

# Regler ohne Hilfsenergie Bauart 45

## Differenzdruckregler Typ 45-6 · mit Öffnungsantrieb

Einbau in die Kurzschluss- oder Bypassleitung



### Anwendung

Differenzdruckregler für ausgedehnte Rohrleitungssysteme und industrielle Anlagen · Differenzdruck-Sollwerte von 0,1 bis 4 bar · Ventile in DN 15 bis 50 · Nenndruck PN 25 · für flüssige Medien bis 150 °C und gasförmige bis 80 °C

Das Ventil **öffnet**, wenn der Differenzdruck steigt.

Die Regler bestehen aus einem Durchgangsventil und einem Antrieb.

Sie regeln den Differenzdruck auf den am Stellantrieb eingestellten Sollwert.

### Besondere Merkmale

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Geeignet für Wasser und andere nicht brennbare flüssige und gasförmige Medien, die an den verwendeten Werkstoffen keine Korrosion hervorrufen
- Sonderausführung für Öl
- Einsitzventil mit druckentlastetem Kegel
- Regler fertig konfektioniert, keine Steuerleitungen bei der Montage zu verlegen
- Austauschbare Stellmembran
- Geringe Bauhöhe durch kompaktes Federpaket

### Ausführungen

Differenzdruckregler für den Einbau in Kurzschluss- oder Bypass-Leitungen (vgl. Anwendungsbeispiele).

Ventile DN 15 bis 50 · Verschraubungen mit Anschweißenden (Sonderausführung mit Anschraubenden oder Anschraubflanschen) · Nennweiten DN 32, 40 und 50 auch mit Flanschgehäusen aus Sphäroguss

Mit Öffnungsantrieb und einstellbarem Sollwert · angebaute Leitung für Minusdruck und Anschluss des Plusdruckes über eine Bohrung im Ventilgehäuse · Kegel druckentlastet

### Sonderausführung

- Ausführung nach **ANSI**
- mit ölbeständigen Innenteilen
- Sonder-K<sub>VS</sub>-Wert bei DN 15



Bild 1 · Differenzdruckregler Typ 45-6, mit Verschraubungen und Anschweißenden

### Wirkungsweise (vgl. Bild 3)

Das Ventil (1) wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Kegels (3) beeinflusst dabei den Differenzdruck  $\Delta p$  über die zwischen Sitz (2) und Kegel freigegebene Fläche.

Der zu regelnde Differenzdruck wird auf die Stellmembran (6.1) übertragen und dort in eine Kraft umgeformt. Dazu führt der Druck hinter dem Ventil (Minusdruck) über die angebaute Steuerleitung in die äußere Membrankammer (Minusseite) des Stellantriebes (6). Der Druck vor dem Ventil (Plusdruck) wirkt über eine Bohrung im Ventilgehäuse (11.1) auf die Plusseite der Membran.

Die resultierende Stellkraft verstellt den Ventilkegel, abhängig von der Federkonstante der Sollwertfeder (8) und der Einstellung am Sollwertsteller (10).

Das Ventil ist druckentlastet. Dabei werden die vom Differenzdruck abhängigen Kräfte am Kegel ausgeschaltet.

### Einbau

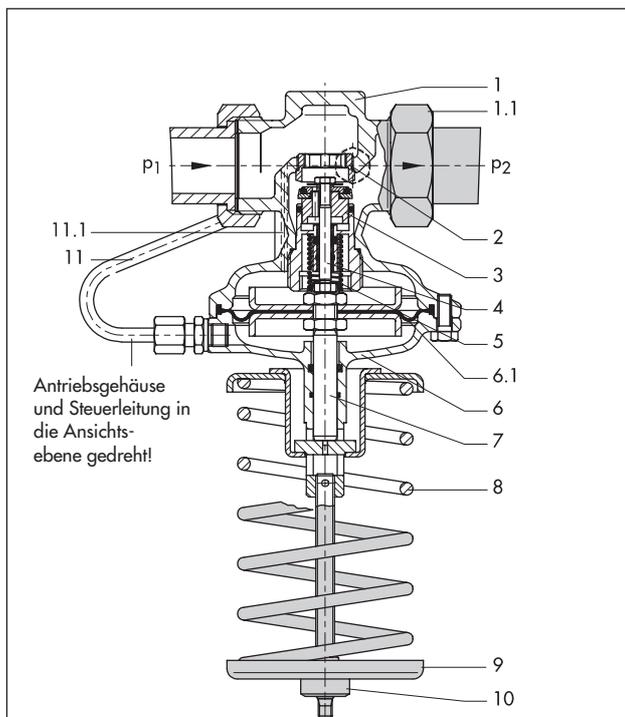
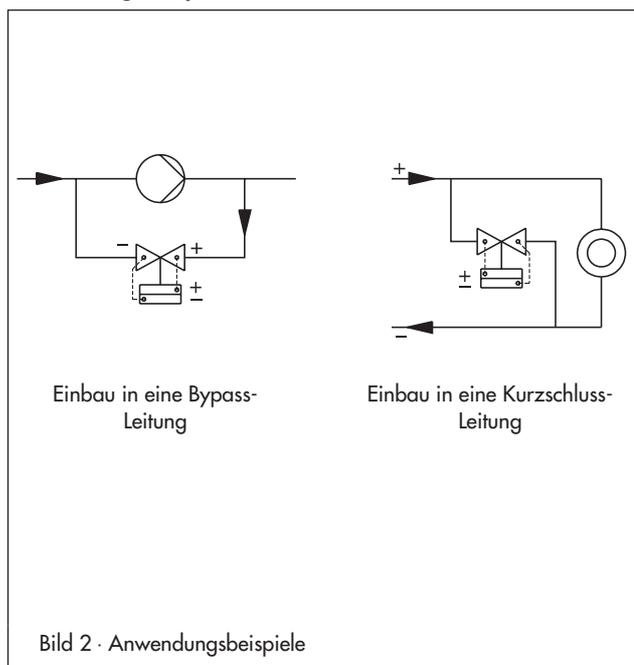
Einbau der Regler in waagrecht und senkrecht verlaufende Rohrleitungen,  
 Regler ab DN 32 nur in waagrecht verlaufende Leitungen - Antrieb zeigt nach unten -  
 Generell ist zu beachten ...



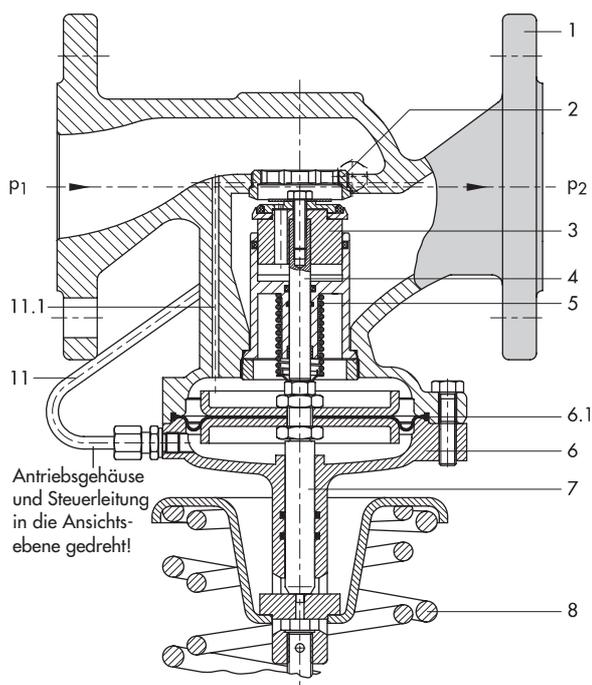
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,
- nach Möglichkeit vor dem Ventil einen Schmutzfänger (z. B. Typ 1 NI von SAMSON) einbauen.

Details finden Sie in EB 3126.

### Anwendungsbeispiele



Typ 45-6 mit Verschraubungen und Anschweißenden



Typ 45-6 mit Flanschventil

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 Ventilgehäuse   | 6 Stellantrieb           |
| 1.1 Überwurfmutter mit Dicht-<br>ring und Anschweißende | 6.1 Stellmembran         |
| 2 Sitz (austauschbar)                                   | 7 Antriebsstange         |
| 3 Kegel (druckentlastet)                                | 8 Sollwertfeder (-paket) |
| 4 Kegelstange   | 9 Federteller            |
| 5 Ventiltfeder  | 10 Sollwertstellung      |
|   | 11 Steuerleitung         |
|   | 11.1 Bohrung             |

Bild 3 · Wirkungsweise

**Tabelle 1 · Technische Daten**

Nennweite	DN	15	20	25	32 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>
K <sub>VS</sub> -Wert		2,5	6,3	8	12,5	16	20
	Sonderausführungen	0,4 · 1 · 4	-				
z-Wert	Standard	0,6		0,55	0,55		0,45
	Flanschventil	-			0,45		0,4
Nenndruck	PN	25					
Max. zul. Differenzdruck Δp am Ventil		20 bar				16 bar	
Max. zul. Temperatur		Flüssigkeiten: 130 °C · nicht brennbare Gase: 80 °C					
<b>Differenzdruck-Sollwertbereiche</b>							
kontinuierlich einstellbar		0,1 bis 1 bar				0,2 bis 1 bar	
		0,5 bis 2 bar · 1 bis 4 bar					

<sup>1)</sup> zusätzliche Ausführung: Ventil mit Flanschgehäuse aus Sphäroguss (EN-JS1049)

**Tabelle 2 · Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN**

Gehäuse	Rotguss CC491K (G-CuSn5ZnPb, Rg 5) · Sphäroguss EN-JS1049 (GGG-40.3)	
Sitz	korrosionsfester Stahl 1.4305	
Kegel	PN 25	entzinkungsfreies Messing mit EPDM-Weichdichtung <sup>1)</sup>
	PN 16	entzinkungsfreies Messing und Kunststoff mit EPDM-Weichdichtung <sup>1)</sup>
Ventilfedern	korrosionsfester Stahl 1.4310	
Stellmembran	EPDM mit Gewebeeinlage <sup>1)</sup>	
Dichtringe	EPDM <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Sonderausführung für Öle (ASTM I, II, III): FPM (Fluor-Kautschuk)

**Druck-Temperatur-Diagramm**

Der Anwendungsbereich, die zul. Drücke und Temperaturen werden durch die Angaben im Druck-Temperatur-Diagramm und die Nenndruckstufe (nach DIN 2401) eingeschränkt.

EN-JS1049 (GGG-40.3)	°C	50	100
Zul. Druck	bar	25	21

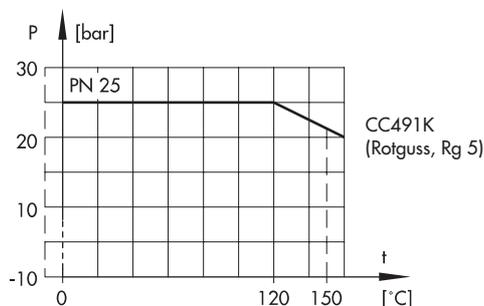


Bild 4 · Druck-Temperatur-Diagramm

**Volumenstrom-Diagramm für Wasser**

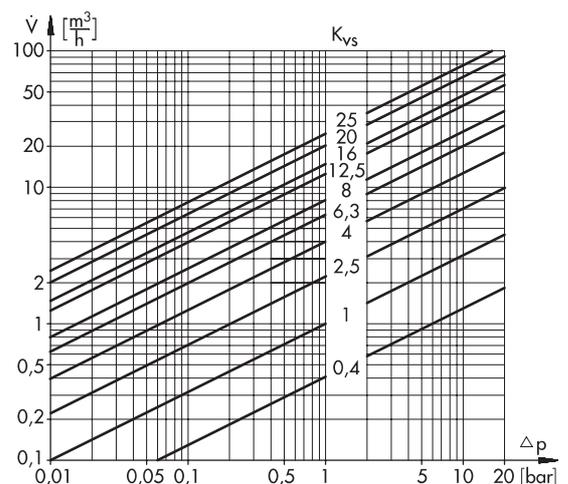
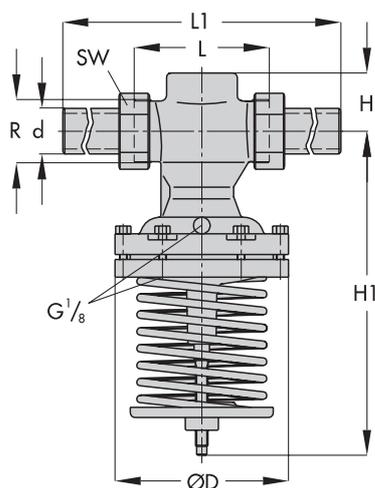
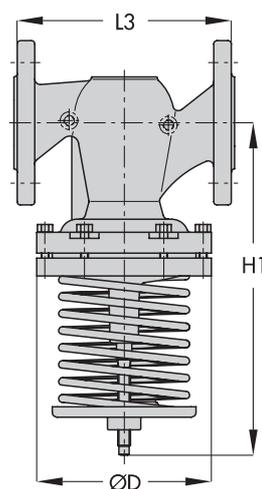


Bild 5 · Volumenstrom-Diagramm

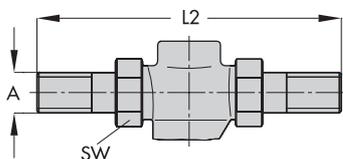
## Abmessungen



Typ 45-6 mit Verschraubungen und Anschweißenden (Standardausführung)



Typ 45-6 mit Flanschventil (DN 32 bis 50)



Verschraubungen mit Anschraubenden

### Maße in mm · Standardausführung

Nennweite DN	15	20	25	32 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>
Rohr- Ø d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Schlüsselweite SW	30	36	46	59	65	82
Länge L	65	70	75	100	110	130
Höhe H	32			45		
Höhe H1	240			260	405	
Ø D	116			160		

<sup>1)</sup> zusätzliche Ausführung: Ventil mit Flanschgehäuse

Die Abmessungen und Gewichte der Regelarmaturen mit Flanschgehäuse (DN 32, 40 und 50) entsprechen den Armaturen mit angeschraubten Flanschen!

Bild 6 · Abmessungen

### Maße in mm und Gewichte in kg · incl. Anschlusssteile

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50
<b>mit Anschweißenden</b>						
Länge L1	210	234	244	268	294	330
Gewicht, ca. kg	2,0	2,1	2,2	8,5	9	9,5
<b>mit Anschraubenden</b>						
Länge L2	129	144	159	180	196	228
Außengewinde A	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Gewicht, ca. kg	2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
<b>mit Flanschen<sup>1) 2)</sup> oder mit Flanschgehäuse (DN 32 bis 50)</b>						
Länge L3	130	150	160	180	200	230
Gewicht, ca. kg	3,4	4,1	4,7	11,7	13,0	14,5

<sup>1)</sup> PN 16/25

<sup>2)</sup> bei Ventilen in DN 40 und 50 sind die Flansche bereits montiert

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
Telefon 069 4009-0 · Telefax 069 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

T 3126