Sperrventile

Für Anwendungen, die eine Schaltüberdeckung erfordern, sind die meisten VM- und VC-Ventile mit vorgesteuertem Rückschlagventil einsetzbar. Diese Möglichkeit bietet eine hydraulische Sperrung der Last, bis das Ventil in die Einfahrposition geschaltet ist. Zur Bestellung dieser Eigenschaft fügen Sie der Modellnummer ein „L“ an.

Unterstützung zu Ventilen
Siehe die Grundeinrichtung
und Informationen zu
Hydraulikventilen in unseren
„Gelben Seiten“.

☞ 197 ▶

Produktspezifikationen

Modellnummer	Druckbereich bar	Verwendung für Zylinder	Fließwegschemata			kg
			Ausfahren	Halten	Einfahren	
▼ Handbetätigte 3-Wege, 2-Positionen (3/2)						
VM-2	0-700	Einfachwirkend		-		2,2
▼ Handbetätigte 3-Wege, 3-Positionen (3/3)						
VM-3	0-700	Einfachwirkend				2,1
VC-3	0-700	Einfachwirkend				2,9
▼ Handbetätigte 3-Wege, 3-Positionen (3/3)						
VM-3L	0-700	Einfachwirkend				3,9
VC-3L	0-700	Einfachwirkend				4,7
VC-15	0-700	Einfachwirkend				2,9
VC-15L	0-700	Einfachwirkend				4,7

Abgebildet: VC-20, VM-4



V-Serie

Handbetätigte 4-Wege-, 3-Positions-Ventile zum Betrieb zweier doppelwirkender oder eines einfachwirkenden Zylinders. Ventile zur Montage in Rohrleitungen enthalten Rücklaufleitungssatz zum Anschluss der Ventile an den Pumpen-Tank.

Anwendung

An den Pumpen montierte Ventile bieten eine zentrale Steuerung der Pumpleistung für die zyklische Betätigung des Zylinders. Bei Rohrleitungsmontage an einer beliebigen praktischen Stelle im System, an der Zylinder gesteuert werden müssen.

■ Manuelle VC-4 Enerpac Ventile zur Steuerung eine hydraulischen Kreislaufs auf einer Paletten-Spannvorrichtung



Zuverlässige Steuerung doppelwirkender Zylinder

- Wegeventile ermöglichen bei Verwendung mit doppelwirkenden Zylindern oder zwei einfachwirkenden Zylindern einen Ausfahr-/Halte-/Einfahrtrieb
- Rohrleitungs- oder Pumpenmontage mit den meisten Enerpac Pumpen
- Rohrleitungsventile enthalten Rücklaufleitungssatz
- Ventile der VC- und VM-Serie bieten „Sperr-“Option für Lasthalte-Anwendungen

Wählen Sie die gewünschte Mittelstellung

Nicht sperrend

- Verwendung in einfachen Spannkreisen. Abfluss zwischen den Anschlüssen bei Betätigung

Geschlossene Mittelstellung

- Zum Betrieb mehrerer Ventile und Zylinder. Alle Anschlüsse in Mittelstellung geschlossen.

Gesperrte Mittelstellung

- Zur Schaltüberdeckung ohne Druckverluste Eine Zylinderbewegung kann erst wieder erfolgen, wenn das Ventil aus der Halteposition bewegt wird

Druckloser Umlauf in Mittelstellung

- Zum Betrieb eines oder mehrerer Zylinder. In der Mittelstellung wird der Förderstrom zum Tank zurückgeleitet.

Produktauswahl

Ventiltyp	Stelle Ventil-montage	Modell-nummer	Hydraulik-symbol
▼ Handbetätigte 4-Wege, 3-Positionen (4/3)			
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Pumpe	VM-4	
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Rohrleitung	VC-4	
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Pumpe	VM-4L	
Gesperrt			
Druckloser Umlauf in Mittelstellung	Rohrleitung	VC-4L	
Gesperrt			
Geschlossene Mittelstellung	Rohrleitung	VC-20	
Geschlossene Mittelstellung	Rohrleitung	VC-20L	

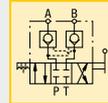
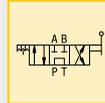
Druck: 0 - 700 bar

Durchfluss: Max. 17 L/min

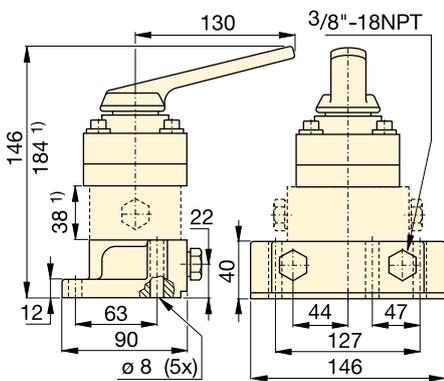
GB 4-way directional valves

F Distributeurs à 4 voies

I Valvole direzionali, 4-vie

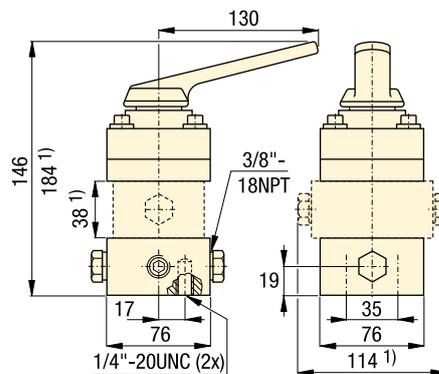


VM-4, VM-4L



¹⁾ nur VM-4L

VC-4, VC-3L
VC-20, VC-20L



¹⁾ nur VC-4L und VC-20L

Optionen

Manometer und Zubehör

☐ 190 ▶



Schläuche und Kupplungen

☐ 192 ▶



Verschraubungen

☐ 194 ▶



Produktspezifikationen

Modellnummer	Druckbereich bar	Verwendung für Zylinder	Fließwegschemata			kg
			Ausfahren	Halten	Einfahren	
▼ Handbetätigte 4-Wege, 3-Positionen (4/3)						
VM-4	0-700	Doppeltwirkend				2,1
VC-4	0-700	Doppeltwirkend				2,9
VM-4L	0-700	Doppeltwirkend				3,9
VC-4L	0-700	Doppeltwirkend				4,7
VC-20	0-700	Doppeltwirkend				2,9
VC-20L	0-700	Doppeltwirkend				4,7

Wichtig

Sperrventile

Für Anwendungen, die eine Schaltüberdeckung erfordern, sind die meisten VM- und VC-Ventile mit vorgesteuertem Rückschlagventil einsetzbar. Diese Möglichkeit bietet eine hydraulische Sperrung der Last, bis das Ventil in die Einfahrposition geschaltet ist. Zur Bestellung dieser Eigenschaft fügen Sie der Modellnummer ein „L“ an.

Unterstützung zu Ventilen
Siehe die Grundeinrichtung und Informationen zu Hydraulikventilen in unseren „Gelben Seiten“.

☐ 197 ▶

Abgebildet: WVP-5, MVPM-5



Folgeventile

Folgeventile blockieren den Ölfluss zu einem hydraulischen Sekundärkreis, bis im Primärkreis ein voreingestellter Druck erreicht wird.

Folgeventile verfügen über ein eingebautes Rückschlagventil, so dass das Öl ohne Außenleitungen zurückfließen kann.

Beim V-2000-Ventil kann die Druckeinstellung mit Lösen oder Anziehen der Einstellschraube geändert werden. Bei den übrigen Modellen werden die Druckeinstellungen durch Lösen der Kontermutter und Drehen der Stellschraube bis zum Erreichen der gewünschten Einstellung geändert.

Anwendung

Folgeventile können mithilfe von Befestigungsbolzen entweder in Rohrleitungen oder an Spannvorrichtungen montiert werden.

Eine typische Anwendung für ein Folgeventil ist die Verriegelung von Abstützzylindern vor der Anwendung von Schwenkspannzylindern an ein gestütztes Teil, um ein Durchbiegen dieses Teils zu verhindern.

■ Zwei WVP-5 Folgeventile werden mit der Enerpac Automatikkupplung der MCA-Serie genutzt, um das System zu automatisieren.



Druckabhängige Folgesteuerung

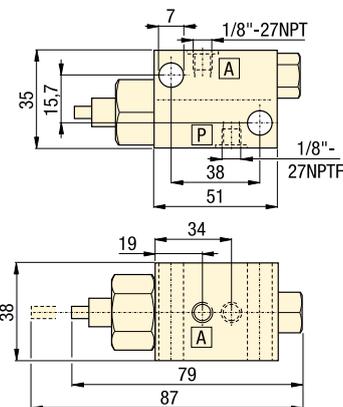
MVPM-5, WVP-5, MVPC-5

- Direkte präzise Druckeinstellung
- Die Druckeinstellung zwischen 35-350 bar für den Sekundärkreis wird mittels der Kontermutter gesichert
- Montagelöcher auf WVP-5, Flanschmontagenanschlüsse auf MVPM-5
- MVPC-5 verfügt über ein Kassettengehäuse

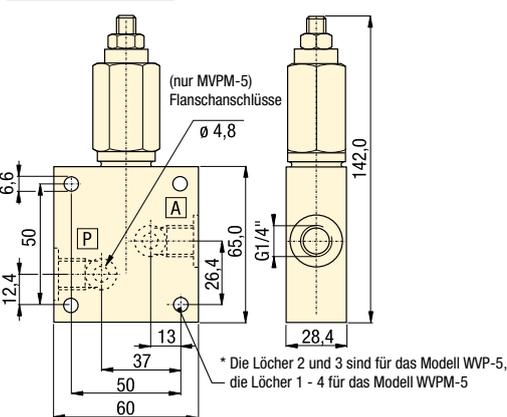
V-2000

- Direkte präzise Druckeinstellung
- Druckeinstellung zwischen 14-140 bar für den Sekundärkreis
- Der Betrieb des Ventils wird angezeigt.

V-2000

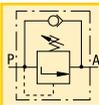


MVPM-5, WVP-5



Druck: 350 bar
Durchfluss: 4 - 10 L/min

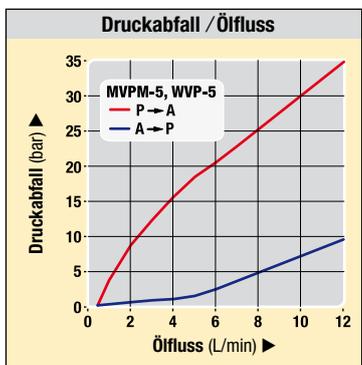
- GB Sequence valves
- F Valve de séquence
- I Valvole di sequenza



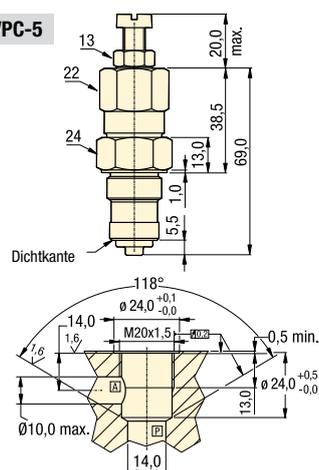
Optionen

Manometer und Zubehör

190 ▶



MVPC-5



Produktauswahl

Druckregelbereich	Max. Druck	Max. Öldurchfluss	Modellnummer	Ölanschlüsse	Öffnungsdruck Rückschlagventil	A	kg
bar	bar	L/min			bar	mm	
14 - 140	350	4,0	V-2000	1/8"-27 NPTF	-	-	0,9
35 - 350	350	10,0	MVPC-5	-	0,7	-	0,2
35 - 350	350	6,0	MVPM-5	G 1/4"	1,4	28,5	1,3
35 - 350	350	6,0	WVP-5	SAE #4	1,4	24,9	0,8

Dichtungsmaterial: Buna-N.

Verteiler-O-Ringe im Lieferumfang von MVPM-5. Fragen Sie bei Enerpac nach, welche Oberflächenbearbeitung zur Installation der Flanschmontage benötigt wird.

Vorsteuerverhältnis: 7:1

Durchfluss: Max. 38 L/min

- ⓐ Check valves
- ⓕ Clapets antiretour piloté
- Ⓡ Valvola di non ritorno



Zum Halten der Zylinderlast und zur Gewährleistung des abgesetzten Entsperrens

- Schnelle Kontrolle
- Gehärtete Sitze gewährleisten eine lange Lebenszeit und die Schaltüberdeckung
- Eingebauter Druckspeicher zum Halten des Betriebsdrucks
- Montagelöcher
- Flanschmontagegehäuse MVM-72.

Abgebildet: MV-72

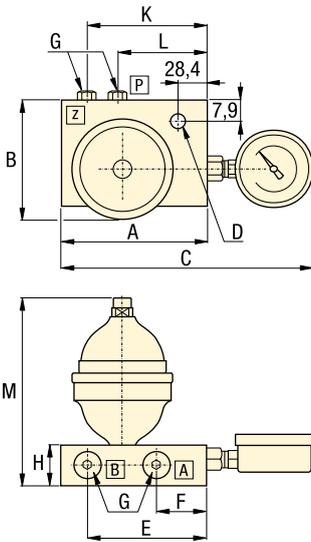


Produktauswahl

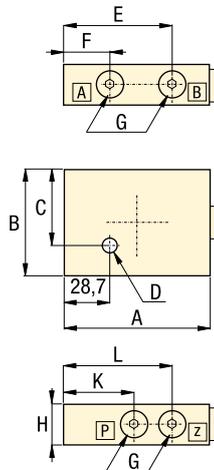
Vorsteuer- verhältnis	Enthaltener Druck- speicher	Max. Ölfluss L/min	Max. Druck bar	Modell- nummer	Öl- anschlüsse	Optionales Lade- gerät für ACL	⚖ kg
7 : 1	–	38	350	MV-72	G 1/4 Zoll	–	1,8
7 : 1	ACL-22	38	350	MV-722B	G 1/4 Zoll	WAT-2	2,7
7 : 1	ACL-202	38	350	MV-7202B	G 1/4 Zoll	WAT-2	3,4
7 : 1	–	38	350	MVM-72	G 1/4 Zoll	–	1,4

Weitere Informationen zu den Druckspeichern der ACL-Serie finden Sie auf Seite 124.

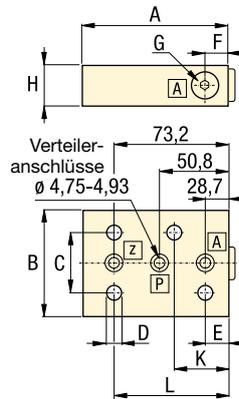
MV-722B, -7202B



MV-72



MVM-72



- ⓐ = Zylinder ausgefahren
- ⓑ = Zylinder eingefahren
- ⓓ = Druck
- Ⓩ = Vorsteuerung

Produktabmessungen in mm []

Modell- nummer	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M
MV-72	89,0	63,5	55,6	7,1	73,2	28,7	G1/4"	31,8	50,8	73,2	–
MV-722B	89,0	71,1	184,2	7,1	73,2	28,4	G1/4"	31,8	73,2	50,8	145
MV-7202B	89,0	92,4	181,1	7,1	73,2	28,4	G1/4"	31,8	73,2	50,8	185
MVM-72	89,0	63,5	38,1	7,1	28,7	28,4	G1/4"	31,8	44,5	73,2	–

Dichtungsmaterial: Buna-N. Verteiler-O-Ringe im Lieferumfang von MVM-72. Fragen Sie bei Enerpac nach, welche Oberflächenbearbeitung zur Installation der Flanschmontage benötigt wird.

www.enerpacwh.com

▶ MV-Serie

Vorgesteuerte Rückschlagventile regeln den Öldurchfluss mit einem eingebauten Steuerstromkreis, was für eine schnelle und automatische Kontrolle Ihrer Spannanwendungen sorgt.

Die vorgesteuerten Rückschlagventile mit eingebautem Druckspeicher tragen zur Aufrechterhaltung des Betriebsdrucks bei geringen Ölverlusten bei.

Anwendung

Zusätzliche Möglichkeit, das Ventil mittels Steuerdruck zu öffnen, um ein Einfahren der Zylinder zu ermöglichen. Durch Einsatz des vorgesteuerten Rückschlagventils kann das Einfahren des Zylinders automatisch, ohne manuelle Bedienung, erzielt werden.

💡 Optionen

Verschraubungen

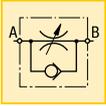
📄 194 ▶



Max. Durchfluss: 38 L/min

Druck: 0 - 350 bar

- GB Flow control valves
- F Valves de control débit
- I Valv. di controllo del flusso



Regelung des Ölflusses

- Sitzventil zur Vermeidung jeglicher Lecks
- Farbcodierte Flussanzeige
- Freier Rücklauf
- Genaue Messkapazität
- Arretierbar
- Standardmäßig Viton-Dichtungen.

Abgebildet: VFC-1



Optionen

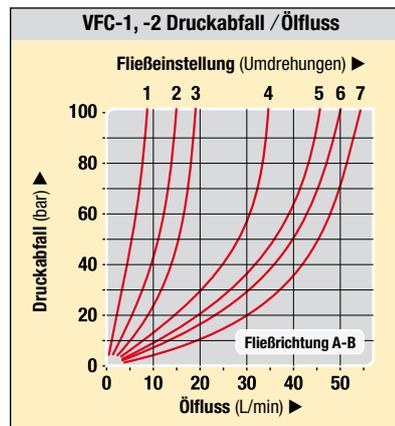
Verschraubungen

194 ▶

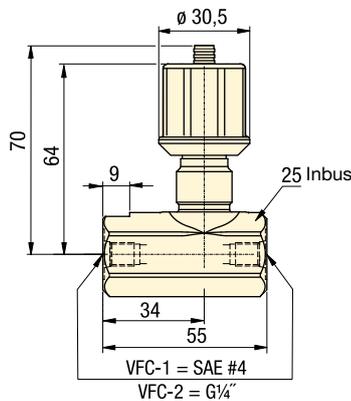


Hochdruckfilter

193 ▶



VFC-1, -2



Produktauswahl

Max. Ölfluss	Druckbereich	Ölanschlüsse	Modellnummer	Fließweg	Max. Druckabfall	kg
L/min	bar				bar	
▼ Stromregelventile						
38	0-350	SAE#4	VFC-1		105	0,8
38	0-350	G 1/4"	VFC-2		105	0,8

Dichtungsmaterial: Viton

www.enerpacwh.com

VFC-Serie

Ermöglicht wiederholbare Durchflussregelung. Das interne Rückschlagventil ermöglicht einen Dosierstrom in eine Richtung und freien Durchfluss in die entgegengesetzte Richtung. Die genaue Steuerung wird mit einem Einstellknopf im Mikrometerstil erzielt, der sich mit der Stellschraube sperren lässt.

Anwendung

Verwenden Sie die Stromregelventile der VFC-Serie als Muffenventile kombiniert mit der Enerpac Spannpumpe der WE-Serie zum Schutz Ihrer Komponenten vor Schäden durch hohe Durchflussmengen.

■ Rohrleitungsmontage eines VFC-1-Stromregelventils.



Abgebildet: HV-1000A, V-17, V-10, V-12, V-152



Zusatzventile

Enerpac-Zusatzventile sind in einem breiten Sortiment und in vielen Bauarten zur Steuerung des hydraulischen Drucks oder des Ölflusses erhältlich. Diese Ventile werden zusammen mit anderen Ventilen und Systemkomponenten verwendet, um für einen vollautomatisierten, kontrollierten Betrieb zu sorgen.

Anwendung

Zusatzventile dienen dazu, Spannabläufe zu automatisieren, Druckabfall zu verhindern und die Sicherheit des Bedienungspersonals und der Systemkomponenten zu erhöhen.

■ V-17 Sicherheits-Rückschlagventil auf einer Spannvorrichtung



Die Lösung zur Steuerung Ihrer Hydraulik

- Regelt den Ölfluss oder Betriebsdruck
- Alle Ventile sind mit NPT- oder SAE-Anschlüssen zur Vermeidung von Leckölverlusten bei Nenndruck ausgestattet.
- Einfacher Einbau in jedes System
- Alle Ventile besitzen zum besseren Korrosionsschutz lackierte, beschichtete oder plattierte Oberflächen.

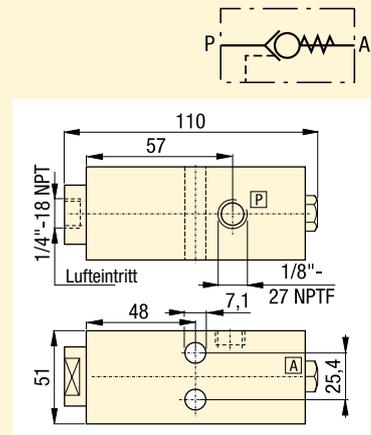
Produktauswahl

Ventiltyp	Max. Druck bar	Modellnummer	Ölanschlüsse
Rückschlagventil, luftvorgesteuert	200	HV-1000A	1/8" NPTF
Rückschlagventil, modular	200	MHV-1	1/8" NPTF
Druckbegrenzungsventil	200	PLV-40013B	1/8" NPTF
Manuelles Absperrventil	350	V-12	SAE #4
Autom. Dämpfungsventil	700	V-10	1/2" NPTF
Sicherheits-Rückschlagventil	700	V-17	3/8" NPTF
Druckbegrenzungsventil	700	V-152	3/8" NPTF

Produktspezifikationen

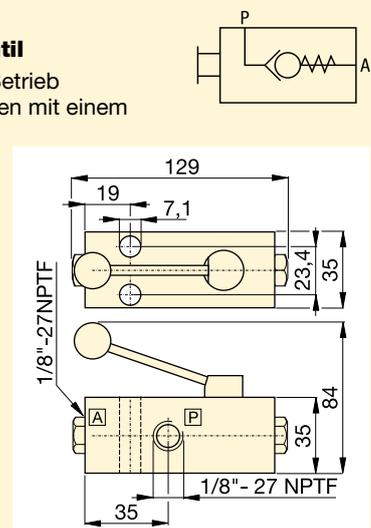
HV-1000A Luftvorgesteuertes Rückschlagventil

- Hält die Flüssigkeit unter Druck, gewährleistet unabhängige Steuerung verschiedener Medien in einer Vorrichtung
- Das Ventil kann die Pneumatiksteuerleitung und den Luft/Öl-Druckübersetzer schalten
- Max. Öldurchfluss 5 L/min.
- Arbeitet mit dem VA-42 4-Wege-Luftventil und einem Luft/Öl-Druckübersetzer.



MHV-1 Modulares Rückschlagventil

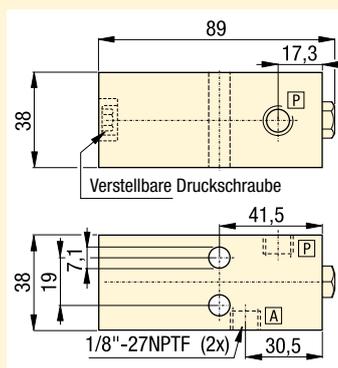
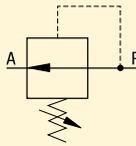
- Ermöglicht den separaten Betrieb mehrerer Spannvorrichtungen mit einem einzigen Pumpenaggregat
- Ideal für Anwendungen, bei denen Flüssigkeitszuleitungen sich nicht anbieten. Wenn der Systemdruck unterbrochen wird, hält das MHV-1 den Druck über das Ventil hinaus aufrecht.
- Max. Öldurchfluss 5 L/min.
- Zum Ablassen des Systemdrucks ist der Ventilhebel in eine beliebige Richtung um 90° zu drehen.



PLV-40013B

Druckbegrenzungsventil

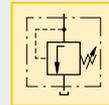
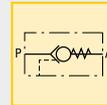
- Ermöglicht die genaue Regelung des Drucks, der bestimmte Klemmen erreicht
- Sobald der Druckaufbau einen voreingestellten Wert erreicht, schließt sich das Ventil und stabilisiert so den Druck in dem Abschnitt der Spannvorrichtung
- Druckeinstellung 14-103 bar
- Max. Öldurchfluss 5 L/min.



Druck: 0 - 700 bar

Durchfluss: 5 - 30 L/min max.

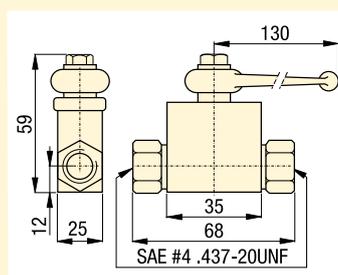
- GB** Accessory valves
- F** Valves de contrôle
- I** Valvole do asservimento



V-12

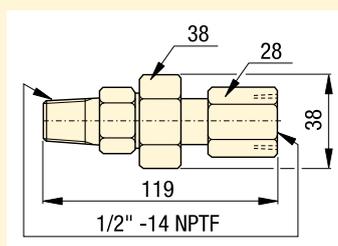
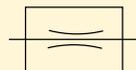
Manuelles Absperrventil

- Kugelventil zum Abriegeln des Hauptsystems oder verschiedener Bereiche einer Spannvorrichtung
- Standardmäßig mit Viton-Dichtungen
- Konstruktion erleichtert den Einbau und die Verrohrung
- Hoher Ölrückfluss bei vollständiger Öffnung des Ventils
- Max. Öldurchfluss 12 L/min.



V-10 Automatisches Dämpfungsventil

- Zum Schutz des Manometers bei schnellen Arbeitstakten
- Erzeugt einen Druckflusswiderstand, wenn die Last plötzlich freigegeben wird.
- Einstellungen sind nicht erforderlich.
- Passt genau in ein Manometer-Zwischenstück der GA-Serie.



Optionen

VA-42 Luftventil

 □ 158 ▶

Manometer und Zwischenstücke

 □ 190 ▶

Schläuche und Kupplungen

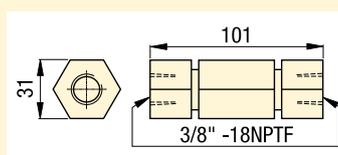
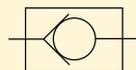
 □ 192 ▶

Verschraubungen

 □ 194 ▶

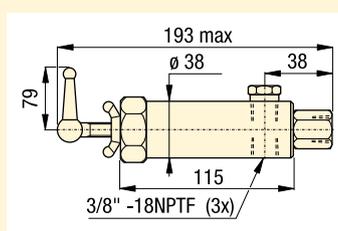
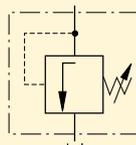
V-17 Sicherheits-Rückschlagventil

- Robuste Bauart für hohe Beanspruchung bei geringem Druckabfall.
- Schließt gleichmäßig und ohne Stöße
- Max. Öldurchfluss 30 L/min.



V-152 Druckbegrenzungsventil

- Begrenzt den Druck, den eine Pumpe im Hydraulikkreislauf erzeugt und regelt damit die durch die Bauteile ausgeübte Kraft
- Einstellbarer Druckbereich 55-700 bar; ± 3% Wiederholgenauigkeit
- Das Ventil öffnet sich, wenn der voreingestellte Druck erreicht wird. Durch ein Drehen des Betätigungsgriffs im Uhrzeigersinn wird der Druck erhöht
- Max. Öldurchfluss 30 L/min
- Enthält 1 m Rücklaufleitung.



Wichtig

Unterstützung zu Ventilen
 Siehe die Grundeinrichtung und Informationen zu Hydraulikventilen in unseren „Gelben Seiten“.
 □ 197 ▶

Abgebildet: VA-42, VAS-42



Luftventile

Das Enerpac Sortiment an Wege-Luftventilen und Zubehör komplettiert Ihr Spannsystem. Die Ventile, die zur Steuerung von luftdruckbetriebenen Geräten dienen, erhöhen Ihre Produktivität und Effizienz.

Anwendung

Wegesitz-Luftventile der VA-Serie bieten die Möglichkeit, luftdruckbetriebene hydraulische Geräte manuell oder elektrisch zu steuern. Das Zubehör, wie Schnellablass- und Rückschlagventile, Schalldämpfer und Regler, vervollständigen das Luftregelungssystem.

- Zusatzventile bieten mehr Sicherheit und effizientere Spannszyklen
- Zur Verwendung mit allen luftdruckbetriebenen Geräten empfohlen
- Wegeventile steuern und regulieren die Luftzufuhr
- Fernbetätigte Ventile ermöglichen Hand- oder Fußbetätigung.

Wichtig

Unterstützung zu Ventilen
Siehe die Grundeinrichtung und Informationen zu Hydraulikventilen in unseren „Gelben Seiten“.

☞ 223 ▶

Zur Steuerung und Regulierung der Luftzufuhr

VA-42 Manuell betätigtes Luft-5/2-Wegeventil

- Zur Steuerung von Luft/Öl-Druckübersetzern
- Standardmäßig mit Viton-Dichtungen

VA-42 Elektromagnetisch betätigtes Luft-5/2-Wegeventil

- Zur Steuerung von Pumpen und Luft/Öl-Druckübersetzern
- Standardmäßig mit Viton-Dichtungen
- Magnetspannung: 120 V-AC, 50/60Hz
- Stromstärke: Anzugsleistung 0,11 A, Halteleistung 0,07 A
- Maximale Taktzeit: 600 Zyklen pro Minute

VR-3 Schnellablassventil

- Ermöglicht ein schnelleres Aus- und Einfahren des Luft/Öl-Druckübersetzers
- Direkter Luftaustritt vom Druckübersetzer in die Atmosphäre

V-19 Luft-Rückschlagventil

- Verhindert Luftdruckabfall zum Druckübersetzer für den Fall, dass plötzlich weniger Luft zugeführt wird

RFL-102 Wartungseinheit

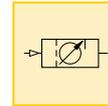
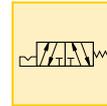
- Regelt den Luftdruck
- Filterlufteinlass
- Schmiert Druckluftmotoren mithilfe eines feinen Ölnebels
- Max. Luftstrom 1360 L/min

QE-375 Luft-/Schalldämpfer

- Zur Verwendung mit VR-3 oder VAS/VA-42
- Reduziert den Geräuschpegel der Austrittsluft aus der Pumpe.

Luftdruck: 0 - 10 bar

- ☉ Air valves
- ⓕ Valves à air
- Ⓛ Valvole di aria



Optionen

Manometer und Zwischenstücke

☞ 190 ▶



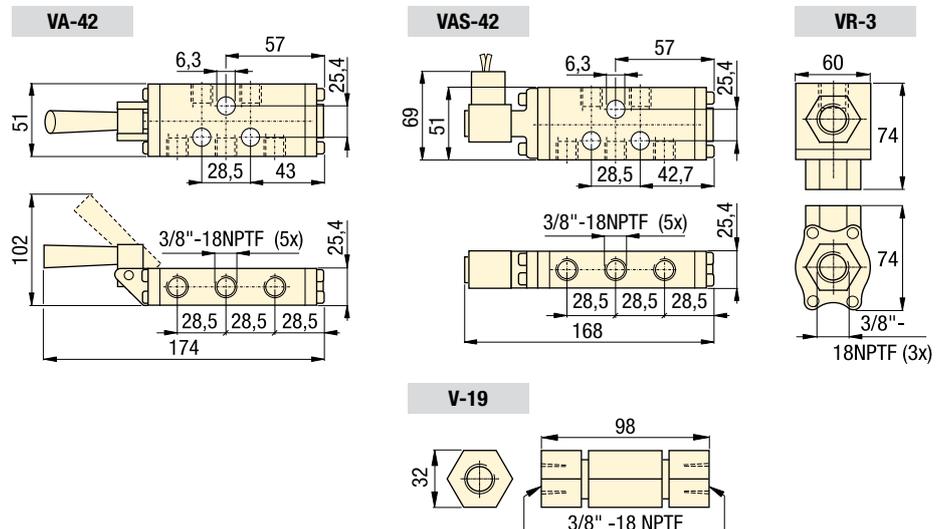
Schläuche und Kupplungen

☞ 192 ▶



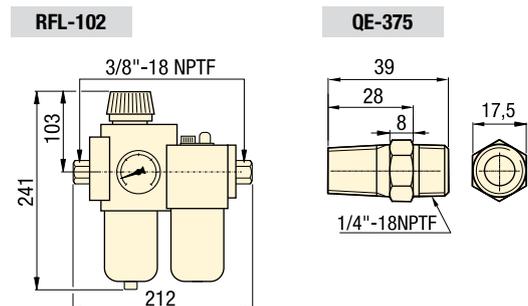
Verschraubungen

☞ 194 ▶



Produktauswahl

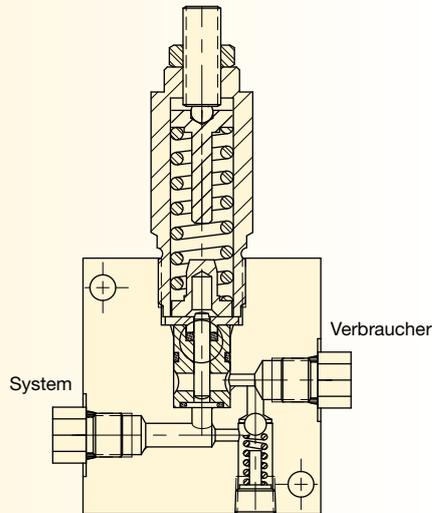
Max. Druck bar	Modellnummer
▼ Luftventile	
2-10	VA-42
2-10	VAS-42
0-7	VR-3
0-7	V-19
▼ Zubehör	
0-9	RFL-102
0-9	QE-375



Ventilquerschnitte

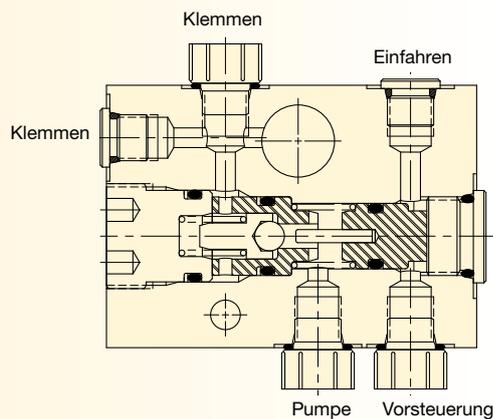
MVPM-5

Der Öffnungspunkt wird mittels der Stellfeder eingestellt. Der eingehende Druck wird durch die Ventilspindel in der Stauscheibe blockiert. Sobald der Öffnungsdruck erreicht ist, wird die Spindel hochgedrückt, bis die Flüssigkeit passieren kann. Der Betriebsdruck wird aufrecht erhalten, während der Druck sich im nachfolgenden Kreislauf erhöht. Der Rückfluss erfolgt durch ein Gegenstrom-Rückschlagventil.



V-72

Der Betriebsdruck tritt durch den Pumpenanschluss ein, fließt durch den Rückschlagsitz und am Rückschlagventil vorbei in den Zylinder-Kreislauf. Sobald der Betriebsdruck abfällt, schließt die Rückschlagkugel den Sitz, wodurch der Strom blockiert wird. Zur Freigabe des Zylinderdrucks wird der Vorsteuerungsanschluss mit Druck beaufschlagt. Der Vorsteuerungskolben drückt die Rückschlagkugel vom Sitz, wodurch der Rückfluss ermöglicht wird.



PRV-3

Eine Rückschlagkugel wird durch eine gefederte Spindel über dem Rückschlagsitz gehalten. Die Einstellung der Feder bestimmt den Schließpunkt des Ventils. Durch den zylinderseitigen Druckaufbau im Kreislauf wird die Spindel angehoben und gelangt die Kugel in den Sitz. Der Abschluss des weiteren Durchflusses durch das Ventil führt zu einem reduzierten Druck auf den Zylinder.

