

## Überströmventil Typ 2408

### Anwendung

Überströmventil für Sollwerte im Bereich von **5 mbar** bis **1000 mbar** · Ventile in Flanschausführung **DN 15** und **DN 25** sowie mit Innengewinde **G 1/2**, **G 3/4** und **G 1** · Nenndruck **PN 25** · für gasförmige Medien im Temperaturbereich von **-20 °C** bis **+60 °C** (0 bis +150 °C)<sup>1)</sup>

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 G 1/4 extern
- Hohe Dichtigkeit nach außen (TA-Luft)
- Mindestens Leckageklasse IV
- Geeignet für Vakuum

### Ausführungen

Ventil G 1/2, G 3/4 und G 1, DN 15 und DN 25 · Kegel weich dichtend · Gehäuse aus Edelstahl 1.4408 oder Sphäroguss EN-JS1049

### Sonderausführungen

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

<sup>1)</sup> Ausführung mit FPM-Weichdichtung und -Membran für Luft und Stickstoff



Bild 1 · Überströmventil Typ 2408

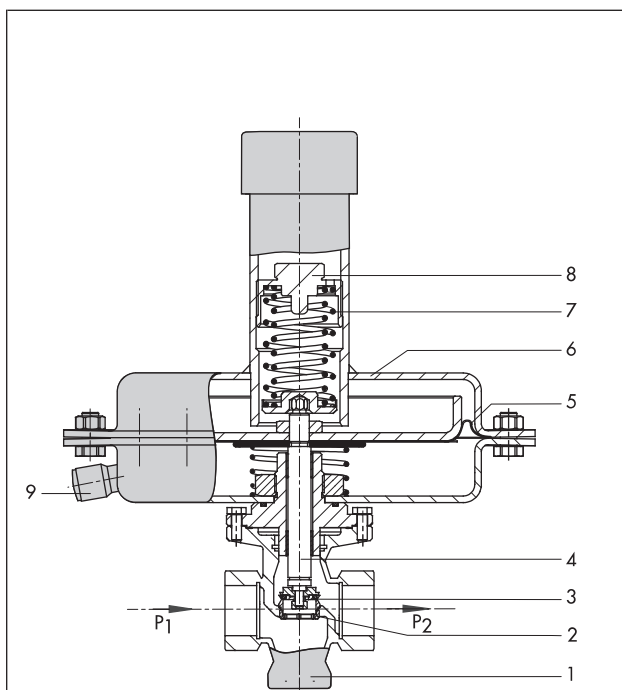
## Wirkungsweise

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 27)
  - 9 Steuerleitungsanschluss G 1/4 (Vordruck  $p_1$ )
- Darstellung in Ansichtsebene gedreht. Standardmäßig in Durchflussrichtung links vom Ventil.

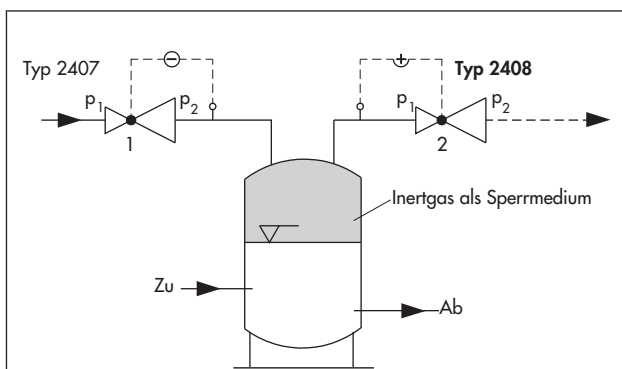
Bild 2 · Wirkungsweise, Überströmventil Typ 2408

## 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 DN.

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 · Nennweite	G ½, G ¾ und G1	DN 15 und DN 25
Nenndruck	PN 25	
Steuerleitungsanschluss für Rohr 8 x 1 mm	G ¼	
K <sub>V5</sub> -Werte	0,25 · 1,0 · 2,5 · 3,2 <sup>1)</sup> · 5,0 <sup>1)</sup>	
Max. zulässiger Differenzdruck Δp	6 bar	
Max. zulässiger Druck am Antrieb Antriebsfläche A = 1200 cm <sup>2</sup> Antriebsfläche A = 640 cm <sup>2</sup> Antriebsfläche A = 320 cm <sup>2</sup> Antriebsfläche A = 160 cm <sup>2</sup>	0,5 bar 1 bar 2 bar 4 bar	
Max. zulässiger Temperaturbereich (Mediumtemperatur)	-20 bis +60 °C (0 bis +150 °C) <sup>2)</sup>	
Leckageklasse nach DIN EN 60534-4	weich dichtend, mind. Klasse IV	
Sollwertbereiche	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 100 bis 1000 mbar

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

**Tabelle 2 · Werkstoffe**

Gehäuse	Edelstahl 1.4408 – Muffengehäuse –	Sphäroguss EN-JS1049 – Flanschgehäuse –
Sitz	1.4404	1.4305
Kegel	1.4404 mit Weichdichtung	
Kegeldichtung	EPDM · FPM · NBR	
Stellmembran	EPDM · FPM · NBR	
Stellfeder und Sollwertfedern	1.4310 K	
Antriebsgehäuse	1.4301	1.0039

## Abmessungen

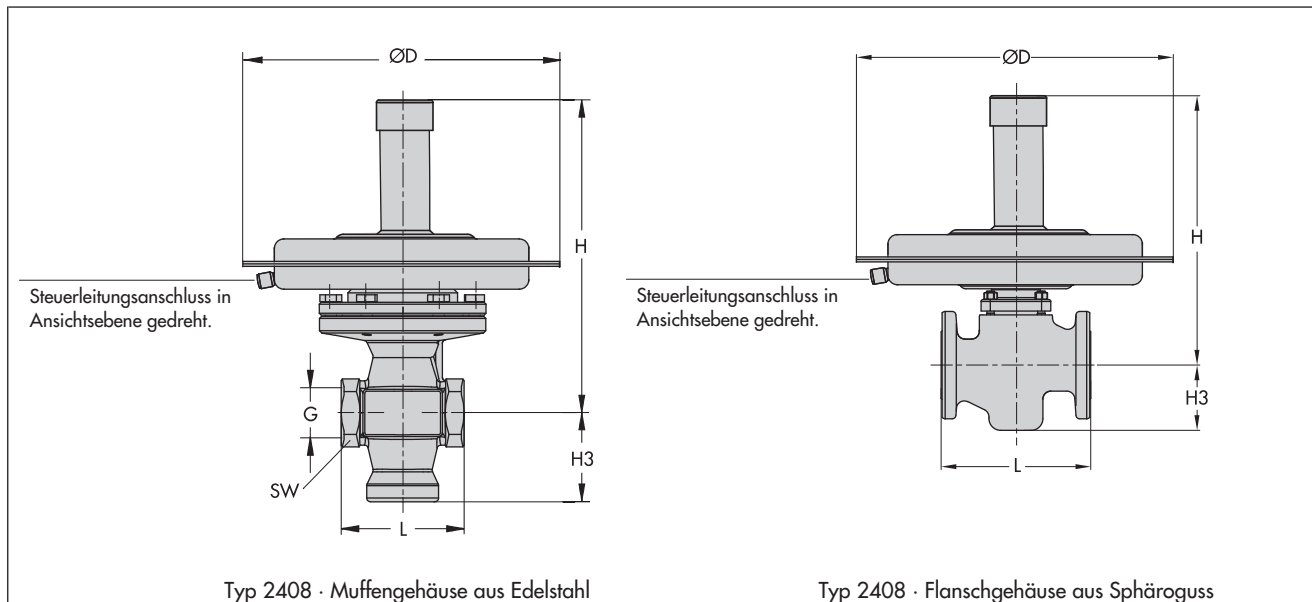


Tabelle 3 · Maße in mm

Anschlussgröße · Nennweite	G ½	G ¾	G 1	DN 15	DN 25	
Innengewinde	G ½	G ¾	G 1	-	-	
Baulänge L	65	75	90	130	160	
Schlüsselweite SW	34	34	46	-	-	
Bauhöhe H3	45					
5 bis 15 mbar	Bauhöhe H	360				
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 490 mm, Antriebsfläche A = 1200 cm <sup>2</sup>				
10 bis 30 mbar	Bauhöhe H	360				
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 380 mm, Antriebsfläche A = 640 cm <sup>2</sup>				
25 bis 60 mbar	Bauhöhe H	360				
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 285 mm, Antriebsfläche A = 320 cm <sup>2</sup>				
50 bis 200 mbar	Höhe H	360				
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 285 mm, Antriebsfläche A = 320 cm <sup>2</sup>				
100 bis 1000 mbar	Höhe H	360				
	Antrieb	Antriebs-Ø D = 225 mm, Antriebsfläche A = 160 cm <sup>2</sup>				
Gewicht, ca. in kg	Sollwertbereich 5 bis 60 mbar	15,5	15,7	15,9	17	18
	Sollwertbereich 50 bis 1000 mbar	12	12,2	12,4	13,5	14,5

Bild 4 · Abmessungen Typ 2408

### Bestelltext

#### Überströmventil Typ 2408

Nennweite DN ..., Anschluss G ...

Sollwertbereich ... mbar, K<sub>VS</sub>-Wert ...

Gehäusewerkstoff ...

Werkstoff: Kegeldichtung ..., Stellmembran ...

Technische Änderungen vorbehalten.



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

T 2528

2012-02