

## Flanschventile VPMA druckunabhängig, PN16, DN 65...250

Die druckunabhängigen Flanschventile VPMA sind eine Kombination aus Differenzdruckregler und Regelventil. Auch bei einer Teillast kann der Durchfluss genau eingestellt werden, so dass eine stabile Regelung des Durchflussmediums möglich ist. Ein separater Differenzdruckregler vor dem Regelventil ist nicht mehr erforderlich, wodurch die Installationskosten verringert werden.

Das Aufnahmerohr zur Druckentlastung des Differenzdruckreglers ist in die kompakte Bauweise des Ventils integriert.

Als Antrieb des Ventils mit der Nennweite DN 65 wird der VAP600S-24-C eingesetzt.

Für die größeren Nennweiten DN 80 bis DN 150 stehen der Antrieb VAP1000L-24-C und für die Nennweiten DN 200 und DN 250 der Antrieb VAP3000L-24-C zur Verfügung.



VPMA mit Antrieb VAP

**Wichtig:** Das Ventil muss in Durchflussrichtung montiert werden (siehe Pfeil auf dem Ventilkörper).

**Wichtig:** Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.

### Merkmale

- Energieeinsparungen durch eine garantierte Durchflussrate
- Eventuelle Schwankungen des Differenzdrucks im System beeinflussen nicht das Ventilverhalten
- Einstellen des maximalen Durchflusses mit einem Potentiometer am Antrieb
- Niedrige Leckrate, Ventilkörper ist korrosionsbeständig
- Autokalibrierung des Ventilhubes startet bei Einschalten der Netzspannung oder auf Knopfdruck
- LED-Statusanzeige am Antrieb

### Technische Daten

<b>Medien</b>	Warm- oder Kaltwasser, Glykollösungen (max. 50 %)
<b>Max. Medientemperatur</b>	-10 °C...+120 °C
<b>Antriebsart/Regelung</b>	Stetig oder 3-Punkt
<b>Bauform</b>	Durchgangsventile, NO
<b>Nennweiten</b>	DN 65...250
<b>Nenndruck</b>	PN16
<b>Charakteristik</b>	Gleichprozentig
<b>Anschluss</b>	Flansche nach ISO 7005-2
<b>Druckanschluss</b>	G 1/4
<b>Leckrate</b>	≤0,01 % der max. Durchflussmenge
<b>Max. Hub</b>	DN 65: 20 mm DN 80...DN 250: 40 mm
<b>Regulatorgenauigkeit Differentialdruck</b>	±10 %
<b>Betriebsbedingungen</b>	-10...+65 °C, ≤95 % r. F., n. kondensierend
<b>Lagerbedingungen</b>	-25...+60 °C, ≤95 % r. F., n. kondensierend
<b>Material</b>	
<b>Ventilkörper</b>	Kugelgraphit
<b>Ventilsitz</b>	Edelstahl
<b>Spindel</b>	Edelstahl
<b>Membrane</b>	EPDM
<b>Ventilsitz</b>	PTFE plus Fluor-Kautschuk
<b>Schutzart</b>	IP65 (DIN EN 60529)

## Druckunabhängige Flanschventile VPMA, PN16, DN 65...250



DN	Zoll	kg	Durchfluss m3/h	Bestellzeichen Ventilkörper	€ o. MwSt.	Schließdruck (kPa, 100 kPa = 1 bar)		
65	2½"	24	21	VPMA6065P-C	2.220,-	500	--	--
80	3"	34	28	VPMA6080P-C	2.803,-	--	500	--
100	4"	49	50	VPMA6100P-C	3.159,-	--	500	--
125	5"	63	90	VPMA6125P-C	4.253,-	--	500	--
150	6"	82	145	VPMA6150P-C	4.428,-	--	500	--
200	8"	129	208	VPMA6200P-C	17.632,-	--	--	500
250	10"	195	240	VPMA6250P-C	25.167,-	--	--	500

### Beschreibung der Antriebe (inkl. Preise)



Antriebsart	Stetig, 3-Punkt		
	Spannungslos auf (NO)		
24 V AC/DC, 50/60 Hz, ±15 %	VAP600S-24-C	VAP1000L-24-C	VAP3000L-24-C
Preise für die zuvor genannten Antriebe (€ o. MwSt.)	636,-	803,-	1.252,-
Steuersignal	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA oder 3-Punkt		
Eingangsimpedanz	Spannung: 100 kΩ Strom: 0,15 kΩ		
Leistungsaufnahme	27 VA (24 V AC) 12 VA (24 V DC)		40 VA (24 V AC), 20 VA (24 V DC)
Rückmeldung	0(2)...10 V DC / 0(4)...20 mA		
Stellkraft	600 N	1000 N	3000 N
Laufzeit	Einstellbar: 1 s/mm oder 2 s/mm		
Totbereich	≤ 2,5 %		
Max. Hub	20 mm	40 mm	40 mm
Gewicht	3,0 kg	3,0 kg	3,8 kg
Handeinstellung	Integriert per Einstellknopf		
Betriebsbedingungen	-25...+65 °C, ≤ 95 % r. F.		
Schutzart (DIN EN 60529)	IP65		
Richtlinien	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU		

**Bestellung:** Geben Sie das Bestellzeichen des Antriebs und das Bestellzeichen des Ventilkörpers an.

**Bestellbeispiele:** Ein druckunabhängiges Regelventil, DN 125 mit einer Durchflussrate von 90 m3/h mit dem passenden Antrieb VAP1000L-24-C (stetig) für 24 V AC bestellen Sie mittels:  
VPMA6125P-C für den Ventilkörper und VAP1000L-24-C für den Antrieb.

## Druckunabhängige Flanschventile VPMA (DN 65...DN 250)

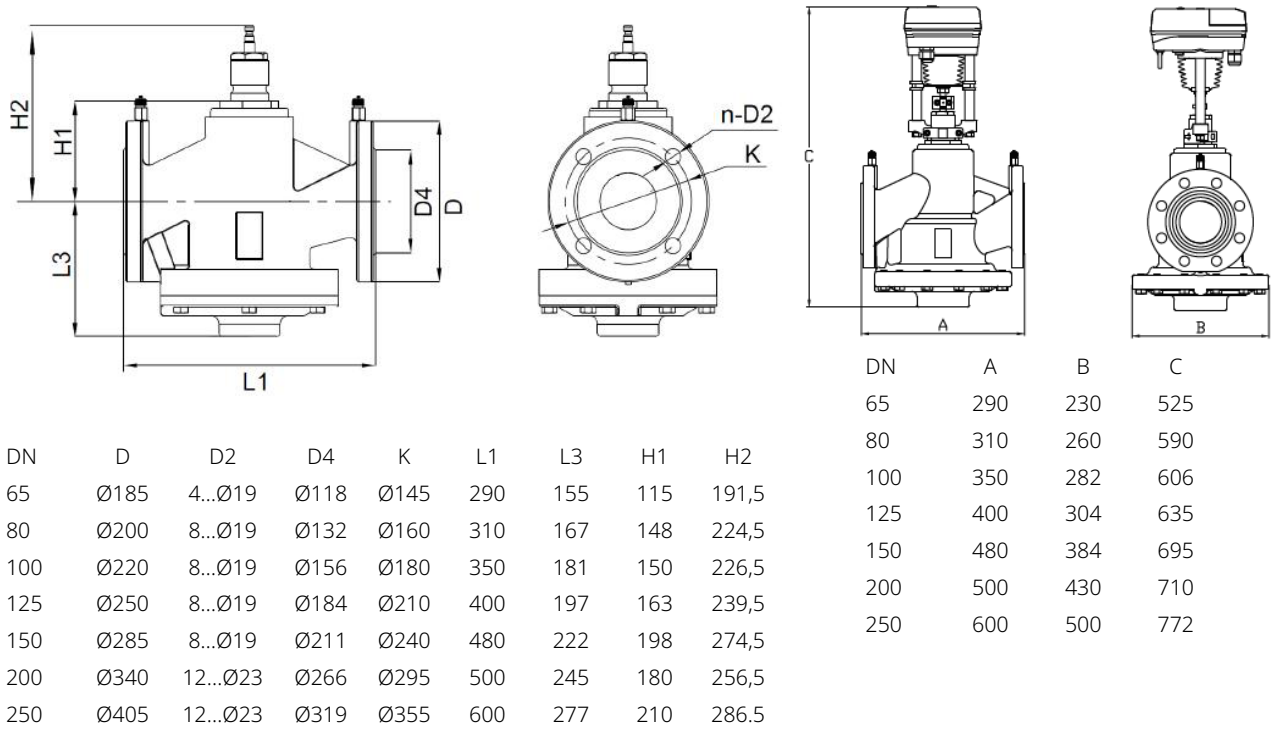
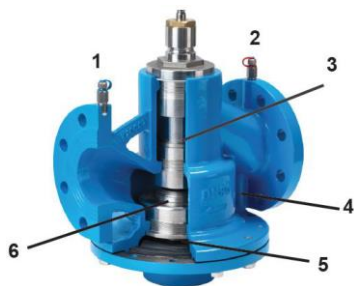
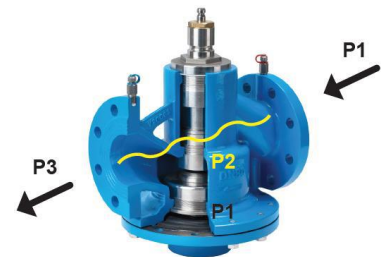


Abbildung 1:  
Abmessungen (mm)



- 1 Druckanschluss 1
- 2 Druckanschluss 2
- 3 Ventilkegel
- 4 Strömungsführendes Rohr
- 5 Membrane und Feder
- 6 Differenzdruckregler



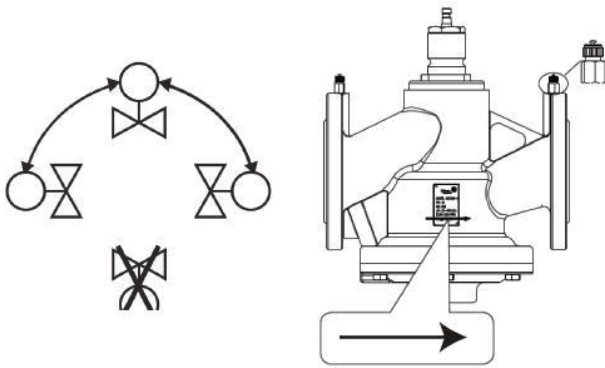
### Das druckunabhängige Ventil VPMA besteht aus zwei Ventilen:

Der obere Teil ist ein Ventil vom Typ spannungslos auf (NO), das durch den stetigen Antrieb VAP geregelt wird. Der untere Teil ist ein durch den Differenzdruck sich selbst regelndes Ventil.

Der untere Teil stabilisiert den Differenzdruck des oberen Teils, um so den Durchfluss konstant zu halten, unabhängig vom Differenzdruck, der zwischen P1 und P3 fließt.

Abbildung 2:  
Funktionsweise des Ventils VPMA

## Druckunabhängige Flanschventile VPMA (DN 65...DN 250)



Das Ventil muss bei der Inbetriebnahme in der Position Geöffnet stehen und in Durchflussrichtung montiert werden. Beachten Sie dafür den Pfeil auf dem Ventilkörper. Eine falsche Montage kann das Ventil schädigen.

Beachten Sie die technischen Daten des Ventils für den Temperaturbereich des Mediums, sowie für den maximal zulässigen Druck.

Die Ventile VPMA dürfen nur zusammen mit den passenden Antrieben von Johnson Controls verwendet werden.

Ventil und Rohre müssen frei von Schmutz, Schweißperlen usw. sein. Es wird der Einsatz eines Filters empfohlen.

Das Ventil darf nicht als Befestigungspunkt verwendet werden. Es wird von der Rohrleitung gestützt. Nach der Montage des Ventils darf es keine mechanische Spannung in den Rohrleitungen geben.

Reinigen Sie das Ventil nur mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder andere chemische Produkte, da dadurch das Ventil, seine Funktion und seine Zuverlässigkeit Schaden nehmen könnte.

Für das Entfernen des Ventils dürfen die Rohrleitungen nicht unter Druck stehen, das Medium muss abgekühlt sein und das System muss entleert werden.

Abbildung 3:  
Montage und Wartung

Es muss überprüft werden, ob das Ventil im gewünschten Druckbereich arbeitet. Messen Sie deshalb den Differenzdruck wie gezeigt. Wenn der gemessene Differenzdruck innerhalb des Bereichs  $\Delta P$  liegt, dann hält das Ventil den Durchfluss stabil entsprechend des eingestellten Werts.

Benutzen Sie einen Differenzdruckmanometer, um den Druckabfall zu messen, den das Ventil absorbiert. Wenn der gemessene Wert P1-P3 größer ist als der Startdruck, dann befindet sich das Ventil im Arbeitsbereich und damit gibt es eine Durchflussregelung. Wenn der als  $\Delta P$  gemessene Druck niedriger ist als der Startdruck, dann arbeitet das Ventil als Festblendenventil.

Es wird ein minimaler Differenzdruck von 35 kPa benötigt.



Niederdruckanschluss (blau)  
Hochdruckanschluss (rot)

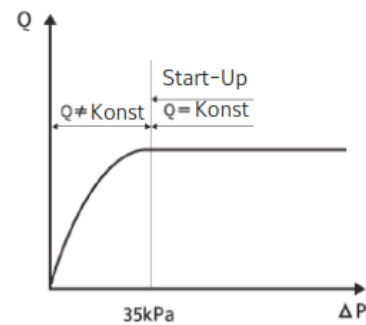
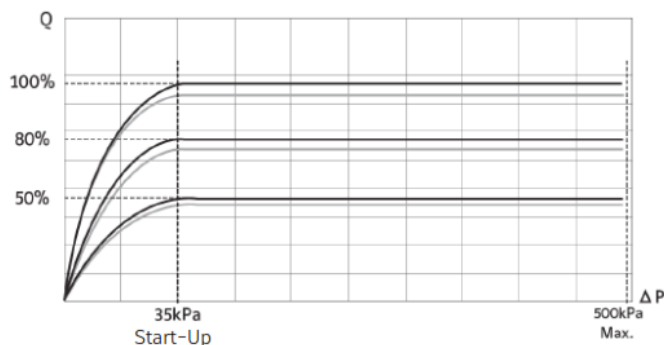


Abbildung 4:  
Überprüfen des Differenzdrucks