

Überströmventil Typ 2408

Ausführung nach ANSI

Anwendung

Überströmventil für Sollwerte im Bereich von **0,075 psi** bis **15 psi (5 mbar bis 1000 mbar)** · Ventile in Muffenausführung mit Innengewinde $\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{3}{4}$ NPT und 1 NPT (G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ und G 1) · Nenndruck **Class 300 (PN 25)** · für gasförmige Medien im Temperaturbereich von **-5 bis +140 °F/+32 bis +300 °F**¹⁾ (**-20 bis +60 °C/0 bis +150 °C**)¹⁾

Einsatz zur Druckregelung brennbarer Gase, die als Energiequelle z. B. für Heizkessel, Trockner, Verdampfer, Wärmetauscher oder Industrieöfen genutzt werden oder zur Regelung der Druckluftversorgung in der Prozesstechnik.

Ein besonderer Anwendungsfall ist die Druckregelung von Inertgas, welches als Sperrmedium den oxidationsempfindlichen, toxischen oder explosiven Inhalt eines Reaktions- oder Lagerbehälters beaufschlagt. Dabei darf der Druck des Inertgases beim Füllen oder Entleeren des Behälters nur geringfügig über dem Atmosphärendruck liegen, damit ein sparsamer Verbrauch des Gases erreicht wird.

Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme Proportionalregler
- Hohe Regelgüte bei kompakter Bauform
- Innenliegende Sollwertfedern mit SollwertEinstellung über eine Stellmutter am Antrieb
- Federbelastetes Einsitzventil
- Steuerleitungsanschluss, Anschlussstutzen $\frac{1}{4}$ NPT (G $\frac{1}{4}$) extern
- Hohe Dichtigkeit nach außen (TA-Luft)
- Mindestens Leckageklasse IV
- Geeignet für Vakuum

Ausführungen

Ventil $\frac{1}{2}$ NPT, $\frac{3}{4}$ NPT und 1 NPT (G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ und G 1) · Kegel weich dichtend · Gehäuse aus Edelstahl A351CF8M

Sonderausführungen

- Ausführung mit FDA-konformen Werkstoffen für den Lebensmittel- und Pharmabereich
- Ausführung nach NACE (für Sauregas)

¹⁾ Ausführung mit FPM-Weichdichtung und -Membran für Luft und Stickstoff



Bild 1 · Überströmventil Typ 2408

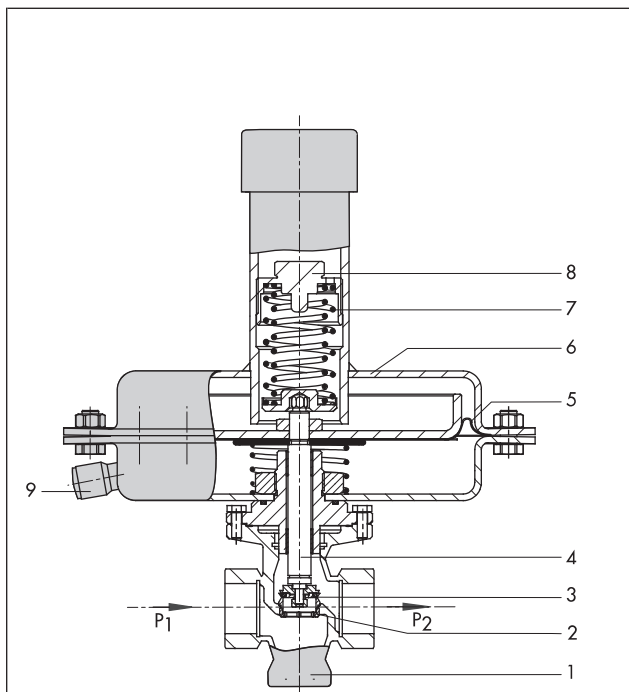
Wirkungsweise

Der Regler wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels (3) beeinflusst dabei den Durchfluss über die zwischen Kegel (3) und Ventilsitz (2) freigegebene Fläche.

Im Ruhezustand (Steuerleitung nicht angeschlossen oder kein Druck vorhanden) ist das Ventil durch die Kraft der Sollwertfedern (7) geschlossen.

Der zu regelnde Vordruck p_1 wird eingangseitig an der mediumführenden Leitung abgegriffen, über die externe Steuerleitung auf den Antrieb (6) zum Steuerleitungsanschluss (9) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Diese verstellt, abhängig von der Kraft der Sollwertfedern (7), den Ventilkegel. Die Federkraft ist am Sollwertsteller (8) über eine Stellschraube einstellbar.

Steigt die aus dem Vordruck p_1 resultierende Kraft über den eingestellten Druck-Sollwert, öffnet das Ventil proportional zur Druckänderung.



- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Kegelstange
- 5 Stellmembran
- 6 Antriebsgehäuse
- 7 Sollwertfedern
- 8 Sollwertsteller (Stellschraube SW 1,1"/27)
- 9 Anschlussstutzen G 1/4 – mit Adapter 1/4 NPT – für Steuerleitung (Vordruck p_1). Darstellung in Ansichtsebene gedreht. Standardmäßig in Durchflussrichtung links vom Ventil.

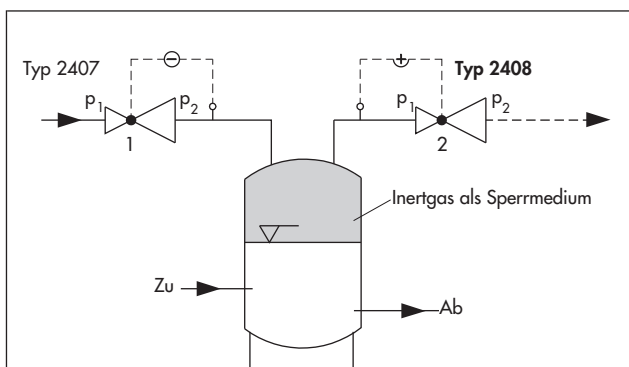
Bild 2 · Wirkungsweise, Überströmventil Typ 2408

Einbau

Bevorzugte Einbaulage in waagrecht verlaufende Rohrleitungen:

- Antriebsgehäuse über dem Ventil, Antrieb zeigt senkrecht nach oben,
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,
- Ist das zu regelnde Gas feucht, kann sich in der gasführenden Steuerleitung – für den Regler schädliches – Kondensat bilden. Um ein "Zurücklaufen" in den Behälter zu ermöglichen, die Steuerleitung mit ca. 10% Gefälle zur Druckentnahmestelle am Behälter verlegen,
- Entfernung "Druckentnahmestelle - Regler" mind. 2 x NPS.

Im Sonderfall Einbau auch in senkrecht verlaufende Rohrleitungen. Durchflussrichtung von unten nach oben (näheres in EB 2528).



Fällt der Druck p des Sperrmediums im Behälter unter den eingestellten Sollwert des Druckminderers Typ 2407 (1), öffnet dieser und es strömt Gas nach. Steigt der Druck p des Gaspolsters, schließt der Regler (1).

Ist der Druck zu hoch, strömt durch das Überströmventil Typ 2408 (2) Gas ab.

Bild 3 · Anwendungsbeispiel, Typ 2408 bei der Tankbegasung

Tabelle 1 · Technische Daten

Anschlussgröße	½ NPT, ¾ NPT und 1 NPT (G ½, G ¾ und G1)
Nenndruck	CI 300 (PN 25)
Steuerleitungsanschluss, Anschlussstutzen	G ¼ – mit Adapter ¼ NPT –
C _V -Werte	0,3 · 1,2 · 3,0 · 3,8 ¹⁾ · 6,0 ¹⁾
K _{VS} -Werte	0,25 · 1,0 · 2,5 · 3,2 ¹⁾ · 5,0 ¹⁾
Max. zulässiger Differenzdruck Δp	90 psi (6 bar)
Max. zulässiger Druck am Antrieb Antriebsfläche A = 186 in ² (1200 cm ²) Antriebsfläche A = 100 in ² (640 cm ²) Antriebsfläche A = 50 in ² (320 cm ²) Antriebsfläche A = 25 in ² (160 cm ²)	7,5 psi (0,5 bar) 15 psi (1 bar) 30 psi (2 bar) 60 psi (4 bar)
Max. zulässiger Temperaturbereich (Mediumtemperatur)	–5 bis +140 °F/+32 bis +300 °F ²⁾ · –20 bis +60 °C/0 bis +150 °C ²⁾
Leckageklasse nach ANSI/FCI 70-2	weich dichtend, mind. Klasse IV
Sollwertbereiche	0,075 bis 0,25 psi · 0,15 bis 0,42 psi · 0,35 bis 0,87 psi · 0,75 bis 3 psi 1,5 bis 15 psi
	5 bis 15 mbar · 10 bis 30 mbar · 25 bis 60 mbar · 50 bis 200 mbar 100 bis 1000 mbar

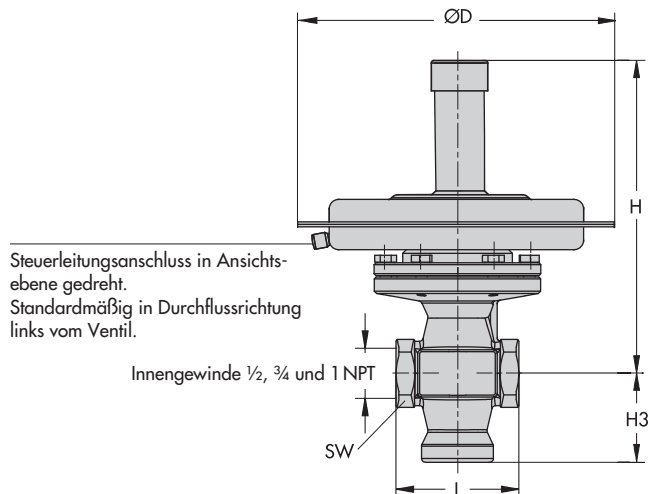
¹⁾ nur in Verbindung mit Sollwertbereich 1,5 bis 15 psi (100 bis 1000 mbar)

²⁾ Ausführung mit FPM-Weichdichtung und -Membran für Luft und Stickstoff

Tabelle 2 · Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach ASTM und DIN EN

Gehäuse	Edelstahl A351CF8M · 1.4408
Sitz	316L
Kegel	316L mit Weichdichtung
Kegeldichtung	EPDM · FPM · NBR
Stellmembran	EPDM · FPM · NBR
Stellfeder und Sollwertfedern	1.4310 K
Antriebsgehäuse	1.4301

Abmessungen



Anschlussgröße		1/2 NPT	3/4 NPT	1 NPT
Innengewinde		1/2"	3/4"	1"
Baulänge L		2,6" (65 mm)	3" (75 mm)	3,5" (90 mm)
Schlüsselweite SW		1,3" (34 mm)	1,3" (34 mm)	1,8" (46 mm)
Bauhöhe H3		1,8" (45 mm)		
0,075 bis 0,25 psi (5 bis 15 mbar)	Bauhöhe H	14,2" (360 mm)		
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 19,3" (490 mm), Antriebsfläche A = 186 in ² (1200 cm ²)		
0,15 bis 0,42 psi (10 bis 30 mbar)	Bauhöhe H	14,2" (360 mm)		
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 15" (380 mm), Antriebsfläche A = 100 in ² (640 cm ²)		
0,35 bis 0,87 psi (25 bis 60 mbar)	Bauhöhe H	14,2" (360 mm)		
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 15" (380 mm), Antriebsfläche A = 100 in ² (640 cm ²)		
0,75 bis 3 psi (50 bis 200 mbar)	Bauhöhe H	14,2" (360 mm)		
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 11,2" (285 mm), Antriebsfläche A = 50 in ² (320 cm ²)		
1,5 bis 15 psi (100 bis 1000 mbar)	Bauhöhe H	14,2" (360 mm)		
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 8,9" (225 mm), Antriebsfläche A = 25 in ² (160 cm ²)		
Gewicht, ca.	Sollwertbereich 0,075 bis 0,87 psi (5 bis 60 mbar)	34,3 lb (15,5 kg)	34,6 lb (15,7 kg)	35 lb (15,9 kg)
	Sollwertbereich 0,75 bis 15 psi (50 bis 1000 mbar)	26,5 lb (12 kg)	26,9 lb (12,2 kg)	27,3 lb (12,4 kg)

Bild 4 · Abmessungen Typ 2408

Bestelltext

Überströmventil Typ 2408

Anschluss ... NPT (G ...)

Sollwertbereich ... psi (bar, mbar), C_v- Wert (K_{V5}-) ...

Gehäusewerkstoff ...

Werkstoff: Kegeldichtung ..., Stellmembran ...

evtl. Sonderausführung ...

Technische Änderungen vorbehalten.

