

Druckregler ohne Hilfsenergie



mbar-Druckminderer Typ 2393 · Ventil **schließt**, wenn der Druck **hinter** dem Ventil steigt
mbar-Überströmventil Typ 2398 · Ventil **öffnet**, wenn der Druck **vor** dem Ventil steigt

Anwendung

Druckregler für Sollwerte von **5 mbar bis 50 mbar** · Ventil Nennweite **DN 15 bis DN 50** · Nenndruck **PN 16** und **PN 25** · für Schutzgas (Inertgas) bis 120 °C

In industriellen Anlagen werden Reaktions- und Lagerbehälter mit oxidationsempfindlichem, toxischem oder explosivem Inhalt aus Sicherheitsgründen häufig mit Inertgasen als Sperrmedium beaufschlagt. Dabei soll der Druck des Inertgases beim Füllen oder Entleeren der Behälter nur geringfügig über dem Atmosphärendruck liegen, um einen sparsamen Verbrauch des Gases zu erreichen. Die Druckregler Typ 2393 und Typ 2398 sind als Druckminderer und Überströmventil für Sollwerte von 5 bis 50 mbar speziell für diese Verhältnisse konzipiert.

Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler, keine Hilfsenergie erforderlich
- Besonders günstige Regeleigenschaften, kleine bleibende Regelabweichung und hohe Regelgenauigkeit
- Geeignet für Schutzgase (Inertgase)
- Sollwerte von 5 bis 50 mbar und bequeme Sollwerteneinstellung am Stellantrieb
- Einsitzventil mit Vor- und Nachdruckentlastung durch einen korrosionsfesten Stahlbalg

Ausführungen

Stellventil mit weich dichtendem Kegel · Gehäuse aus Grauguß, Stahlguß oder Edelstahl · Stellantrieb mit EPDM-Rollmembran, wirksame Membranfläche $A = 640 \text{ cm}^2$

Der konstant zu haltende Druck des Mediums wird über eine Steuerleitung auf die federgefesselte Membran des Stellantriebes und damit auf den Ventilkegel übertragen.

Typ 2393 · mbar-Druckminderer

Regelt den Druck **nach** dem Ventil auf den eingestellten Sollwert.

Typ 2398 · mbar-Überströmventil

Regelt den Druck **vor** dem Ventil auf den eingestellten Sollwert.

Sonderausführung

- Abmessungen und Werkstoffe nach ANSI - auf Anfrage -
- Typ 2393: kleinere Kvs-Werte - auf Anfrage -



Bild 1 · mbar-Druckminderventil Typ 2393

Tabelle 1 · Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Nenndruck	PN	16 oder 25					
Kvs-Wert		3,2	5	8	12,5	20	32
Sonderausführung ¹⁾		0,4 oder 1,0		-			
Leckrate		< 0,001% vom Kvs-Wert					
Max. zul. Temperatur		120 °C					
Sollwertbereich		5 bis 30 mbar / 25 bis 50 mbar			10 bis 30 mbar / 25 bis 50 mbar		
Max. zul. Differenzdruck Δp		8 bar			6 bar		
Zul. Druck am Antrieb		2 bar					
Wirksame Membranfläche		640 cm ²					

¹⁾ nur für Typ 2393: kleinere Kvs-Werte auf Anfrage

Wirkungsweise

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

Je nach Ausführung (Bild 3) als Druckminderer oder Überströmventil schließt oder öffnet das Ventil bei Anstieg des zu regelnden Druckes. Dieser wird über die Steuerleitung und dem jeweiligen Steuerleitungsanschluß (9) auf die Arbeitsmembran (6) geführt und in eine Stellkraft umgeformt. Die Stellkraft verstellt den Ventilkegel (3) abhängig von der Kraft der Stellfedern. Die Kraft ist am Sollwertsteller einstellbar.

Die vollentlasteten Kegel haben einen Entlastungsbalg (5), dessen Innenseite vom Minderdruck p_2 und dessen Außenseite vom Vordruck p_1 belastet wird. Dadurch werden die Kräfte kompensiert, die der Vor- und Minderdruck am Ventilkegel erzeugen.

Bei der Ausführung als **Druckminderer Typ 2393** bewirkt der zu regelnde Minderdruck p_2 ein Schließen des Ventils.

Bei dem **Überströmventil Typ 2398** bewirkt der zu regelnde Vordruck p_1 ein Öffnen des Ventils.

Einbau

- Das einbaufertige Gerät eignet sich nur für den Einbau in waagrecht verlaufende Rohrleitungen,
- Durchflußrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,
- Ventil Aufbau einschließlich Antrieb nach unten hängend,
- Ist das zu regelnde Gas feucht, kann sich in der gasführenden Impulsleitung - für Antrieb und Ventil - schädliches - Kondensat bilden. Um ein "Zurücklaufen" in den Behälter zu ermöglichen, die Impulsleitung mit ca. 10% Gefälle zur Druckentnahmestelle am Behälter verlegen,
- Entfernung "Druckentnahmestelle - Regler" mind. 10 · DN.

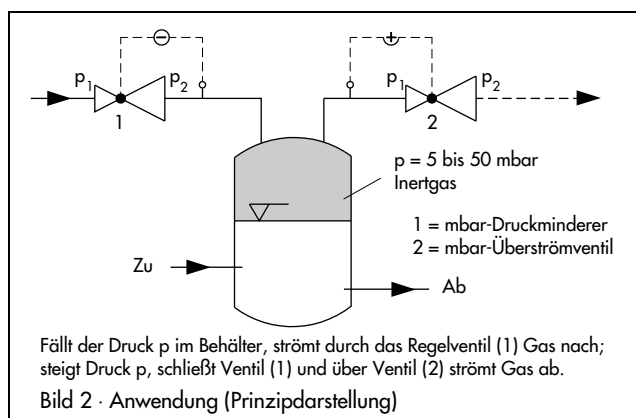
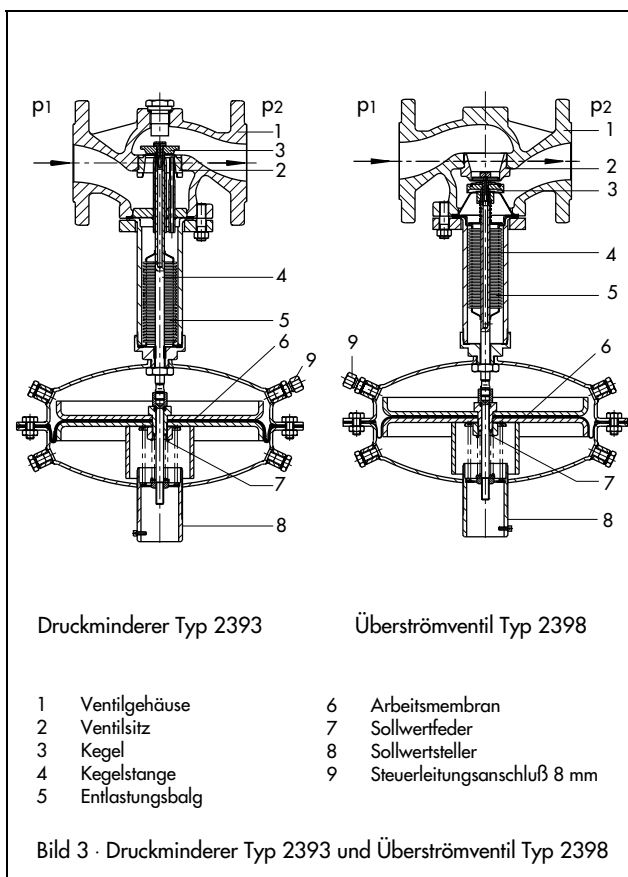


Tabelle 2 · Werkstoffe (WN = Werkstoff-Nr.)

Gehäuse	GG-25 WN 0.6025/ GS-C25 WN 1.0619	CrNiMo-Stahl WN 1.4581
Sitz	1.4006	WN 1.4571
Kegel	1.4104	WN 1.4571
	mit EPDM-Weichdichtung	
Unterteil	St 35-8	1.4571
Entlastungsbalg	1.4571	1.4571
Deckbleche	St 37-2	1.4301
Membran	EPDM	

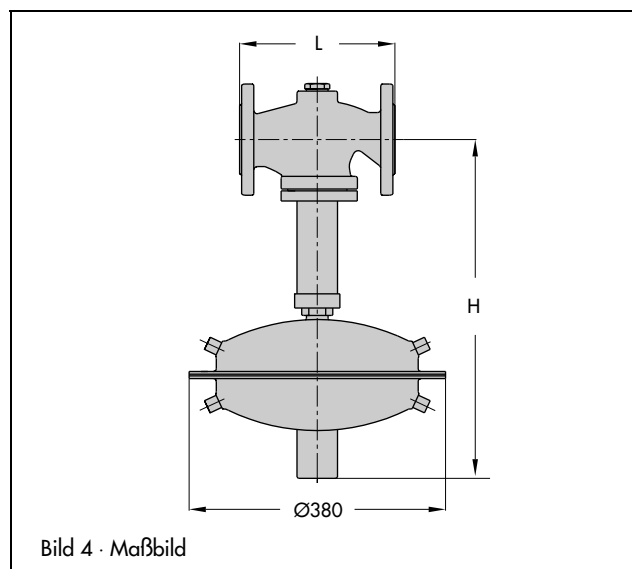
Technische Änderungen vorbehalten.



Abmessungen

Tabelle 3 · Maße in mm und Gewichte

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Baulänge	L	130	150	160	180	200	230
Bauhöhe	H	405		460			
Gewicht, ca.	kg	20	21	22	26	28	30



Bestelltext

mbar-Druckminderer Typ 2393
mbar-Überströmventil Typ 2398
DN ..., Gehäusewerkstoff ..., PN ..., Kvs-Wert ...
Sollwertbereich ... mbar, evtl. Sonderausführung ...