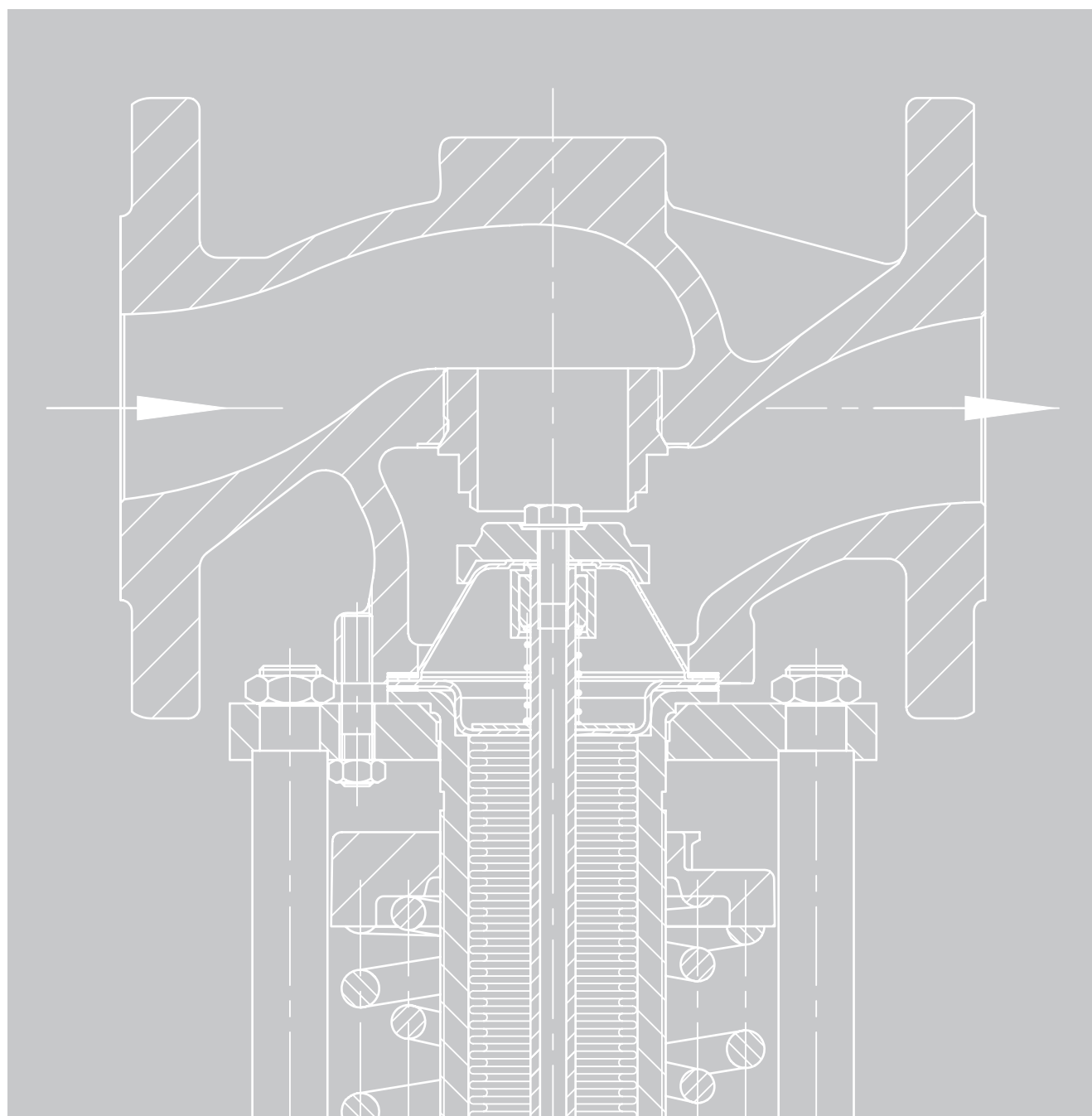
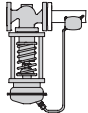
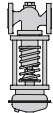

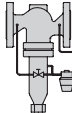
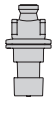
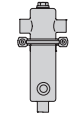
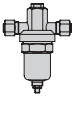


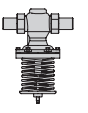
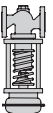

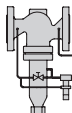

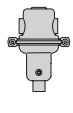
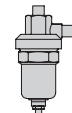
PN 16 bis PN 40 · Class 125 bis 300
DN 15 bis DN 400 · ½" bis 10" · G 3/8
bis G 1 · -10 °C bis 350 °C · 15 bis
660 °F



Druckminderer · Ventil schließt bei steigendem Druck nach dem Ventil

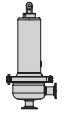

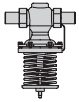




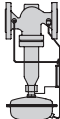
Verwendbar für ..	Wasserdampf	•	•	•	•	•	•	•
	Wasser und andere Flüssigkeiten		•	•	•		•	•
	Öl		•	•	•		•	•
	gasförmige Medien ¹⁾		•	•	•		•	•
	Fernwärme							
Anschluss	Innengewinde					•	•	
	Anschweißenden							•
	Anschraubenden							
	Flansche	•	•	•	•		•	
Nennweite DN/G	15 bis 50	15 bis 100	125 bis 250	125 bis 400	G ½ bis 1	15 bis 50	15	
Nenndruck PN	16/25	16 bis 40	16 bis 40	16 bis 40	25	16/40/160	40/50	
Zul. Temperatur °C, max.	350	350	350	350	200	200	± 200	
Sollwertbereiche bar	0,02 bis 16	0,005 bis 28	0,05 bis 2,5	1 bis 28	0,2 bis 20	0,005 bis 12	1 bis 40	
Gehäuse-Werkstoff	Messing							•
	Rotguss					•		
	Grauguss	•	•	•	•			
	Sphäroguss	•	•	•	•			
	Stahlguss	•	•	•	•			
	Edelstahl		•	•	•	•	•	
Typ	39-2 ⁴⁾	41-23 ⁴⁾	2422/2424 ⁴⁾	2333 ^{4) 5)}	44-0 B ⁴⁾	M 44-2	2357	
Typenblatt T ...	2506	2512	2547	2552	2626	2530	2557	
								

Überströmventile · Ventil öffnet bei steigendem Druck vor dem Ventil

Verwendbar für ..	Wasserdampf		•	•	•		•	
	Wasser und andere Flüssigkeiten	•	•	•	•	•	•	•
	Öl	•	•	•	•	•	•	•
	gasförmige Medien ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
	Fernwärme							
Anschluss	Innengewinde					•	•	
	Anschweißenden	•						• ²⁾
	Anschraubenden	•						
	Flansche	•	•	•	•		•	
Nennweite DN/G	15 bis 50	15 bis 100	125 bis 250	125 bis 400	G ½ bis 1	15 bis 50	15	
Nenndruck PN	25	16 bis 40	16 bis 40	16 bis 40	25	25	40/50	
Zul. Temperatur °C, max.	150	350	350	350	150	200	± 200	
Sollwertbereiche bar	0,1 bis 11	0,005 bis 28	0,05 bis 2,5	1 bis 28	0,2 bis 20	0,005 bis 12	1 bis 40	
Gehäuse-Werkstoff	Messing							•
	Rotguss	•				•		
	Grauguss		•	•	•			
	Sphäroguss	• ³⁾	•	•	•			
	Stahlguss		•	•	•			
	Edelstahl		•	•	•	•	•	•
Typ	44-7	41-73 ⁴⁾	2422/2425 ⁴⁾	2335 ^{4) 5)}	44-6 B ⁴⁾	M 44-7	2357	
Typenblatt T ...	2723	2517	2549	2552	2626	2532	2557	
								


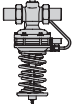
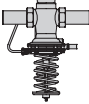

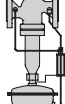
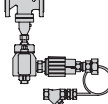
¹⁾ Ausführung für brennbare Gase auf Anfrage · ²⁾ Anlotenden · ³⁾ DN 32 bis 50 · ⁴⁾ auch in JIS-Ausführung · ⁵⁾ alternativ: Hilfsgesteuerter Universalregler Typ 2334

Sicherheits-Absperrventile (SAV)

•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•				
•	•	•	•	•	•	•	•
	•		•	•	•	•	•
		•		•	•		•
		•		•	•		
• 4)		•	•	•	•	•	
15 bis 50	G ½ bis 1	15 bis 50	G 3/8 bis 1/2	15 bis 50	15 bis 50	15 bis 100	65 bis 250
10 5)	25	25	16	25	25	16 bis 40	16 bis 40
130	150	150	50	150	150	150	150
0,3 bis 6	0,2 bis 20	0,5 bis 10,5	0,2 bis 10	2 bis 10,5	2 bis 10,5 bar	2 bis 10,5	1 bis 10,5
	•	•		•	•		
		• 1)		• 1)	• 1)	•	•
						•	•
• 2)	•						
2371-11	44-1 B 3)	44-2	50 ES/EM	44-3	44-9	36-3	33-1 6)
2640	2626	2623	2555	2623	2630	2546	2551
							

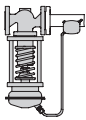
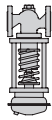

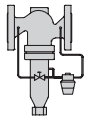


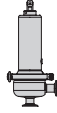
Sicherheits-Überströmventile (SÜV)

Sicherheits-einrichtungen


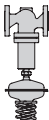
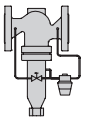


						•
•	•	•	•	•	•	•
•	•			•		•
•	•	•	•	•	•	Druckbegrenzer bauteilgepr.
						•
•	•					
• 4)	•	•	•	•	•	
15 bis 50	15 bis 50	15 bis 50	125 bis 250	65 bis 250	15 bis 250	
10 5)	25	16 bis 40	16 bis 40	16 bis 40	16 bis 40	
130	150	150	350	150	150/350	
0,3 bis 6	2 bis 11	2 bis 11	0,05 bis 2,5	1 bis 11	1 bis 10	
	•	•				
	• 1)	• 1)	•	•	•	
			•	•	•	
• 2)						
2371-00/01	44-4	44-8	36-8	33-7 6)	Typ 1/4/8/9/2401	
2642	2632	2723	2546	2551	2519	
						

1) DN 32 bis 50 · 2) Werkstoff: 1.4404 · 3) auch in JIS-Ausführung · 4) zusätzl. Gewinde- und Clampanschlüsse · 5) max. Betriebsdruck 10 bar
6) ANSI-Ausführung auf Anfrage

Druckminderer • Ventil schließt bei steigendem Druck nach dem Ventil

Verwendbar für	Wasserdampf	•	•	•	•	•		
	Wasser und andere Flüssigkeiten		•	•	•		•	•
	Öl		•	•	•		•	•
	gasförmige Medien ¹⁾		•	•	•		•	•
	Fernwärme							
Anschluss	Innengewinde					•	•	
	Anschweißenden							
	Anschraubenden							
	Flansche	•	•	•	•			• ⁵⁾
Nennweite	1/2" bis 2"	1/2" bis 4"	6" bis 10"	6" bis 10"	1/2 bis 1 NPT	1/2 bis 1 NPT	1/2" bis 2"	
Nenndruck/Class	125 bis 300	125 bis 300	125 bis 300	125 bis 300	250	250	150 ⁴⁾	
Zul. Temperatur °F, max.	660	660	660	660	390	300	266	
Sollwertbereiche psi	0,2 bis 16	0,075 bis 230	0,75 bis 35	14,5 bis 400	3 bis 290	3 bis 290	5 bis 90	
Gehäuse-Werkstoff	Rotguss (C83600)					•	•	
	Grauguss (A126B)		•	•	•			
	Stahlguss (A216WCC)	•	•	•	•			
	Edelstahl (A351CF8M)		•	•	•	•	•	• ³⁾
Typ	39-2	41-23	2422/2424	2333 ²⁾	44-0 B	44-1 B	2371-11	
Typenblatt T ...	2508	2513	2548	2554	2627	2627	2640	
								

Überströmventile • Ventil öffnet bei steigendem Druck vor dem Ventil

Verwendbar für	Wasserdampf	•	•	•		
	Wasser und andere Flüssigkeiten	•	•	•	•	•
	Öl	•	•	•	•	•
	gasförmige Medien ¹⁾	•	•	•	•	•
	Fernwärme					
Anschluss	Innengewinde				•	
	Anschweißenden					• ⁵⁾
	Anschraubenden					
	Flansche	•	•	•		• ⁵⁾
Nennweite	1/2" bis 4"	6" bis 10"	6" bis 10"	1/2 bis 1 NPT	1/2" bis 2"	
Nenndruck/Class	125 bis 300	125 bis 300	125 bis 300	250	150 ⁴⁾	
Zul. Temperatur °F, max.	660	660	660	390	266	
Sollwertbereiche psi	0,075 bis 230	0,75 bis 35	14,5 bis 400	3 bis 290	5 bis 90	
Gehäuse-Werkstoff	Rotguss (C83600)				•	
	Grauguss (A126B)	•	•	•		
	Stahlguss (A216WCC)	•	•	•		
	Edelstahl (A351CF8M)	•	•	•	•	• ³⁾
Typ	41-73	2422/2425	2335 ²⁾	44-6 B	2371-00/01	
Typenblatt T ...	2518	2550	2554	2627	2642	
						

¹⁾ Ausführung für brennbare Gase auf Anfrage · ²⁾ alternativ: hilfsgesteuerter Regler Typ 2334 · ³⁾ Werkstoff: 316L · ⁴⁾ max. Betriebsdruck 150 psi

⁵⁾ zusätzl. Gewinde- und Clampanschlüsse

Wirkungsweise

Druckregler ohne Hilfsenergie sind Regeleinrichtungen, deren Messeinrichtung ihren Energiebedarf dem Durchflussmedium entzieht und die genügend Kraft abgibt, um das Stellglied zu bewegen.

Die Geräte bestehen aus einem Ventil und einem Antrieb, der das Ventil bei steigendem Druck öffnet oder schließt. Die Geräte sind mediumgesteuerte Proportionalregler. Jeder Abweichung vom eingestellten Sollwert ist eine bestimmte Stellung des Ventilkegels zugeordnet.

Druckminderer

Druckminderer oder Reduzierstationen entnehmen einem Speicher mit höherem Druckniveau soviel Energie, dass in der nachgeschalteten Anlage, trotz schwankenden Verbrauches, der Druck nahezu konstant bleibt.

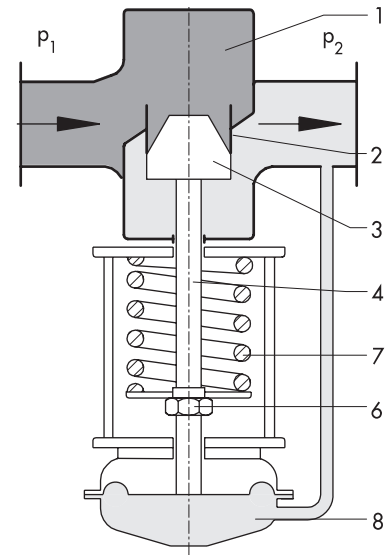
Der zu regelnde Druck p_2 (Regelgröße x) erzeugt an der Membranfläche A eine der Regelgröße proportionale Kraft $F_m = p_2 \cdot A$. Diese, dem Istwert entsprechende Kraft wird an der Kegelstange mit der Federkraft $F_S = \text{Sollwert}_w$ verglichen. F_S lässt sich am Sollwertsteller einstellen. Ändert sich der Druck p_2 und damit auch die Kraft F_m , so wird der Ventilkegel so lange verstellt, bis $F_m = F_S$ ist.

Bei der Ausführung nach Bild 1.1 schließt das Ventil, wenn der konstant zu haltende Druck steigt. Das Gerät, hier ein Druckminderer, regelt einen nach dem Ventil anstehenden Druck p_2 auf den am Sollwertsteller eingestellten Wert.

Überströmventil

Die Regelgröße p_1 wird im Ventilgehäuse abgegriffen und auf eine Seite des Antriebsstellers geführt. Die Kraft des Antriebes $F_X = p_1 \cdot A$, wird über die Kegelstange mit der Kraft $F_S = \text{Sollwert}_w$ der Sollwertfeder verglichen. Im Beharrungszustand ($x = w$) ist $F_X = F_S$. Steigt der Druck p_1 , erhöht sich die Antriebskraft und der Hub des Kegels wird gegen den Widerstand der Sollwertfeder vergrößert. Dadurch erhöht sich der abfließende Volumenstrom und der Druck p_1 sinkt, bis ein neues Gleichgewicht zwischen Antriebs- und Federkraft erreicht ist.

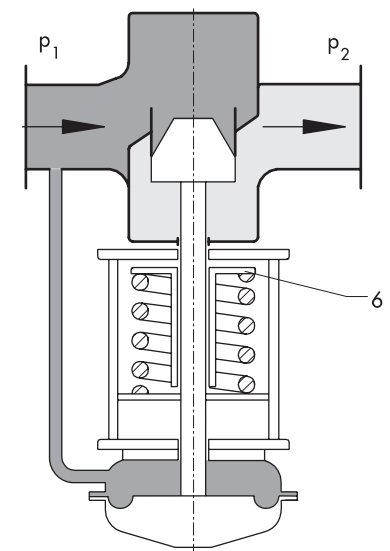
Bei der Ausführung nach Bild 1.2 öffnet das Ventil, wenn der konstant zu haltende Druck steigt. Das Gerät, hier ein Überströmventil, regelt einen vor dem Ventil anstehenden Druck p_1 auf den am Sollwertsteller eingestellten Wert.



Ventil geschlossen: $p_2 > p_1$

Bild 1.1 · Druckminderer

Das Ventil schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil steigt ($p_2 > p_1$)



Ventil geschlossen: $p_1 < p_2$

Bild 1.2 · Überströmer

Das Ventil öffnet, wenn der Druck vor dem Ventil steigt ($p_1 > p_2$)

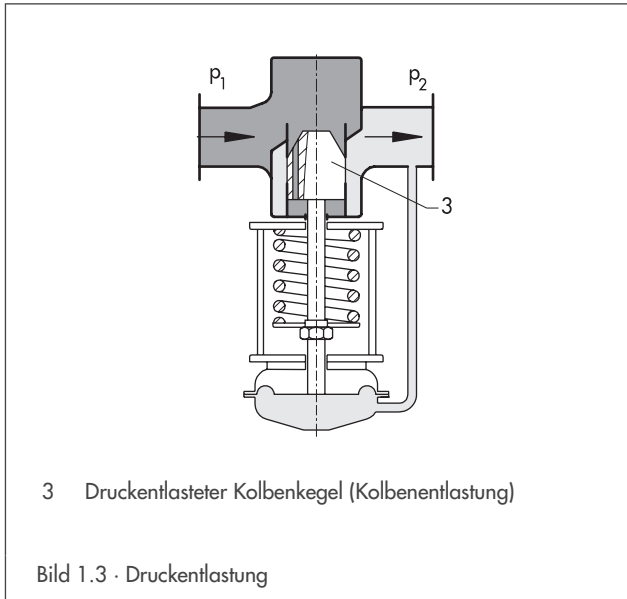
- 1 Ventilgehäuse
- 2 Ventilsitz
- 3 Kegel
- 4 Kegelstange
- 6 Sollwertsteller
- 7 Stellfeder
- 8 Antrieb

Bild 1 · Wirkungsweise

Details zu den Druckreglern

Druckentlastung

Die Regelgenauigkeit (bleibende Regelabweichung) und die Stabilität der Regelung sind von den auftretenden Störungen (z. B. Vordruck und Durchflussänderungen) abhängig. Die Regler sind aber so ausgelegt, dass der Einfluss der Störungen klein bleibt. So kann z. B. die vom Vordruck oder Differenzdruck abhängige Kraft am Ventilkegel mit einer entsprechenden Druckentlastung eliminiert werden. Bei nicht druckentlasteten Ausführungen ist der Einfluss eine aus Sitzquerschnitt und Differenzdruck ($\Delta p = p_1 - p_2$) resultierende Kraft. Bei Reglern mit druckentlastetem Kegel wird dieser einfluss weitgehend neutralisiert. Diese Ausführung eignet sich deshalb zur Beherrschung großer Differenzdrücke. Bild 1.3 zeigt eine Druckentlastung mit druckentlastetem Kolbenkegel.



3 Druckentlasteter Kolbenkegel (Kolbenentlastung)

Bild 1.3 · Druckentlastung

Bei dem Gerät nach Bild 1.4 übernimmt ein Metallbalg die Vordruckentlastung mit der Abdichtung nach außen und reibungsfreien Kegelstange nach innen durchführung. Bild 1.5 zeigt eine Balganordnung mit Vor- und Nachdruckentlastung.

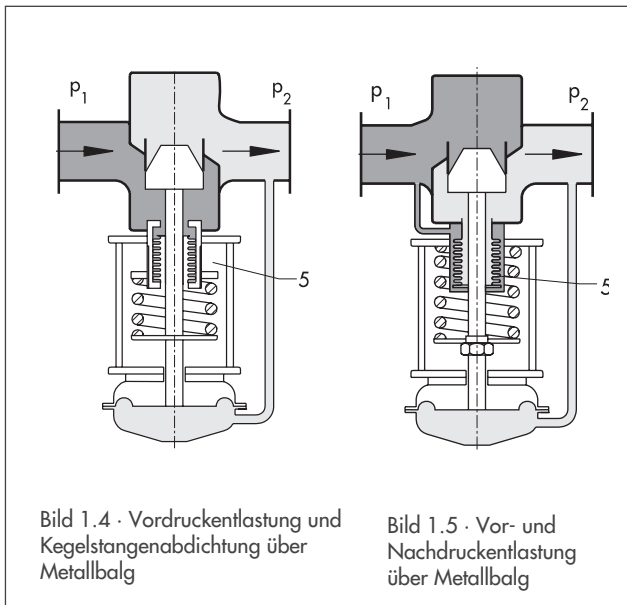
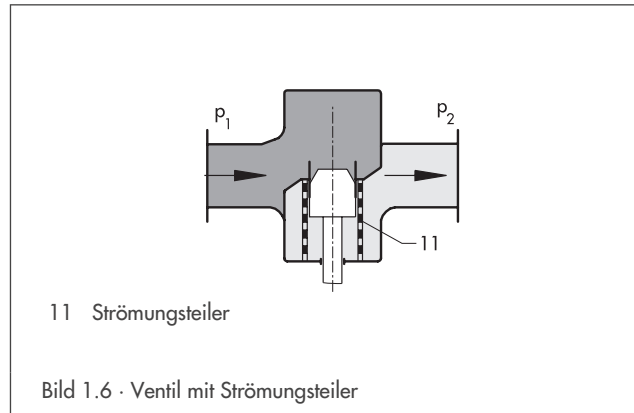


Bild 1.4 · Vordruckentlastung und Kegelstangenabdichtung über Metallbalg

Bild 1.5 · Vor- und Nachdruckentlastung über Metallbalg

Geräuscharmer Betrieb mit Strömungsteiler

Die Regler sind serienmäßig mit geräuscharmen Ventilkegeln ausgerüstet. Als Sonderausführung können die Ventile der Regler Typ 39-2, Typ 41-23, Typ 2422/2424, Typ 41-73 und Typ 2422/2425 mit einem Strömungsteiler ausgerüstet werden (Bild 1.6). Strömungsteiler sind wirksame und betriebssichere Bauelemente zum Reduzieren des Geräuschpegels oder zum Vermeiden von kritischen Bedingungen im Ventil. Der max. Durchfluss wird durch den Strömungsteiler begrenzt.



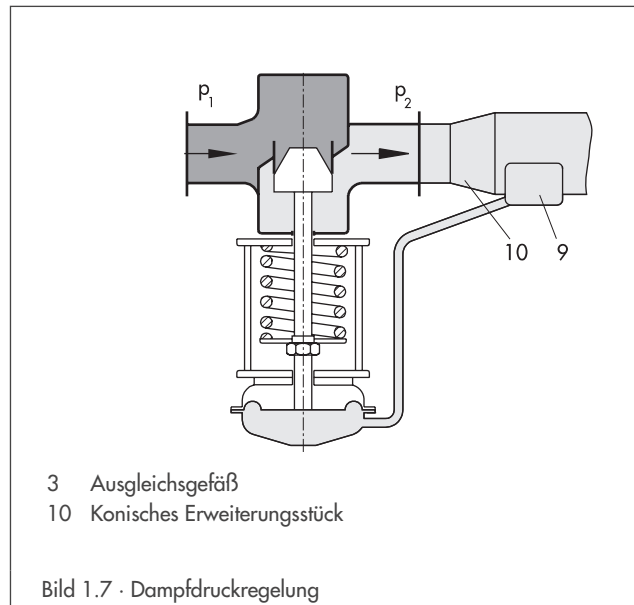
11 Strömungsteiler

Bild 1.6 · Ventil mit Strömungsteiler

Zur Geräuschberechnung nach VDMA 24422 werden bei Verwendung von Strömungsteilern die ventilspezifischen Korrekturglieder ΔL_G für Gase und Dämpfe sowie ΔL_F für flüssige Medien benötigt. Nähere Angaben dazu finden Sie im zugehörigen Typenblatt des Druckreglers.

Dampfdruckregelung

Bei einer Dampfdruckregelung nach Bild 1.7 wird am Messort ein Ausgleichsgefäß angeordnet. Dieses ermöglicht die Kondensatbildung und schützt das angeschlossene Membransystem vor hohen Temperaturen. Wegen der mit der Dampfdruckminderung einhergehenden Volumenvergrößerung ist es oft zweckmäßig den Rohrleitungsquerschnitt hinter dem Ventil zu vergrößern. Mit einem als Zubehör angebotenen konischen Erweiterungsstück kann so z. B. die Austrittsnennweite verdoppelt werden (z. B. DN 100 auf DN 200).



3 Ausgleichsgefäß

10 Konisches Erweiterungsstück

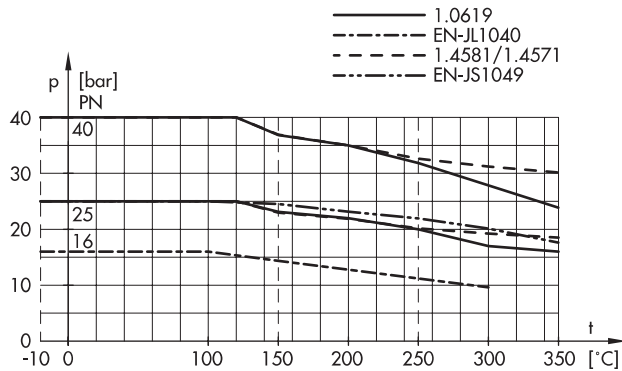
Bild 1.7 · Dampfdruckregelung

Druck-Temperatur-Diagramme

Die in den einzelnen Typenblättern angegebenen Drücke sind Maximalwerte. Diese werden durch die Werte der zugehörigen Druck-Temperatur-Diagramme begrenzt.

Bei DIN-Werkstoffen wurden die Diagramme in Anlehnung an DIN EN 12516-1, bei Werkstoffen nach amerikanischen Standards nach ANSI B 16.1 und ANSI B 16.34 erstellt.

nach DIN



nach ANSI

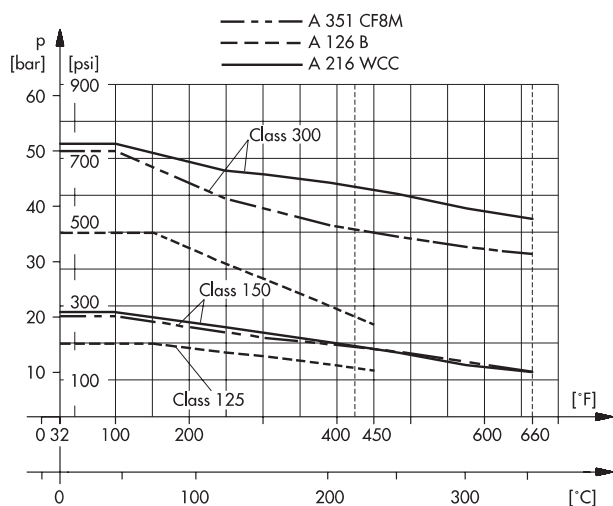


Bild 2 · Druck-Temperatur-Diagramme

Umrechnungsfaktoren

K_{VS} - und C_V -Wert

Die genaue Berechnung erfolgt nach (DIN) IEC 534, Teil 2-1 und Teil 2-2. Weiter werden die Norm ISA-S75.01-1-1985 und die VDI/VDE-Richtlinie 2173 angewendet. Eine Berechnung des K_V -Wertes nach dieser Richtlinie ist in den meisten Fällen ausreichend genau. Die Gleichungen sind auch in dem SAMSON-Berechnungsblatt AB 04 aufgeführt.

$$K_{VS} = 0,86 \cdot C_V$$

$$K_{VS} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$C_V = 1,17 \cdot K_{VS}$$

$$C_V \quad [\text{U.S. gallons}/\text{min}]$$

Druck

$$1 \text{ pound}/\text{square inch} \quad [\text{lbs}/\text{in}^2 = \text{psi}] = 0,06895 \text{ bar}$$

$$1 \text{ bar} = 14,5 \text{ psi}$$

Fläche

$$1 \text{ square inch} \quad [\text{sq.in}; \text{in}^2] = 6,452 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ cm}^2 = 0,155 \text{ in}^2$$

Masse

$$1 \text{ pound} \quad [\text{lb}] = 0,4536 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 2,2046 \text{ lb}$$

Massenstrom

$$1 \text{ pound per second} \quad [\text{lb}/\text{s}] = 0,4536 \text{ kg}/\text{s}$$

$$1 \text{ kg}/\text{s} = 2,2046 \text{ lb}/\text{s}$$

Volumenstrom

$$1 \text{ U.S. gallon per min} \quad [\text{US gal}/\text{min}] = 0,227 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$1 \text{ m}^3/\text{h} = 4,4 \text{ US gal}/\text{min}$$

Temperatur

$$^\circ\text{F} = 9/5 \text{ }^\circ\text{C} + 32$$

$$^\circ\text{C} = 5/9 (\text{ }^\circ\text{F} - 32)$$

Druckregler für allgemeine Anwendungen

Regler ohne Hilfsenergie für allgemeine Anwendungen.

- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Geräuscharme Normalkegel. Sonderausführung mit Strömungsteiler St I für eine weitere Reduzierung des Geräuschpegels.
- Antrieb und Stellfedern austauschbar
- Flanschanschluss

Typ 39-2 · Dampfdruckminderer

Zur Regelung von Wasserdampfdruck hinter dem Ventil auf den eingestellten Sollwert.

- Geringe Bauhöhe, kompaktes Federpaket
- Einsitzventil mit Druckentlastung und reibungsfreier Kegelstangenabdichtung mit korrosionsfestem Stahlbalg
- Alle medienberührenden Teile sind buntmetallfrei

Technische Daten

Typ 39-2	Typenblatt T 2506 · T 2508
Sollwertbereiche	0,02 bis 16 bar · 0,2 bis 230 psi
Nennweite	DN 15 bis 50 · ½" bis 2"
Nenndruck	PN 16 oder 25 · Class 125 bis 300
Temperaturbereich	bis 350 °C · bis 660 °F

Typ 41-23 · Druckminderer

Typ 41-73 · Überströmventil

- Reibungsfreie Kegelstangenabdichtung über korrosionsfesten Stahlbalg
- Einsitzventil mit Vor- und Nachdruckentlastung
- Steuerleitungsbausatz für den direkten Druckabgriff am Gehäuse als Zubehör
- Alle medienberührenden Teile sind buntmetallfrei

Technische Daten

Typ 41-23	Typenblatt T 2512 · T 2513
Typ 41-73	Typenblatt T 2517 · T 2518
Sollwertbereiche	0,005 bis 28 bar · 0,075 bis 230 psi
Nennweite	DN 15 bis 100 · ½" bis 4"
Nenndruck	PN 16 bis 40 · Class 125 bis 300
Temperaturbereiche	
Flüssigkeiten und Dampf	bis 350 °C · bis 660 °F
gasförmige Medien	bis 80 °C ¹⁾ · bis 175 °F

¹⁾ am Antrieb

Typ 2422/2424 · Druckminderer

Typ 2422/2425 · Überströmventil

- Bequeme Sollwerteinstellung über eine Stellmutter
- Federbelastetes Einsitzventil mit Vor- und Nachdruckentlastung

Technische Daten

Typ 2422/2424	Typenblatt T 2547 · T 2548
Typ 2422/2425	Typenblatt T 2549 · T 2550
Sollwertbereiche	0,05 bis 2,5 bar · 0,75 bis 35 psi
Nennweite	DN 125 bis 250 · 6" bis 10"
Nenndruck	PN 16 bis 40 · Class 125 bis 300
Temperaturbereiche	
Flüssigkeiten und Dampf	bis 350 °C · bis 660 °F
gasförmige Medien	bis 80 °C ¹⁾ · bis 175 °F

¹⁾ am Antrieb

Zubehör

Die Regler Typ 39-2, Typ 41-23, Typ 41-73, Typ 2422/2424, Typ 2422/2425 benötigen ggf. Zubehörteile wie z. B. Ausgleichsgefäß, konisches Erweiterungsstück und Verschraubung mit Drossel.

Für die Regler Typ 41-23/Typ 41-73 werden vorgefertigte Rohrleitungs-Sets zum direkten Druckabgriff am Gehäuse (Sollwertbereich $\geq 0,8$ bar) incl. Ausgleichsgefäß und Drossel angeboten. Die Steuerleitung ist montagefertig und der Regler in kurzer Zeit betriebsbereit.

Nähere Hinweise mit detaillierter Beschreibung der Zubehörteile finden Sie im Typenblatt T 2595.



Dampfdruckminderer Typ 39-2



Druckminderer Typ 41-23



Überströmventil Typ 2422/2425

Bild 3 · Druckregler für allgemeine Anwendungen

Druckregler Bauart 44

Für die Druckregelung von Flüssigkeiten, nicht brennbaren Gasen und Dampf in Rohrleitungen bis DN 50 oder G 2.

- Wartungsarme P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- SollwertEinstellung durch Ändern der Federvorspannung
- Übertragung des Vor- und Minderdruckes auf den Antrieb durch eine Bohrung im Ventilgehäuse oder eine angebaute Leitung

Typ 44-0 B · 44-1 B · Druckminderer

Typ 44-6 B · Überströmventil

- Federbelastetes Einsitzventil mit Druckentlastung durch Metallball aus korrosionsfestem Stahl
- Korrosionsfester Stellballg als Arbeitskörper
- Steuerleitung im Gehäuse integriert
- Kompakte Bauform
- Gewindeanschluss
- Gehäuse auch in Edelstahl 1.4408

Technische Daten

Typ 44-0 B/Typ 44-1 B/Typ 44-6 B Typenblatt T 2626 · T 2627

Sollwertbereiche 0,2 bis 20 bar · 3 bis 290 psi

Nennweite G ½ bis 1 · ½ NPT bis 1

Nennndruck PN 25 · Class 250

Temperaturbereiche

Typ 44-1 B/44-6 B

flüssige Medien bis 150 °C · bis 300 °F

gasförmige Medien bis 80 °C · bis 175 °F

Typ 44-0 B

Dampf bis 200 °C · bis 390 °F

Typ M 44-2 · Druckminderer

Typ M 44-7 · Überströmventil

- Alle Teile aus CrNiMo-Stahl mit glatten Oberflächen
- Leckleitungsanschluss
- Gewinde- oder Flanschanschluss

Technische Daten

Typ M 44-2

Typenblatt T 2530

Typ M 44-7

Typenblatt T 2532

Sollwertbereiche 0,005 bis 20 bar

Nennweite DN 15 bis 50/G ½ bis 2

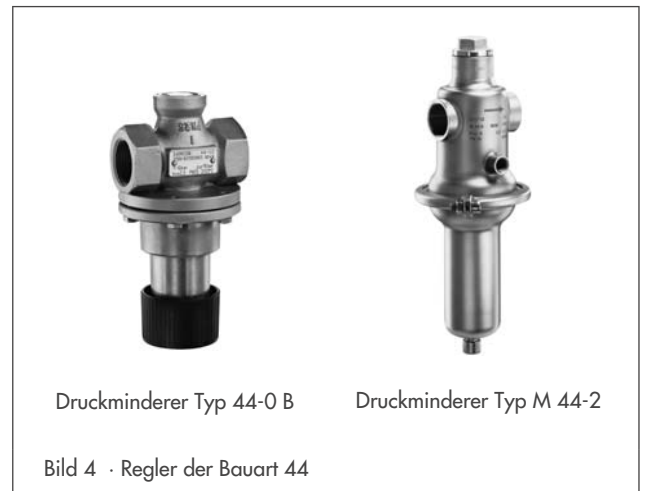
Nennndruck ¹⁾ PN 16, PN 25 oder PN 160

Temperaturbereiche

Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C

Dampf bis 200 °C

¹⁾ baureihenabhängig ("vgl. Technische Daten" in T 2530/T 2532)



Regler und Einrichtungen für sicherheitstechnische Anforderungen

Sicherheitsabsperrentile (SAV) und Sicherheitsüberströmventile (SÜV)

Regler für erhöhte Sicherheitsanforderungen.

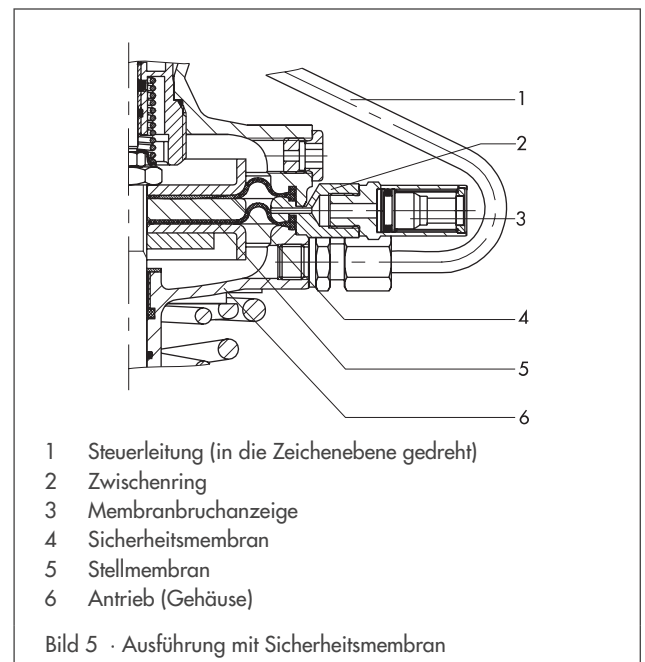
- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Besonders geeignet für Fernwärmeversorgungsanlagen nach DIN 4747, da die Regler den Anforderungen der AGFW (Arbeitsgemeinschaft Fernwärme) entsprechen - Regler mit Sicherheitsmembran -

Sicherheitsmembran

Die Regler sind mit zwei Stellmembranen ausgerüstet. Bei einem Bruch der eigentlichen Arbeitsmembran wird dann über die zweite Membran ein Notbetrieb sichergestellt oder der Regler fährt in Sicherheitsstellung. Zur Zustandserkennung ist im Zwischenring eine optische Membranbruchanzeige oder wahlweise ein Druckschalter zur Signalisierung des Zustandes eingesetzt (vgl. Bild 4).

Bauteilprüfung

Die aufgeführten Sicherheitsabsperrentile (SAV) und -Überströmventile (SÜV) sind vom Technischen Überwachungsverein (TÜV) - für Wasser - **TÜV-bauteilgeprüft**.



Typ 44-2 · Druckminderer

Typ 44-3 · Sicherheitsabsperrentil (SAV) mit Druckminderer

Typ 44-7 · Überströmventil

Typ 44-8 · Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

Typ 44-9 · Sicherheitsabsperrentil (SAV) mit Druckminderer

Typ 44-4 · Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

- Einheitliche, leicht austauschbare Membran für alle Sollwertbereiche
- Einsitzventil mit druckentlastetem Kegel
- Geräuscharmer Ventilkegel mit Weichdichtung
- Die Regler Typ 44-3/44-9 (SAV) und Typ 44-4/44-8 (SÜV) entsprechen den Anforderungen der AGFW für Elemente in Hausstationen – Regler mit Sicherheitsmembran –
- Verschraubungen mit Anschweißenden

Typ 44-2 · Typ 44-3 · Typ 44-7 · Typ 44-8

- Typ 44-3 (SAV)/Typ 44-8 (SÜV): Bei einem Membranbruch übernimmt die Sicherheitsmembran die Regelfunktion.

Technische Daten

Typ 44-2 · Typ 44-3 **Typenblatt T 2623**
Typ 44-7 · Typ 44-8 **Typenblatt T 2723**

Sollwertbereiche	0,2 bis 10,5 ¹⁾ /0,1 bis 11 bar
Nennweite ²⁾	DN 15 bis 50
Nenndruck	PN 25
Temperaturbereiche	
nicht brennbare Gase	bis 80 °C
Flüssigkeiten	bis 150 °C

¹⁾ Typ 44-2/44-3

²⁾ Außengewinde G 3/4 bis G 2 1/2 für Überwurfverschraubung zum Anschluss von Anschweißenden oder Anschraubenden · DN 32 bis 50 auch mit Flanschgehäuse

Typ 44-4 · Typ 44-9

- Bei einem Membranbruch bewegt die Sicherheitsmembran den Ventilkegel in Sicherheitsstellung – bei SÜV Ventil offen/bei SAV Ventil geschlossen –.

Technische Daten

Typ 44-9 **Typenblatt T 2630**
Typ 44-4 **Typenblatt T 2632**

Sollwertbereiche	2 bis 11 bar
Nennweite ¹⁾	DN 15 bis 50
Nenndruck	PN 25
Temperaturbereiche	
nicht brennbare Gase	bis 80 °C
Flüssigkeiten	bis 150 °C

¹⁾ Außengewinde G 3/4 bis G 2 1/2 für Überwurfverschraubung zum Anschluss von Anschweißenden oder Anschraubenden · DN 32 bis 50 auch mit Flanschgehäuse



Typ 36-3 · Sicherheitsabsperrentil (SAV) mit Druckminderer

Typ 36-8 · Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

- Federbelastetes Einsitzventil mit druckentlastetem Kegel
- Antrieb mit zwei voneinander unabhängigen Membranen – Regler mit Sicherheitsmembran –
- Flanschanschluss

Technische Daten

Typ 36-3 · Typ 36-8 **Typenblatt T 2546**

Sollwertbereiche	2 bis 11 bar
Nennweite	DN 15 bis 100
Nenndruck	PN 16 bis 40
Temperaturbereiche	
Wasser und andere flüssige Medien	bis 150 °C
Luft und nicht brennbare Gase	bis 80 °C

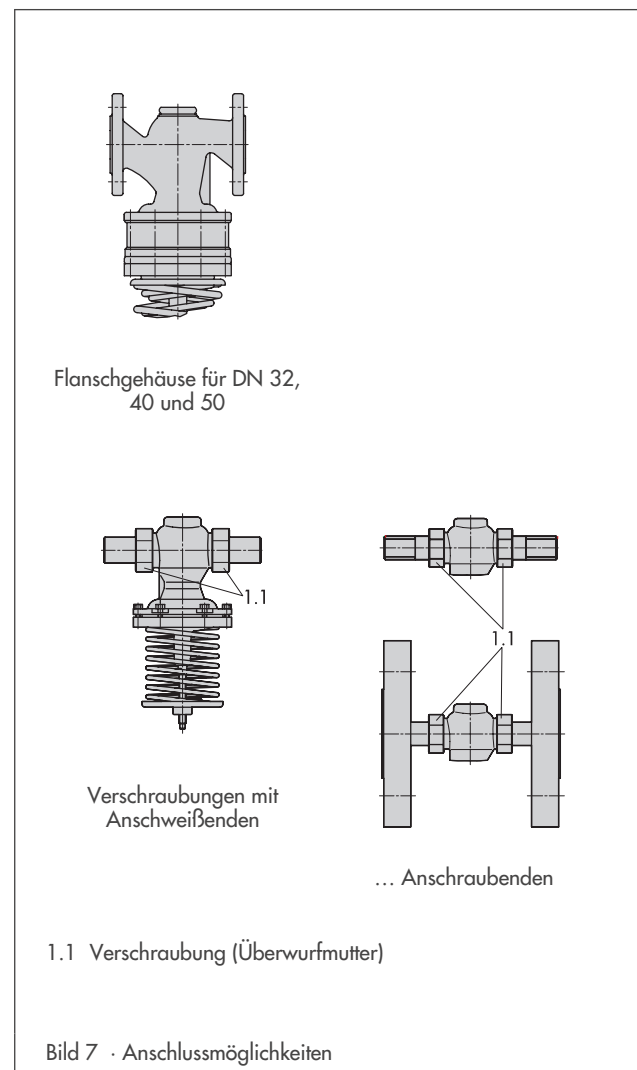
Ventilanschluss

Die Regler Typ 44-2, 44-3, 44-4, 44-7, 44-8 und 44-9 werden mit flachdichtenden Verschraubungen und Anschweißenden angeboten.

Optional sind sie auch mit Anschraubenden lieferbar.

Für Nennweite DN 32, 40 und 50 wird zusätzlich die Ausführung mit Flanschgehäuse¹⁾ aus Sphäroguss angeboten.

¹⁾ nicht für Typ 44-2



Druckregler mit Hilfssteuerventil

Unabhängig von der Bauart als Druckminderer oder Überströmventil führt der Vordruck p_1 als Hilfsenergie zum angebauten Hilfssteuerventil (HSV).

Das Hilfssteuerventil steuert dann einen von der Sollwerteneinstellung abhängigen Steuerdruck p_s aus, der mit dem zu regelnden Druck über der Stellmembran verglichen wird.

- Hilfsgesteuert durch das Durchflussmedium
- Bequeme Sollwerteneinstellung am Hilfssteuerventil
- Besonders günstige Regeleigenschaften bei kleiner Regelabweichung, d. h. hohe Regelgenauigkeit

Typ 33-1 · Sicherheitsabsperrentil (SAV) mit Druckminderer Typ 33-7 · Sicherheitsüberströmventil (SÜV)

- Einsitzventil mit Vor- und Nachdruckentlastung durch einen korrosionsfesten Metallbalg
- Flanschanschluss

Technische Daten

Typ 33-1 · Typ 33-7 Typenblatt T 2551

Sollwertbereiche	1 bis 11 bar
Nennweite	DN 65 bis 250
Nennndruck	PN 16 bis 40
Temperaturbereiche Wasser und andere flüssige Medien	bis 150 °C

Typ 2333 · Druckminderer für Flüssigkeiten und nicht brennbare Gase

Typ 2335 · Überströmventil für Flüssigkeiten und nicht brennbare Gase

- Einsitzventil-Durchgangsventil
- Flanschanschluss

Technische Daten

Typ 2333/Typ 2335 Typenblatt T 2552 · T 2554

Sollwertbereiche	1 bis 28 bar · 14,5 bis 400 psi
Nennweite	DN 125 bis 400 · 6" bis 10"
Nennndruck	PN 16 und 25 · Class 125 bis 300
Temperaturbereiche für Flüssigkeiten	bis 150 °C · bis 300 °F
gasförmige Medien	bis 80 °C · 175 °F
Dampf	bis 350 °C · 660 °F

Typ 2334 · Druck-, Differenzdruck-, Volumenstrom-, Temperatur- oder Kombiregler, optional mit zusätzlichem elektrischen Antrieb

- Einsitz-Durchgangsventil mit Flanschanschluss
- Großer Stellbereich, hohes nutzbares Stellverhältnis bei geringem Druckverlust
- Für Fernwärmanlagen nach DIN 4747-1 geeignet (Anforderungen der AGFW für Elemente in Hausstationen)

Technische Daten

Typ 2334 Typenblatt T 3210

Sollwertbereiche	abhängig vom Hilfssteuerventil
Nennweite	DN 80 bis 250 ¹⁾
Nennndruck	PN 16 bis 40
Temperaturbereiche Wasser und andere flüssige Medien	bis 150 °C
nicht brennbare Gase	bis 80 °C

¹⁾ DN 300/DN 400 auf Anfrage



Sicherheitsüberströmventil (SÜV)
Typ 33-7



Sicherheitsabsperrentil (SAV)
Typ 33-1



Überströmventil Typ 2335 mit einem Hilfssteuerventil
Typ 44-6 B

Bild 8 · Druckregler mit Hilfssteuerventil und für besondere Anwendungen

Druckregler für besondere Anwendungen

Druckregler Bauart 2357 für die Tieftemperaturtechnik

Typ 2357-1/6 · Druckminderer als Durchgangsventil

Typ 2357-2/7 · Überströmventil als Eckventil

Typ 2357-3 · Druckaufbauregler mit Sicherheitsfunktion und Überströmventil

Druckregler für kryogene Gase und Flüssigkeiten sowie flüssige, gas- und dampfförmige Medien.

- Großer Sollwertbereich und bequeme SollwertEinstellung
- Robuste Ausführung bei geringer Bauhöhe
- Geeignet für Sauerstoff
- Anlötenden

Technische Daten

Typ 2357-1/6 · Typ 2357-2/7 Typenblatt T 2557

Sollwertbereiche	0,2 bis 40 bar
Nennweite	DN 15
Anschluss	G ^{3/4} A Kegelkonus · G ^{3/4} Innengewinde Anschweißende Ø18 für Rohr DN 15 x 1,5
Nenndruck	max. 50 bar
Temperaturbereich	-200 bis +200 °C

Technische Daten

Typ 2357-3 Typenblatt T 2559

Sollwertbereiche	2 bis 40 bar
Nennweite	DN 25
Anschluss	Löt nipple mit Kugelbuchse für Rohr-Ø 28 oder 18 mm
Nenndruck	PN 40
Temperaturbereich	-196 bis +200 °C

Druckregler Bauart 2371 für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Typ 2371-11 · Druckminderer

Typ 2371-00 · Überströmventil mit pneumatischer SollwertEinstellung

Typ 2371-01 · Überströmventil mit mechanischer SollwertEinstellung

Druckregler für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie für Flüssigkeiten und Gase.

- Ohne außenliegende Steuerleitung
- Kompakte Bauform
- Gewinde-, Clamp-, Flanschanschluss oder Anschweißenden
- Gehäuse in Edelstahl 1.4404 (316L) mit glatten Oberflächen

Technische Daten

Typ 2371-11 · Typ 2371-00/01 Typenblatt T 2640 · T 2642

Sollwertbereiche	0,3 bis 6 bar · 5 bis 90 psi
Nennweite	DN 15 bis 50 · ½" bis 2"
Anschluss	Anschweißenden, Clampanschlüsse, Gewindeanschlüsse und Flanschanschlüsse
Betriebsdruck (Eingangsdruck)	max. 10 bar · max. 150 psi
Temperaturbereich	-10 bis +130 °C · 14 bis 266 °F



Druckregler Typ 2357-1



Druckaufbauregler
Typ 2357-3



Druckminderer Typ 2371-11



Überströmventil Typ 2371-00

Bild 9 · Druckregler für besondere Anwendungen und Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen

Klein-Druckminderer

Druckminderer für Wasser und andere Flüssigkeiten, Luft und nicht brennbare Gase bis 50 °C.

Typ 50 ES · Druckminderer ohne Manometer

Typ 50 EM · Druckminderer mit Manometer zur Anzeige des Minderdruckes

Typgeprüfte Druckminderer



Die Druckminderer Typ 50 ES und Typ 50 EM sind auch als nach DIN 4763, Teil 2 geprüfte Regler für Öl lieferbar.

Technische Daten

Typ 50 ES · Typ 50 EM

	Typenblatt T 2555
Sollwertbereiche	0,2 bis 10 bar
Nenndruck	PN 16
Max. zul. Temperatur	50 °C
Anschlussgröße	G 3/8 und G 1/2

Sicherheitsventile

Sicherheitsventile sind eine besonders einfache Ausführung der Druckregler. Sie sichern die Anlage oder Anlagenteile gegen unzulässig hohe Drücke, indem sie im Störfall das sich anstauende Medium ableiten.

Druckbegrenzer (DB)

Sie bestehen aus einem **Ventil** und einem Druckelement **Typ 2401**.

Der Federspeicher des Druckelementes schließt und verriegelt das Ventil bei Erreichen des zwischen 1 und 10 bar einstellbaren Grenzwertes. Die Wiederinbetriebnahme ist nur von Hand nach der Störungsbeseitigung möglich.

Druckbegrenzer (DB) Typ 1/4/8/9/2401

Ventil Typ 2111/2114/2118/2119 mit Druckelement Typ 2401

Typ 1/2401 · Durchgangsventil Typ 2111 DN 15 bis 50

Typ 4/2401 · Durchgangsventil Typ 2114 DN 15 bis 250

Typ 8/2401 · Dreiwegeventil Typ 2118 DN 15 bis 50

Typ 9/2401 · Dreiwegeventil Typ 2119 DN 15 bis 150

Technische Daten

Typ 1/4/8/9/2401

Typenblatt T 2519

Sollwertbereiche	1 bis 10 bar
Nenndruck	PN 16 bis 40
Temperaturbereich	bis 350 °C



Typ 50 EM mit angebautem Manometer



Druckbegrenzer Typ 1/4/8/9/2401
Anschlusskörper mit Federspeicher und
Druckelement Typ 2401

Bild 10 · Sicherheitseinrichtungen

Anwendungsbeispiele

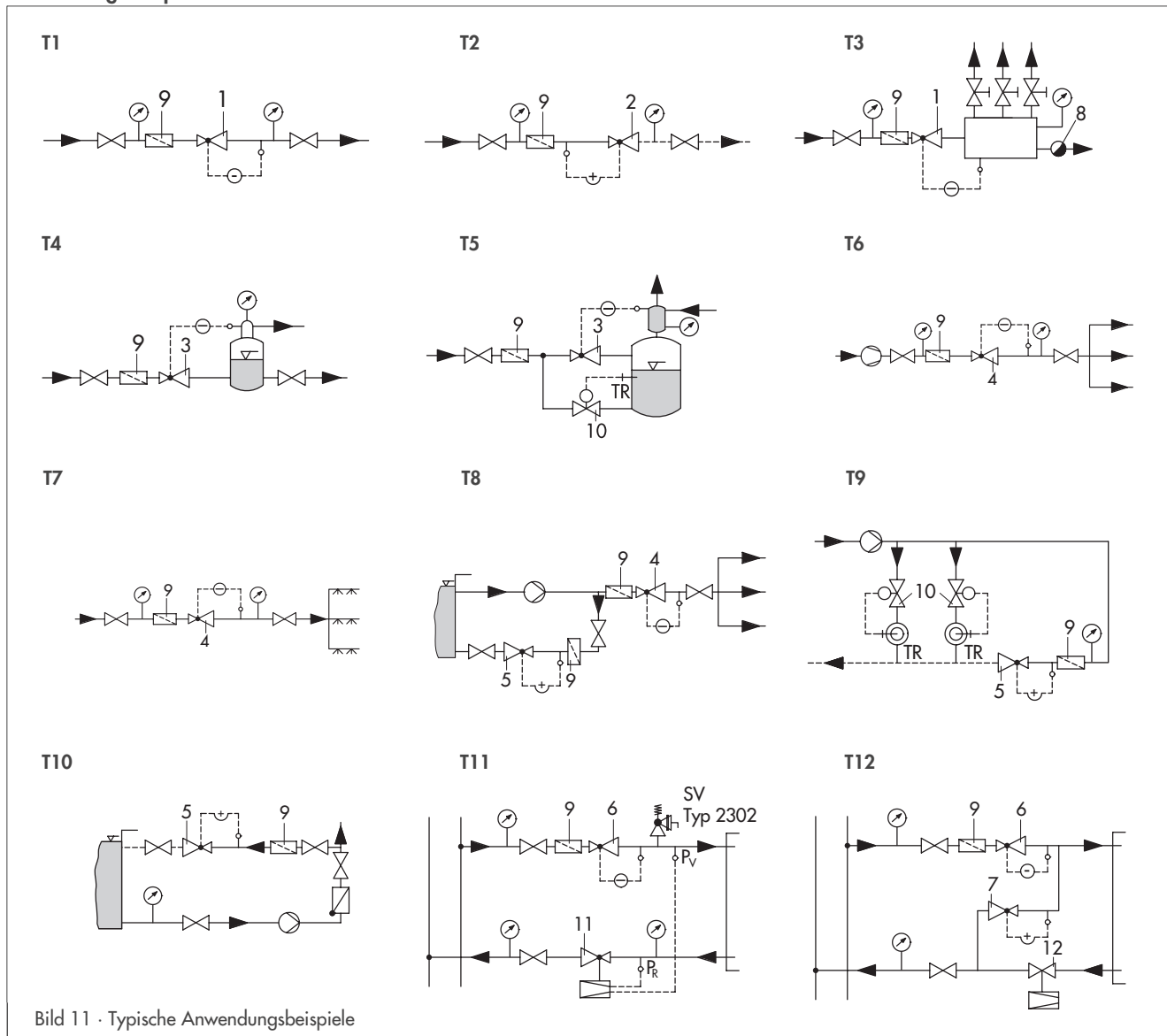


Bild 11 · Typische Anwendungsbeispiele

Dampfdruckregelungen

- T1: Druckminderung in einer Rohrleitung
- T2: Überströmregelung in einer Rohrleitung
- T3: Dampfdruckminderung vor einem Verteiler
- T4: Druckregelung eines wasserbeheizten Dampferzeugers
- T5: Druckregelung einer dampfbeheizten Entgasungsanlage

Druckregelungen bei Flüssigkeiten und nicht brennbaren Gasen

- T6: Druckminderung nach einem Kompressor
- T7: Druckminderung vor Wasserverbrauchsstellen
- T8: Leitungssystem mit Druckminderung (4) und Überströmregelung (5)
- T9: Überströmregelung in Rohrleitungssystemen
- T10: Überströmregelung einer Druckhalteanlage

Druckregelung in Übergabestationen

(Hausstationen) von Fernwärmeversorgungsanlagen oder entsprechenden Rohrleitungssystemen

- T11: Mit Sicherheitsabsperrentil (SAV) (6), Sicherheitsventil, Differenzdruckregler (11)
- T12: Mit Sicherheitsabsperrentil (SAV) (6), Sicherheitsüberströmventil (SÜV) (7) und Volumenstromregler (12)

Legende zu den Anwendungsbeispielen

- 1 Druckminderer Typ 39-2, 41-23, 2422/2424, 44-0 B
- 2 Überströmventil Typ 41-73, 2422/2425
- 3 Druckminderer Typ 41-23, 2422/2424
- 4 Druckminderer Typ 41-23, 2422/2424, 33-1, 36-3, Bauart 44 oder 50E, 2371-11
- 5 Überströmventil Typ 41-73, 2422/2425, 33-7, 36-8 oder 44-6 B/7/8, 2371-00/-01
- 6 Sicherheitsabsperrentil Typ 33-1, 36-3 oder 44-3, 44-9
- 7 Sicherheitsüberströmventil Typ 33-7, 36-8 oder 44-8, 44-4
- 8 SAMSON-Kondensatschnellentleerer
- 9 SAMSON-Schmutzfänger
- 10 SAMSON-Temperaturregler
- 11 SAMSON-Differenzdruck- oder Volumenstromregler
- 12 SAMSON-Volumenstromregler

Technische Änderungen vorbehalten.

