

Regler ohne Hilfsenergie Bauart 42

Differenzdruckregler mit Ventil Typ 2421

Typ 42-10 · Typ 42-15



Anwendung

Differenzdruckregler für ausgedehnte Heizungssysteme und industrielle Anlagen.

Differenzdruck-Sollwerte (Δp) von **0,05 bis 1,5 bar** · Ventile Nennweite **DN 15 bis 50** · Nenndruck **PN 16 bis 40** · flüssige und dampfförmige Medien von **5 °C bis 220 °C**, für Luft und nicht brennbare Gase bis **80 °C**

Das Ventil **öffnet**, wenn der Differenzdruck steigt.

Die Geräte regeln den Differenzdruck auf den eingestellten Sollwert.

Charakteristische Merkmale

- Geräusch- und wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler
- Geeignet für Kreislaufwasser, Wasser-Glykolgemische bis 30%, Wasserdampf und Luft sowie für andere Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe, wenn diese die Eigenschaften der Stellmembran nicht beeinflussen
- Ventilgehäuse wahlweise aus Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss oder korrosionsfestem Schmiedestahl

Ausführungen

Differenzdruckregler für den Einbau in eine Bypass- oder Kurzschlussleitung (siehe Anwendung) · Ventil nicht entlastet
Typ 42-10 (Bild 1) · mit Ventil Typ 2421 für DN 15 bis 25 · Zwischenstück und Öffnungsantrieb Typ 2420 mit festem Sollwert, eingestellt auf $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ oder $0,5$ bar
Typ 42-15 (Bild 2) · mit Ventil Typ 2421 für DN 15 bis 50 · Zwischenstück und Öffnungsantrieb Typ 2425 mit einstellbarem Sollwert

Sonderausführung

Ausführungen nach ANSI · Ausführung mit Doppelmembran · Antrieb mit FPM-Membran für Öl · Sonder-K_{VS}-Wert (reduziert) · Ventil komplett in korrosionsfester Ausführung (min. Werkstoff 1.4301)

Zubehör

Notwendige Zubehörteile - z. B. Schneidringverschraubung, Nadeldrosselventile, Ausgleichgefäße und Steuerleitungen - sind im Typenblatt T 3095 aufgeführt.



Bild 1 · Differenzdruckregler Typ 42-10



Bild 2 · Differenzdruckregler Typ 42-15

Wirkungsweise (Bilder 3 und 4)

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

Der zu regelnde Differenzdruck wird auf die Stellmembran (12) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Diese Stellkraft verstellt den Kegel (3) in Abhängigkeit von der Kraft der Sollwertfedern.

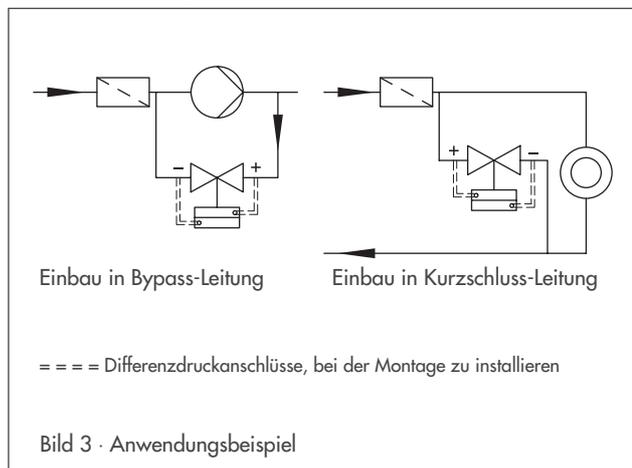
Bei allen Ausführungen übertragen Steuerleitungen den Plus- und den Minusdruck auf den Antrieb.

Beim Typ 42-15 wird der Sollwert an der SollwertEinstellung (17) eingestellt.

Beim Typ 42-10 bestimmen die im Antrieb eingebauten Sollwertfedern (14) den Sollwert.

Das Zwischenstück (20) bietet einen dichten Abschluss zwischen Ventil und Antrieb. Es trennt den Druck im Ventil vom Druck im Antrieb.

Anwendungsbeispiel



Druck-Temperatur-Diagramm - nach DIN EN 12516-1 -

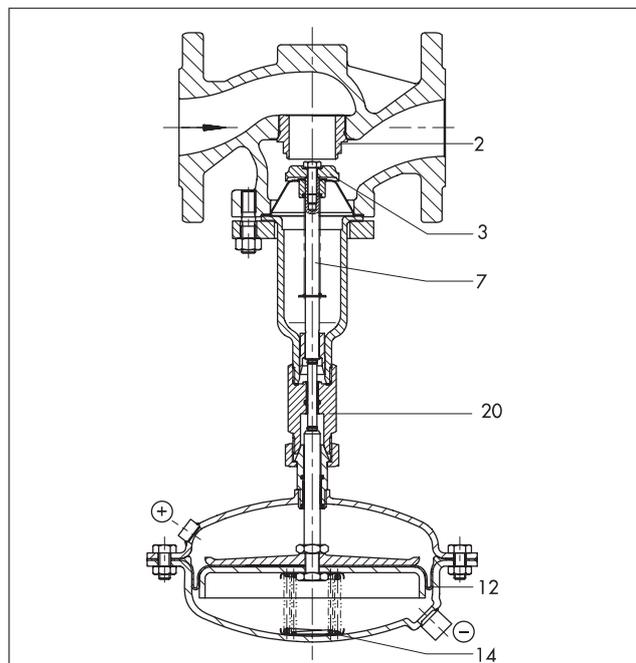
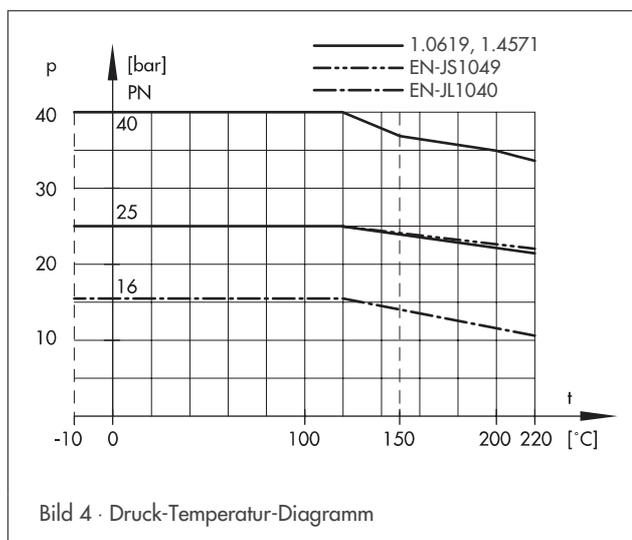


Bild 5 · Differenzdruckregler Typ 42-10

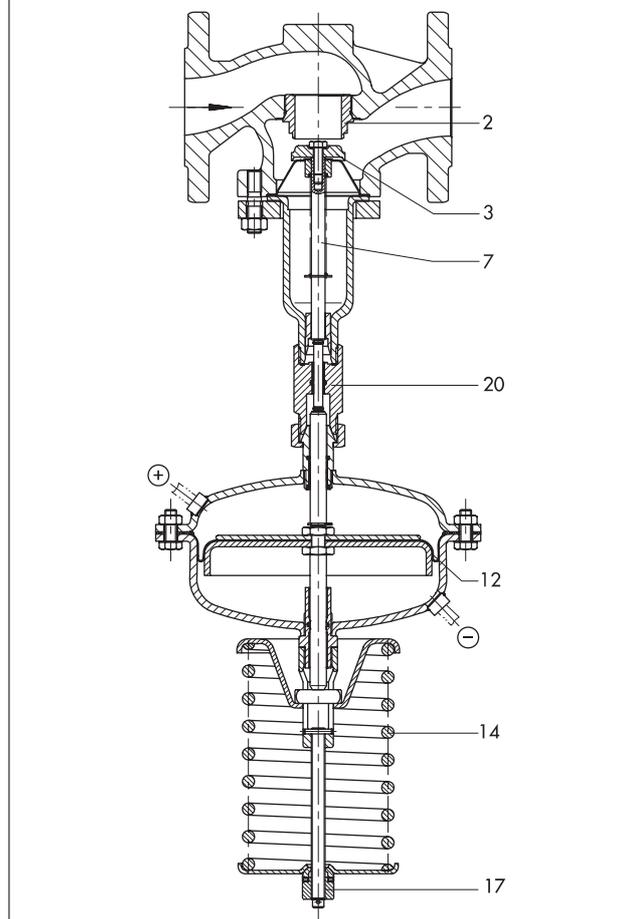


Bild 6 · Differenzdruckregler Typ 42-15

- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 7 Kegelstange
- 12 Stellmembran
- 14 Sollwertfeder(n)
- 17 SollwertEinstellung
- 20 Zwischenstück

Tabelle 1 · Technische Daten

Typ	42-10	42-15	
Nennweite	15 bis 25	15 bis 50	
Nenndruck	16, 25 oder 40 (nach DIN 12516-1)		
Max. zul. Temperatur	Gehäuse	siehe Druck-Temperatur-Diagramm	
	Antrieb	mit Ausgleichsgefäß: Dampf und Flüssigkeiten bis 220 °C ohne Ausgleichsgefäß: Flüssigkeiten bis 150 °C · Luft und Gase bis 80 °C	
Membranfläche des Antriebes	cm ²	160	320
Sollwertbereiche	bar	0,2; 0,3; 0,4 oder 0,5	0,1 bis 0,6; 0,2 bis 1; 0,5 bis 1,5
Max. zul. Betriebsdruck bei Doppelmembranantrieb		12 bar	10 bar
Leckrate	≤ 0,05% vom K _{VS} -Wert		

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534: F_L = 0,95; x_T = 0,75

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

Ventil Typ 2421				
Nenndruck	PN 16	PN 25	PN 40	
Ventilgehäuse	Grauguss EN-JL1040	Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	korrosionsf. Schmiedestahl ¹⁾ 1.4571
Sitz und Kegel	Korrosionsfester Stahl 1.4104			1.4571
Kegelstange	Korrosionsfester Stahl 1.4310			
Unterteil	P265GH			1.4571
Gehäusedichtung	Grafit mit metallischem Träger			
Antrieb Typ 2420 und Typ 2425				
Membranschalen	Stahlblech DD11			1.4301
Membran	EPDM mit Gewebeeinlage ²⁾			
Führungsbuchse	DU-Buchse			PTFE
Zwischenstück				
Gehäuse	CW617N · Sonderausführung 1.4301			1.4301
Kuppelstift	1.4301			
Dichtungen	EPDM ²⁾			
Führungsbuchse	CW617N bzw. DU-Buchse			PTFE

¹⁾ nur DN 15, 25, 40 und 50 · ²⁾ Bei Sonderausführung für Öle: FPM (Fluor-Kautschuk)

Tabelle 3 · Zulässige K_{VS}-Werte und max. zul. Differenzdrücke

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Sitz-Ø ¹⁾	mm	14	19	22	32	32	40
Hub	mm	10					
K _{VS} -Wert ²⁾	normal	4	6,3	8	16	20	32
	reduziert	0,16; 0,4; 1,0; 2,5; 4			6,3	8	16
z-Wert ¹⁾		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4
Δp in bar ¹⁾	Typ 42-10	25	16	14	-		
	Typ 42-15				6		4

¹⁾ für K_{VS}-Wert "normal" · ²⁾ Mikrogarnitur ist möglich

Einbau des Ventils und Anbau des Antriebs

Ventil und Antrieb werden in getrennten Verpackungen geliefert.

Der Antrieb kann vor oder nach dem Einbau des Ventils durch die Überwurfmutter mit dem Ventil verbunden werden

Generell ist zu beachten ...

- Einbau der Ventile in waagrecht verlaufende Rohrleitungen,
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,



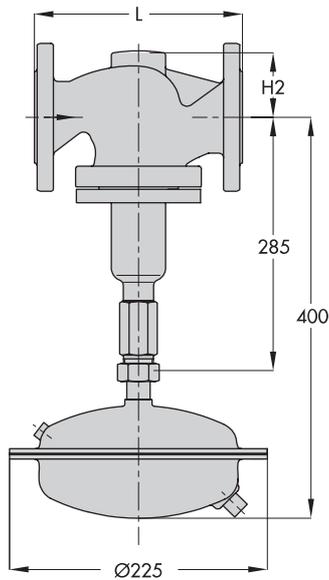
- vor dem Ventil einen Schmutzfänger – z. B. Typ 2 NI von SAMSON – einbauen.

Zulässige Einbaulagen

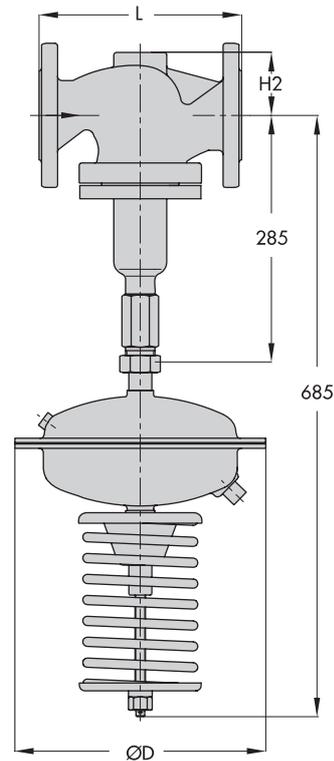
- alle Nennweiten: Antrieb hängend (siehe Foto),
- DN 15 bis 80/bis 120 °C: Antrieb hängend oder stehend,
- alle Nennweiten mit fester Kegelführung/bis 120 °C: beliebig,
- Dampfregelung: Antrieb immer hängend.

Nähere Einzelheiten in **EB 3005**.

Abmessungen



Typ 42-10



Typ 42-15

Maße in mm und Gewichte in kg

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50
Baulänge L	130	150	160	180	200	230
Bauhöhe H2	übrige Werkstoffe			55		
	Schmiedestahl			72		
Differenzdruckregler Typ 42-10						
Sollwertbereiche	Antriebsgröße A und Membran-Ø D					
0,2; 0,3; 0,4 oder 0,5 bar	A = 160 cm ² · Ø D = 225 mm			-		
Gewicht ¹⁾ , ca. in kg	11,5	12	13	-		
Differenzdruckregler Typ 42-15						
Sollwertbereiche	Antriebsgröße A und Membran-Ø D					
0,05 bis 0,25 bar	A = 320 cm ² · Ø D = 285 mm					
0,1 bis 0,6 bar · 0,2 bis 1 bar · 0,5 bis 1,5 bar	A = 160 cm ² ²⁾ · Ø D = 225 mm					
Gewicht ¹⁾ , ca. in kg	16	16,5	17,5	24	24,5	27

¹⁾ Das Gewicht bezieht sich auf die Ausführung mit Ventilwerkstoff EN-JL1040/PN 16 (GG-25). Für die anderen Werkstoffe gilt: +10%

²⁾ wahlweise mit Antriebsgröße A = 320 cm²

Bild 7 · Abmessungen Typ 42-10/42-15

Bestelltext

Differenzdruckregler Typ 42-10 / 42-15

DN ...

Gehäusewerkstoff ..., PN ...

Sollwert / Sollwertbereich ... bar

evtl. Zubehör ... (siehe T 3095)

evtl. Sonderausführung ...

Technische Änderungen vorbehalten.



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

T 3005