

Regler ohne Hilfsenergie Bauart 42

Differenzdruckregler mit Ventil Typ 2421

Typ 42-14 · Typ 42-18



Anwendung

Differenzdruckregler für Fernwärmeversorgungsanlagen, ausgedehnte Heizungssysteme und industrielle Anlagen.

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

Das Ventil **schließt**, 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, 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 Schmiedestahl
- Besonders geeignet für Fernwärmeversorgungsanlagen

Ausführungen

Differenzdruckregler für den Einbau in die Vorlauf- oder Rücklaufleitung (siehe Anwendung).

Typ 42-14 (Bild 2) · mit Ventil Typ 2421 für DN 15 bis 50 und Antrieb Typ 2424 mit einstellbarem Sollwert · Abgedichtet zwischen Antrieb und Ventil

Typ 42-18 (Bild 1) · mit Ventil Typ 2421 für DN 15 bis 25 und Antrieb Typ 2428 mit festem Sollwert, eingestellt auf $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ oder $0,5$ bar · Abgedichtet zwischen Antrieb und Ventil

Ausführung nach **ANSI** und **JIS** auf Anfrage.

Sonderausführung mit FPM-Membran für Mineralöle. Ausführung für andere Öle auf Anfrage.

Zubehör

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

Bestelltext

Differenzdruckregler Typ 42-14 / 42-18

DN ..., PN ..., Gehäusewerkstoff...

Sollwert/Sollwertbereich ... bar

evtl. Sonderausführung ...

Zubehör ...



Bild 1 · Differenzdruckregler Typ 42-18



Bild 2 · Differenzdruckregler Typ 42-14

Wirkungsweise (Bilder 3 und 4)

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 Sollwertfedern (14).

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

Bei Typ 42-18 bestimmen die im Antrieb eingebauten Sollwertfedern (14) den Sollwert.

Die Antriebe Typ 2424 und 2428 sind mit einem Kraftbegrenzer mit internem Überströmer (21) ausgerüstet. Er begrenzt die auf die Kegelstange übertragene Kraft und schützt Sitz und Kegel vor Überlastung. Zum Schutz des Verbrauchers öffnet der interne Überströmer, wenn z. B. bei einem Einsatz in der Rücklaufleitung das Motorventil schließt und am Wärmeübertrager ein Vakuum entsteht.

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

Bei beiden Typen ist der Druck im Ventil vom Druck im Antrieb getrennt ¹⁾.

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

- Antrieb hängend (siehe Foto): alle Nennweiten.
- Antrieb hängend oder stehend: alle Nennweiten und gleichzeitig max. 120 °C.
- Antriebslage beliebig: alle Nennweiten mit fester Kegelführung und gleichzeitig max. 120 °C.
- Antrieb zur Seite: Ausführungen mit fester Kegelführung.
- **Dampfregelung:** Antrieb immer **hängend**.

Nähere Einzelheiten finden Sie in EB 3001.

- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 7 Kegelstange
- 12 Stellmembran
- 13 Steuerleitung
- 14 Sollwertfeder(n)
- 17 Sollwerteinstellung
- 21 Kraftbegrenzer mit internem Überströmer

¹⁾ Ab Produktionsdatum Juli 2010 entfällt das dazu seither erforderliche Zwischenstück. Die Abdichtung ist jetzt im Antrieb integriert.

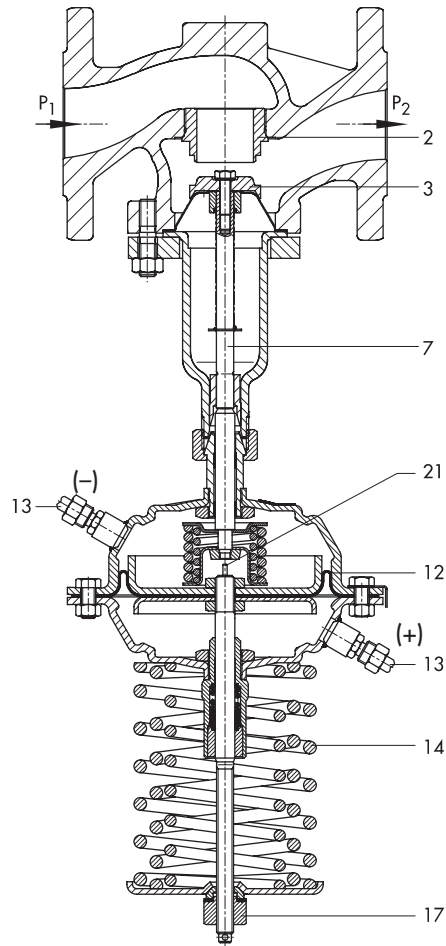


Bild 3 · Differenzdruckregler Typ 42-14, Antrieb Typ 2424

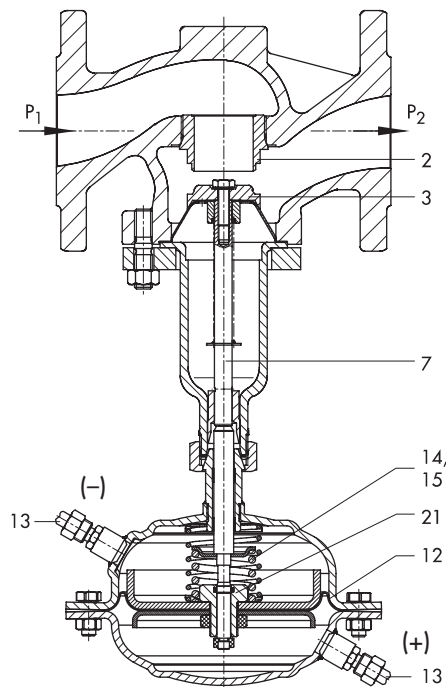


Bild 4 · Differenzdruckregler Typ 42-18, Antrieb Typ 2428

Tabelle 1 · Technische Daten

| Typ | | 42-14 | 42-18 |
|---|---------|--|---------------------------------------|
| Nennweite | DN | 15 bis 50 | 15 bis 25 |
| Nenndruck | PN | 16, 25 oder 40 (nach DIN EN 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 | | 320 cm ² | 160 cm ² |
| Ansprechdruck des internen Überströmers über dem eingestellten Sollwert | | 0,6 bar | 1,2 bar |
| Sollwertbereiche | bar | 0,05 bis 0,25 | 0,1 bis 0,6; 0,2 bis 1 0,5 bis 1,5 |
| Max. zul. Betriebsdruck bei Doppelmembranantrieb | | 25 bar | 40 bar |
| Leckageklasse nach DIN EN 60534-4 | | ≤ 0,05 % vom K _{VS} -Wert | |

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534, Teil 2-1 und 2-2: $F_L = 0,95$; $x_T = 0,75$

Tabelle 2 · Werkstoffe · Werkstoffnummern nach DIN EN

| Ventil Typ 2421 | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------|---|
| Nenndruck | PN 16 | PN 25 | PN 16/25/40 | |
| Ventilgehäuse | Grauguss EN-JL1040 | Sphäroguss EN-JS1049 | Stahlguss 1.0619 | Korrosionsfester Schmiedestahl 1.4571 ¹⁾ |
| Sitz und Kegel | korrosionsfester Stahl 1.4305 | | | 1.4571 |
| Kegelstange | 1.4310 | | | |
| Unterteil | P265GH (1.0305) | | | 1.4571 |
| Gehäusedichtung | Grafit mit metallischem Träger | | | |
| Antrieb Typ 2424 und 2428 | | | | |
| Membranschalen | DD 11 | | | 1.4301 |
| Membran | EPDM ²⁾ mit Gewebereinlage | | | |
| Führungsbuchse | DU-Buchse | | | PTFE |

1) nur DN 15, 25, 40 und 50

2) Sonderausführung für Mineralöle: FPM (FKM)

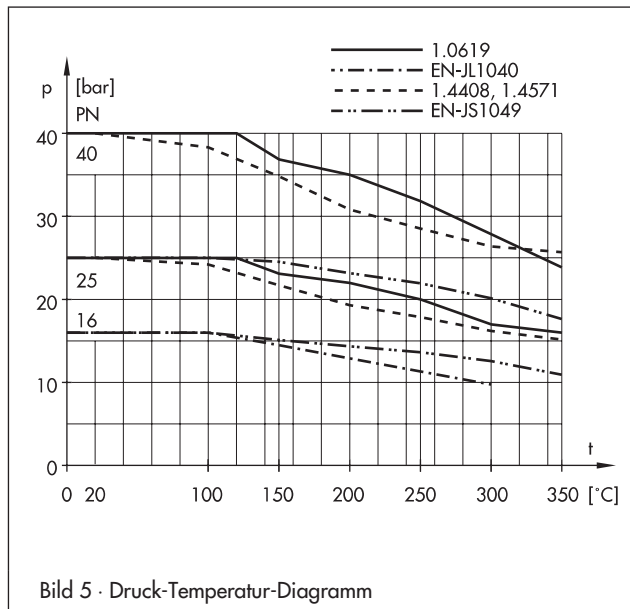
Tabelle 3 · K_{VS}-Werte, z-Werte und maximal zulässige Differenzdrücke

| Nennweite | DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|---|-----------|-----------------------|-----|------|-----|------|-----|
| Sitzdurchmesser | mm | 14 | 19 | 22 | 32 | 32 | 40 |
| Hub | mm | 10 | | | | | |
| K _{VS} -Wert ¹⁾ | normal | 4 | 6,3 | 8 | 16 | 20 | 32 |
| | reduziert | 0,1; 0,4; 1,0; 2,5; 4 | | | 6,3 | - | |
| z-Wert ²⁾ | | 0,65 | 0,6 | 0,55 | | 0,45 | 0,4 |
| Differenzdruck ²⁾ Δp in bar | Typ 42-14 | 25 | 16 | 14 | 6 | | 4 |
| | Typ 42-18 | | | | - | | |

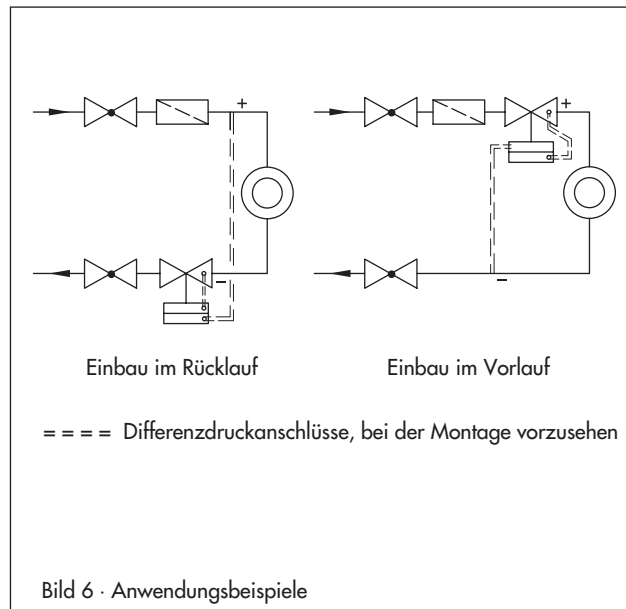
1) Mikrogarnitur ist möglich

2) für normalen K_{VS}-Wert

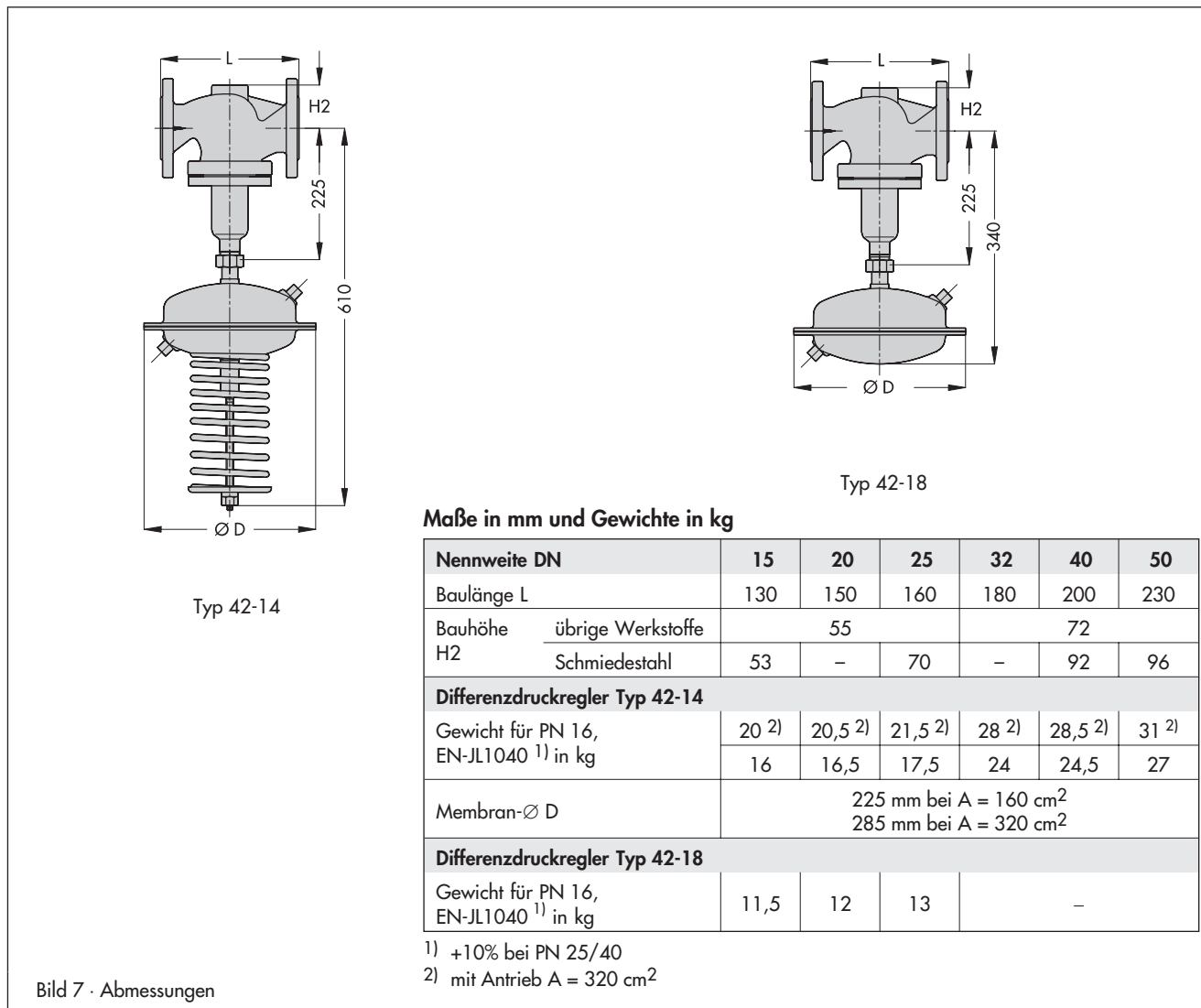
Druck-Temperatur-Diagramm – nach DIN EN 12516-1 –



Anwendung



Abmessungen



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 3001

2011-05