

# Regler ohne Hilfsenergie Bauart 42

## Differenzdruckregler mit Stellventil Typ 2421

### Typ 42-14



#### Ausführung nach ANSI

#### Anwendung

Für Differenzdruck-Sollwerte ( $\Delta p$ ) von 0,75 bis 20 psi (0,05 bis 1,5 bar) · Ventile Nennweite DN ½" bis 2" (DN 15 bis 50) · Nenndruck Class 125 bis 300 (PN 16 bis 40) · für flüssige und dampfförmige Medien bis 430 °F (220 °C), Luft und nicht brennbare Gase bis 175 °F (80 °C)

Das Ventil **schließt**, wenn der Differenzdruck steigt · Sollwert einstellbar

Differenzdruckregler für Fernwärmeversorgungsanlagen, ausgedehnte Heizungssysteme und industrielle Anlagen. Die Geräte regeln den Differenzdruck auf den eingestellten Sollwert.

#### Charakteristische Merkmale

- Geräusch- und wartungsarme, mediumgesteuerte P-Regler
- Geeignet für Wasser, Wasserdampf und Luft sowie für andere Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe, wenn diese die Eigenschaften der Stellmembran nicht beeinflussen
- Ventilgehäuse wahlweise aus Grauguss, Stahlguss oder korrosionsfestem Stahlguss
- Sonderausführung für Öl lieferbar
- Besonders ausgelegt für Fernwärmeversorgungsanlagen

#### Ausführungen

Differenzdruckregler für Einbau in die Plusdruck- oder Minusdruck-Leitung, z.B. im Vor- oder Rücklauf (siehe Anwendung).

**Typ 42-14** (Bild 2) · mit Stellventil Typ 2421 für DN ½" bis 2" (DN 15 bis 50) · Zwischenstück und Stellantrieb Typ 2424 mit einstellbarem Sollwert

#### Zubehör

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



Bild 1 · Differenzdruckregler Typ 42-14

## Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Kegels (3) beeinflusst dabei den Differenzdruck über die zwischen Sitz (2) und Kegel freigegebene Fläche. Der zu regelnde Differenzdruck wird auf die Stellmembran (12) übertragen und dort in eine Kraft umgeformt. Diese Kraft verstellt den Kegel in Abhängigkeit von der Kraft der Stellfedern (14).

Bei Typ 42-14 ist der Sollwert an der SollwertEinstellung (17) einstellbar.

Die Stellantriebe Typ 2424 sind mit einem Kraftbegrenzer (15) ausgerüstet. Er begrenzt die auf die Kegelstange übertragene Kraft und schützt Sitz und Kegel vor Überlastung.

Bei allen Ausführungen übernehmen Steuerleitungen die Übertragung des Plus- und Minusdruckes.

## Einbau des Ventils und Anbau des Antriebes

Stellventil und Stellantrieb werden in getrennten Verpackungen geliefert. Der Stellantrieb kann vor oder nach dem Einbau des Ventils durch die Überwurfmutter mit dem Ventil verbunden werden.

- Einbau der Ventile in waagrecht verlaufende Rohrleitungen, so dass der Stellantrieb nach unten hängt.
- Die Durchflussrichtung muss dem Pfeil auf dem Gehäuse entsprechen.



## Druck-Temperatur-Diagramm

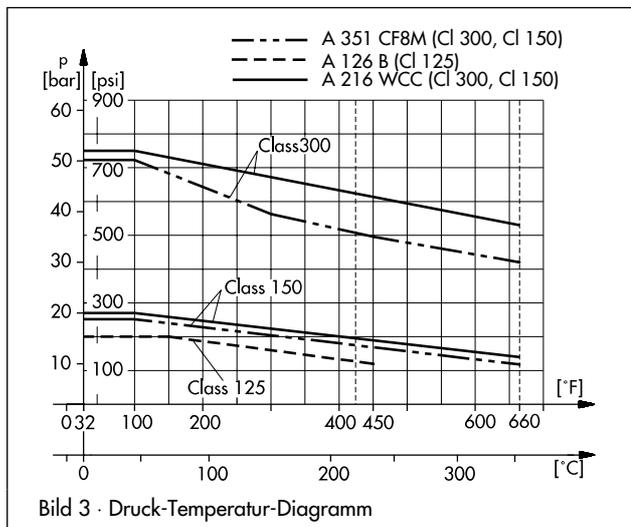


Bild 3 · Druck-Temperatur-Diagramm

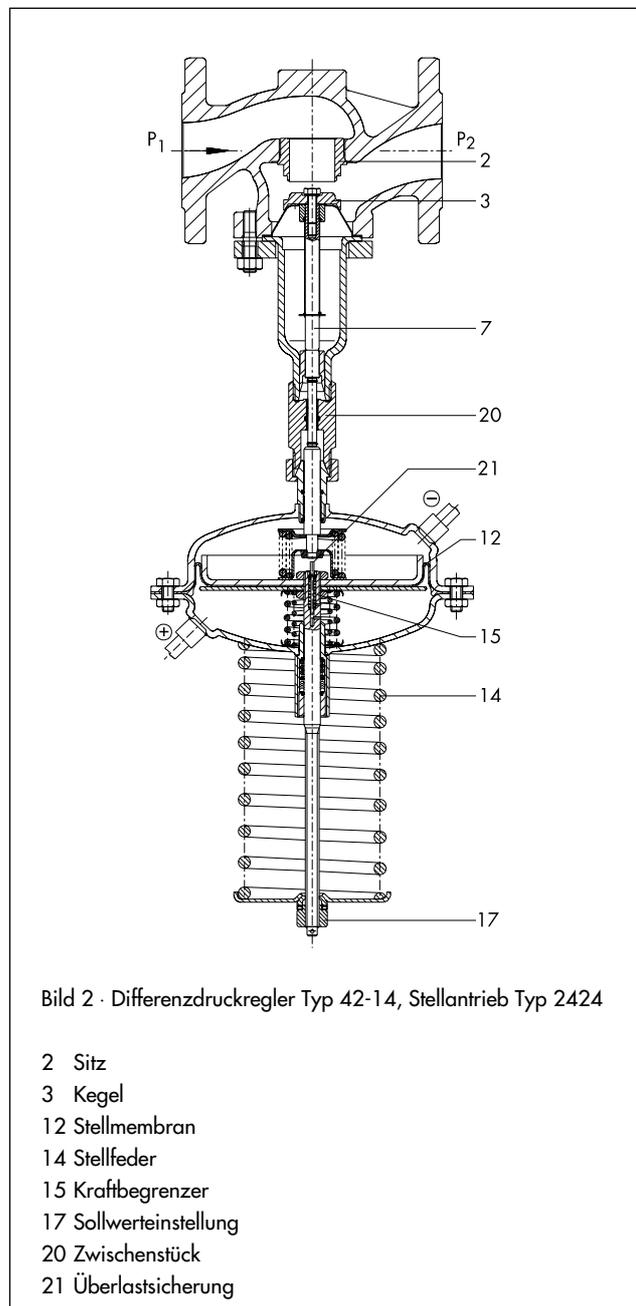


Bild 2 · Differenzdruckregler Typ 42-14, Stellantrieb Typ 2424

- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 12 Stellmembran
- 14 Stellfeder
- 15 Kraftbegrenzer
- 17 SollwertEinstellung
- 20 Zwischenstück
- 21 Überlastsicherung

## Anwendung

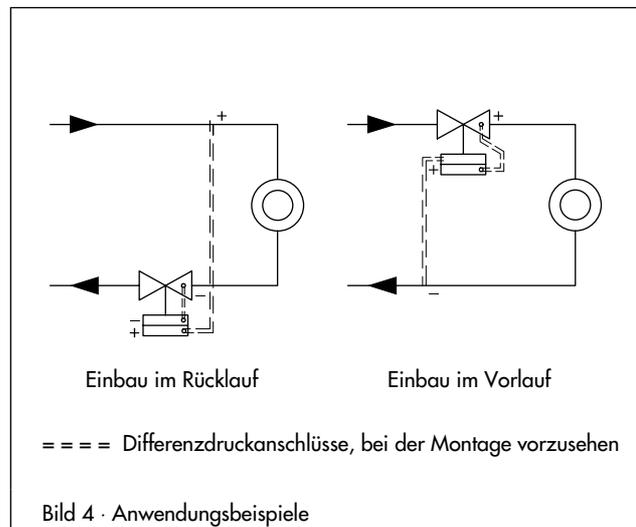


Bild 4 · Anwendungsbeispiele

**Tabelle 1 · Technische Daten**

<b>Differenzdruckregler Typ 42-14</b>			
Nennweite	DN	ANSI	½ bis 2"
		DIN	15 bis 50
Nenndruck		ANSI	Cl 125 · Cl 150 · Cl 300
		DIN	PN 16 · PN 25 · PN 40 (nach DIN 2401)
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$ am Stellantrieb		ANSI	bei 24,8 in <sup>2</sup> : 460 psi · bei 49,6 in <sup>2</sup> : 360 psi
		DIN	bei 160 cm <sup>2</sup> : 32 bar · bei 320 cm <sup>2</sup> : 25 bar
Membranfläche des Stellantriebes		ANSI	24,8 in <sup>2</sup> 49,6 in <sup>2</sup>
		DIN	160 cm <sup>2</sup> 320 cm <sup>2</sup>
Sollwertbereiche		psi	0,75 bis 3,5                      1,5 bis 8,5 · 3 bis 15 · 7,5 bis 20
		bar	0,05 bis 0,25                      0,1 bis 0,6 · 0,2 bis 1 · 0,5 bis 1,5
Max. zul. Temperatur		Gehäuse	siehe Druck-Temperatur-Diagramm
		Stellantrieb	mit Ausgleichsgefäß: Dampf und Flüssigkeiten bis 430 °F (220 °C) ohne Ausgleichsgefäß: Flüssigkeiten bis 300 °F (150 °C) · Luft und Gase bis 175 °F (80 °C)
Zuordnung von Stellantrieb und Stellventil s. Abmessungen "Maße und Gewichte"			

<sup>1)</sup> höhere Temperaturen auf Anfrage

**Tabelle 2 · Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN bzw. ANSI-Vergleichswerkstoff (alte Bezeichnung in Klammer)**

<b>Stellventil Typ 2421</b>				
Nenndruck	ANSI	Class 125	Class 150 · Class 300	Class 300
	DIN	PN 16	PN 25 · PN 40	PN 40
Ventilgehäuse		Grauguss A 126 B	Stahlguss A 216 WCC (A 216 WCB)	korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8M
Sitz und Kegel		1.4305		1.4571
Kegelstange		korrosionsfester Stahl 1.4310		
Unterteil		1.0305 (St 35.8)		
Gehäusedichtung		Grafit mit metallischem Träger		
<b>Stellantrieb Typ 2424</b>				
Membranschalen		DD 11 (StW 22, DIN 1614)		1.4301
Membran		EPDM mit Gewebereinlage		
Führungsbuchse		DU-Buchse		PTFE-Buchse
<b>Zwischenstück</b>				
Gehäuse		korrosionsfester Stahl 1.4301		
Kuppelstift		korrosionsfester Stahl 1.4301		
Dichtungen		EPDM		

**Tabelle 3 · Zul.  $C_V$  ( $K_{VS}$ )-Werte, z-Werte und max. zul. Differenzdrücke**

Nennweite	DN	ANSI	½"	¾"	1"	1 ½"	2"
		DIN	15	20	25	40	50
Sitz- $\varnothing$	inch	0,548	0,744	0,861	1,253	1,566	
	mm	14	19	22	32	40	
$C_V$ -Wert	normal	5	7,5	9,4	23	37	
	reduziert	3 · 0,5 · 0,2				–	
$K_{VS}$ -Wert	normal	4	6,3	8	20	32	
	reduziert	2,5 · 0,4 · 0,16				–	
z-Wert		0,65	0,6	0,55	0,45	0,4	

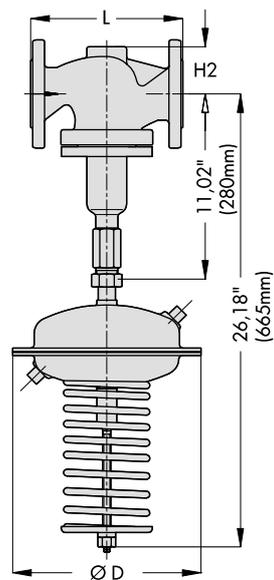
## Abmessungen

### Maße und Gewichte

Stellventil Typ 2421							
Nennweite	DN	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	
		15	20	25	40	50	
Länge L	Cl 125/150 PN 16/25	inch	7,25			8,75	10,0
		mm	184			222	254
	Cl 300 PN 40	inch	7,50	7,62	7,75	9,25	10,50
		mm	191	194	197	235	267
Höhe H 2	inch	1,77			2,84		
	mm	45			72		
Stellantrieb Typ 2424							
Membran-Ø D	inch	8,86" bei A = 24,8 inch <sup>2</sup> 11,22" bei A = 29,6 inch <sup>2</sup>					
	mm	225 mm bei A = 160 mm <sup>2</sup> 285 mm bei A = 320 cm <sup>2</sup>					
Differenzdruckregler Typ 42-14							
Gewicht <sup>1)</sup> , ca.	lbs	45	45,2	47	63	68	
	kg	20	20,5	21,5	28,5	31	

<sup>1)</sup> Gesamtgewicht des Reglers; Ventilwerkstoff A 126 B und Antrieb mit A = 29,6 inch<sup>2</sup> (320 cm<sup>2</sup>). Für Ventilwerkstoff A 216 WCC und A 351 CF8M : +10%.

Bild 5 · Abmessungen



Stellventil  
Typ 2421

Stellantrieb  
Typ 2424

Typ 42-14

### Bestelltext

Differenzdruckregler Typ 42-14

DN ... , Class ... (PN ...)

Gehäusewerkstoff ...

Sollwertbereich ... psi ( ... bar)

evtl. Sonderausführung ...

Zubehör

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 3002