

Druckregler ohne Hilfsenergie

Überströmventil Typ M 44-7



Anwendung

Druckregler für Sollwertbereiche von **0,005 bis 20 bar** · Kvs-Werte von **0,2 bis 22** · Ventile **DN 15 bis DN 50** · **G 1/2 bis G 2** · für Flüssigkeiten und Gase bis **130 °C** · Dampf bis **200 °C**
Nenndruck max. **PN 25**

Das Ventil öffnet, wenn der Druck **vor** dem Ventil steigt.

Charakteristische Merkmale

- Membrangesteuerter, federbelasteter P-Regler ohne Hilfsenergie
- Besonders günstige Regeleigenschaften bei kleiner bleibender Regelabweichung
- Alle Teile aus CrNiMo-Stahl mit glatten Oberflächen

Ausführungen

Überströmventil als membrangesteuerter, federbelasteter Proportionalregler zur Regelung des Vordruckes p_1 auf den eingestellten Sollwert. Der Regler öffnet bei steigendem Druck vor dem Ventil.

Gehäuse aus CrNiMo-Stahl

Baureihe Kvs-Werte von **3,5 bis 22** · Sollwerte von **0,02 bis 12 bar**:

Nennweite DN 15, 25, 32, 40 und 50 oder G 1/2, G 1, G 1 1/4, G 1 1/2 und G 2 · Kegel weich-dichtend · für Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C · druckentlastet

Baureihe Kvs-Werte von **0,2 bis 1,5** · Sollwerte von **0,005 bis 20 bar**:

Nennweite DN 15 und 25 oder G 1/2 · Kegel metallisch-dichtend · Dampf bis 200 °C · Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C nicht druckentlastet · nur Dampfausführung mit externer Steuerleitung

G 1/2 · Kegel weich-dichtend · Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C nicht druckentlastet · mit externer Steuerleitung

Sonderausführung

- Öl- und fettfreie Ausführung für Sauerstoff
- Ausführung für sterilisierten Dampf - auf Anfrage -
- Mit angeschweißten Flanschen nach ANSI Class 150, Raised Face
- Sonderanschlüsse nach Kundenwunsch
- NPT-Anschlüsse für Druck- und Steuerleitung



Bild 1 · Überströmventil Typ M 44-7, Kvs = 4
Sollwertbereich 2 bis 5 bar, Anschluss G 1

Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels (3) beeinflusst dabei den Durchfluss über die zwischen Kegel (3) und Ventilsitz (2) freigegebene Fläche. Im drucklosen Zustand ($p_1 = p_2$) ist das Ventil durch die Kraft der Stellfeder (6) geschlossen. Steigender Vordruck (p_1) wirkt auf das Membran-Federsystem und öffnet das Ventil.

Der zu regelnde Vordruck p_1 wird eingangsseitig - über die Steuerleitung (Baureihe $K_{VS} = 0,2; 0,5; 0,9$ und $1,5$ /Sollwertbereiche $0,005$ bis 20 bar) oder intern - auf die Stellmembran (5) geführt und in eine Stellkraft umgeformt. Diese verstellt den Ventilkegel abhängig von der Federkraft, die am Sollwertsteller (7) einstellbar ist. Steigt die aus p_1 resultierende Kraft über den am Sollwertsteller eingestellten Wert, so bewegt sich der Kegel vom Sitz weg - das Ventil öffnet -.

Drehen der Sollwertstellschraube im Uhrzeigersinn bewirkt eine Erhöhung des Vordruck-Sollwertes.

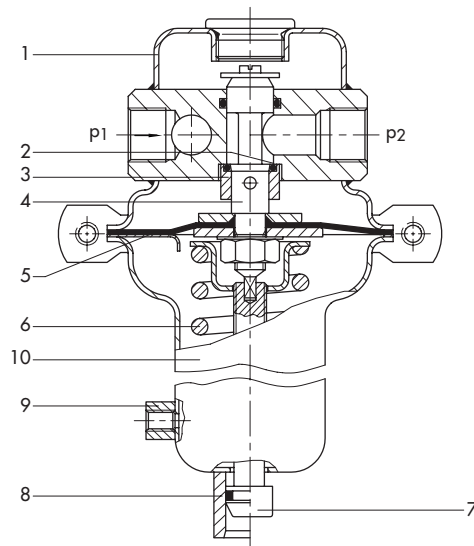
Einbau

Überströmventile Typ M 44-7 - Dampf bis $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ - der Baureihe $K_{VS} = 0,2; 0,5; 0,9$ und $1,5$ /Sollwerte von $0,005$ bis 20 bar sind mit einer bauseitig zu verlegenden Steuerleitung zu betreiben.

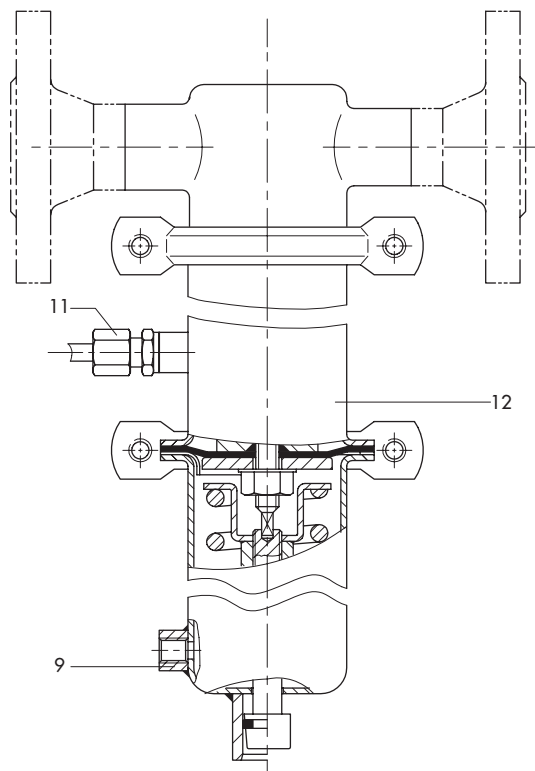
Beachte ...

- Überströmventil in den waagerechten Rohrleitungsstrang - bei Dampf zum Kondensatablauf nach beiden Seiten leicht fallend - spannungsfrei einbauen.
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Ventilgehäuse (1).
- Bei *toxischen, explosiven oder brennbaren* Medien eine Federhaube mit Atmungsbohrung (9) und Stellschraubenabdichtung (Muffe mit O-Ring) (8) einsetzen. Damit bei Membranbruch austretendes Medium sicher und gefahrlos abgeführt werden kann, ist an der Atmungsbohrung $G\frac{1}{8}$ (9) eine Leckageleitung anzuschließen. Das austretende Medium an einen sicheren Ort ableiten.
- Bei *Dampf* und *Flüssigkeiten* das Antriebsgehäuse (10) mit Sollwertsteller (7) nach unten "hängend" einbauen. Bei Gasen kann der Sollwertsteller nach oben oder unten zeigen - sofern nicht anders angegeben.
- **Dampfausführung**
M 44-7 · Baureihe $K_{VS} = 0,2; 0,5; 0,9$ und $1,5$ /Sollwertbereiche $0,005$ bis 20 bar
Nur mit bauseitiger Steuerleitung (Anschluss $G\frac{1}{4}$ für Schneidringverschraubung) anschließen · Entfernung "Druckentnahmestelle vor dem Ventil - Regler" mind. $10 \times \text{DN}$.
- Bei einem Vordruck bis $1,1$ bar ist die Steuerleitung mit einem Ausgleichsgefäß zu versehen.
Zum Schutz der Membran vor zu hohen Temperaturen ist der Membranraum mit Wasser zu füllen.

1 Ventilgehäuse	8 Stellschraubenabdichtung mit Muffe und O-Ring (Option)
2 Ventilsitz	9 Atmungsbohrung $G\frac{1}{8}$ als Leckleitungsanschluss (Option)
3 Ventilkegel	10 Antriebsgehäuse (Federhaube)
4 Kegelstange (Ventilspindel)	11 Steuerleitungsanschluss $G\frac{1}{4}$
5 Stellmembran	12 Zwischenstück (nur bei Dampf)
6 Stellfeder	
7 Sollwertsteller	



Typ M 44-7 · Baureihe K_{VS} -Werte = $3,5; 4$ und 22 · Sollwertbereiche $0,02$ bis $0,12$ · $0,1$ bis $0,5$ · $0,3$ bis $1,1$ · $0,8$ bis $2,5$
 2 bis 5 · 4 bis 8 · 6 bis 12 bar



Typ M 44-7 · Baureihe $K_{VS} = 0,2; 0,5; 0,9; 1,5$ · Sollwertbereiche $0,005$ bis $0,025$ · $0,02$ bis $0,12$ · $0,1$ bis $0,5$ · $0,2$ bis $1,1$ · 1 bis 5
 4 bis 12 bar · 10 bis 20 bar · außenliegende Steuerleitung
Dampfausführung

Bild 2 · Überströmventil Typ M 44-7, Wirkungsweise

Tabelle 1 · Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck in bar

	Anschluss	Nennweite	DN 15		DN 25		
		Innengewinde	G 1/2				
	Kvs-Wert	0,2 · 0,5 · 0,9 · 1,5					
	Nenndruck ¹⁾	max. PN 25					
	Sollwertbereich in bar	0,005 bis 0,025 · 0,02 bis 0,12 · 0,1 bis 0,5 · 0,2 bis 1,1 · 1 bis 5 · 4 bis 12 · 10 bis 20					
	Leckrate	≤ 0,05% vom Kvs-Wert					
Max. zul. Temperatur		Flüssigkeiten/Gase	130 °C				
		Dampf	200 °C				

	Anschluss	Nennweite	DN 15	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
		Innengewinde	G 1/2	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
	Kvs-Wert	3,5	4	22	22	22	
	Nenndruck ¹⁾	PN 16					
	Sollwertbereich	0,02 bis 0,12 · 0,1 bis 0,5 · 0,3 bis 1,1 · 0,8 bis 2,5 · 2 bis 5 · 4 bis 8 · 6 bis 12					
	Leckrate	≤ 0,05% vom Kvs-Wert					
Max. zul. Temperatur		Flüssigkeiten/Gase	130 °C				
		Dampf	-				

¹⁾ Nenndrücke abhängig vom Sollwertbereich; vgl. Tabelle 2

Tabelle 2 · Max. zulässige Vordrücke in bar
 Baureihe Kvs = 0,2; 0,5; 0,9; 1,5 · Sollwertbereiche 0,005 bis 20 bar

	Sollwertbereich in bar	0,005 bis 0,025	0,02 bis 0,12	0,1 bis 0,5	0,2 bis 1,1	1 bis 5	4 bis 12	10 bis 20
	Max. zul. Vordruck p₁ in bar	0,04	0,18	0,75	1,65	7,5	18 (13 bei Dampf)	30
	Nenndruck	PN 1	PN 1	PN 1	PN 2,5	PN 10	PN 25 (PN16 bei Dampf)	PN 25

Baureihe Kvs = 3,5; 4; 22 · Sollwertbereiche 0,02 bis 12 bar

	Sollwertbereich in bar	0,02 bis 0,12	0,1 bis 0,5	0,3 bis 1,1	0,8 bis 2,5	2 bis 5	4 bis 8	6 bis 12
	Max. zul. Vordruck p₁ in bar	0,18	0,75	1,65	3,75	7,5	12	16
	Nenndruck	PN 1	PN 1	PN 2,5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 16

Tabelle 3 · Werkstoffe

Typ								
Sollwertbereiche in bar	0,005 bis 20							
Kvs-Werte	0,2 · 0,5 · 0,9 · 1,5							
Anschluss	Nennweite	DN 15	DN 25	DN 15	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
	Innengewinde	G 1/2		G 1/2	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Gehäuse und alle metallischen Bauteile	CrNiMo-Stahl							
Ventildichtung	Max. 130 °C	FPM · EPDM · metallisch dichtend			FPM · EPDM · PTFE			
	Max. 200 °C	metallisch dichtend			-			
Membrane	FPM · EPDM							
Schutzfolie (optional)	PTFE							

Bestelltext

 Überströmventil **Typ M 44-7**

Nenndruck PN ...

Sollwertbereich ... , Kvs-Wert ...,

Anschlussgröße G ... oder DN ... mit angeschweißten Flanschen PN 16 nach DIN EN 1092-1 oder mit Flanschen nach ANSI Class 150, Raised Face

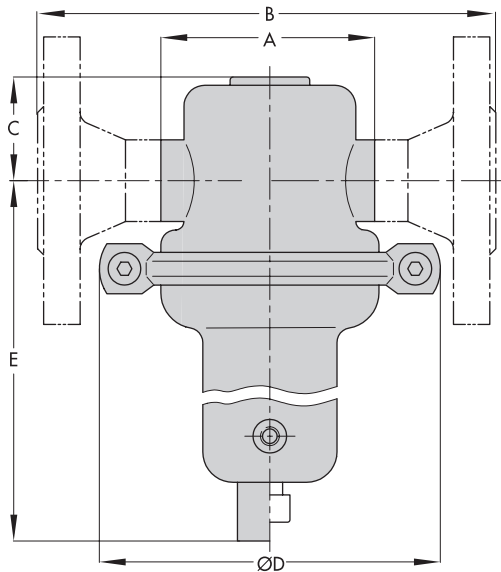
Max. zul. Temperatur ...

Ventildichtung EPDM/FPM/PTFE/metallisch dichtend

Medium ...

Federhaube Standard/optional mit Abdichtung und Leckleistungsanschluss (für toxische, explosive oder brennbare Medien) evtl. Sonderausführung

Abmessungen

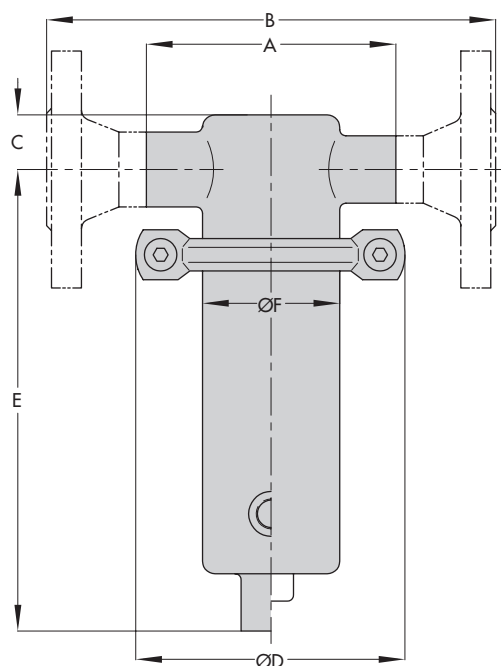


Typ M 44-7 · Baureihe Kvs = 3,5 bis 22 · Sollwertbereiche
0,02 bis 0,12 · 0,1 bis 0,5 · 0,3 bis 1,1 · 0,8 bis 2,5 · 2 bis 5
4 bis 8 · 6 bis 12 bar

Bild 3.1 · Abmessungen

Anschluss	G	1/2	1	1 1/4	1 1/2	2
	DN	15	25	32	40	50
Kvs-Wert		3,5	4	22	22	22
Sollwertbereich in bar	Maße in mm · Gewicht in kg					
alle Bereiche	A	90	136	130	145	185
	B	200	200	180	200	230
	C	46		110		
0,02 bis 0,12	E	265		285		
	Ø D	360				
Gewicht in kg, ca.		13		14,4		
		14		16,4		
0,1 bis 0,5	E	265		285		
	Ø D	264/210				
Gewicht in kg, ca.		6,5		8		
		7,5		10		
0,3 bis 1,1	E	265		285		
	Ø D	200/155				
Gewicht in kg, ca.		5,5		7		
		6,5		9		
0,8 bis 2,5 2 bis 5 · 4 bis 8 6 bis 12	E	200		220		
	Ø D	138/110				
Gewicht in kg, ca.		2,5		4		
		3,5		6		

A = bei Gewindeanschluss G... · B = mit angeschweißten Flanschen nach DIN EN 1092-1 · Ø D = Schellen-/Membranaußen-Ø



Typ M 44-7 · Baureihe Kvs = 0,2; 0,5; 0,9; 1,5 · Sollwertbereiche
0,005 bis 0,025 · 0,02 bis 0,12 · 0,1 bis 0,5 · 0,2 bis 1,1
1 bis 5 · 4 bis 12 bar · 10 bis 20 bar

Bild 3.2 · Abmessungen

Anschluss	G 1/2	DN 15	DN 25
		Flansche PN 16 nach DIN EN	
Kvs-Wert	0,2 · 0,5 · 0,9 · 1,5		
Sollwertbereich in bar	Maße in mm · Gewicht in kg		
alle Bereiche	A	100	–
	C	20	
	Ø F	55	
0,005 bis 0,025 0,02 bis 0,12	B	–	130
	Ø D	360	
	E	275 ¹⁾	
Gewicht ²⁾ in kg		6	7,5
			8
0,1 bis 0,5	B	–	130
	Ø D	264/210	
	E	275 ¹⁾	
Gewicht ²⁾ in kg		5,5	7
			7,5
0,2 bis 1,1	B	–	130
	Ø D	200/155	
	E	275 ¹⁾	
Gewicht ²⁾ in kg		4,5	6
			6,5
1 bis 5 4 bis 12 10 bis 20	B	–	130
	Ø D	108/80	
	E	205 ¹⁾	
Gewicht ²⁾ in kg		1,5	3
			3,5

A = bei Gewindeanschluss G 1/2 · B = mit angeschweißten Flanschen PN 40 nach DIN EN 1092-1 · Ø D = Schellen-/Membranaußen-Ø

¹⁾ Dampfausführung: +130 mm ²⁾ Dampfausführung: +1 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

