

# Regler ohne Hilfsenergie Bauart 45

## Differenzdruckregler mit Schließantrieb



**Typ 45-1 N** · Sollwert fest eingestellt · Einbau in die Vorlaufleitung (Plusdruck-Leitung)

**Typ 45-3 N** · Sollwert fest eingestellt · Einbau in die Rücklaufleitung (Minusdruck-Leitung)

### Anwendung

Differenzdruckregler geeignet für Nahwärme und große Heiznetze · Nennweite **DN 15** · Differenzdruck-Sollwert **0,15** oder **0,3 bar**, fest · für aufbereitetes Wasser bis **110 °C**, nicht brennbare Gase bis **80 °C**

Das Ventil **schließt**, wenn der eingestellte Differenzdruck überschritten wird.

Die Differenzdruckregler Typ 45-1 N/Typ 45-3 N sind ohne Hilfsenergie arbeitende Proportionalregler für die Heizungstechnik. Sie regeln den Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf eines Stranges auf einen konstanten Wert, so dass die Heizungsanlage vor unzulässigen Differenzdrücken geschützt wird.

Die Geräte bestehen aus einem Ventil mit integriertem Antrieb.

### Charakteristische Merkmale

- Wartungsarme P-Regler ohne Hilfsenergie
- Sollwert fest eingestellt
- Geeignet für Wasser und nicht brennbare Gase
- Einsitzventil, weich dichtend ohne Druckentlastung
- Besonders geeignet für die Nahwärmeversorgung
- Geräuscharm, betriebssicher und wartungsarm

### Ausführungen

Differenzdruckregler mit Schließantrieb · Ventil DN 15 mit beidseitigem Anschlussgewinde ISO 228/1- G 3/4 B zum Anschluss von Anschraubenden G 1/2 und Anschweißenden.

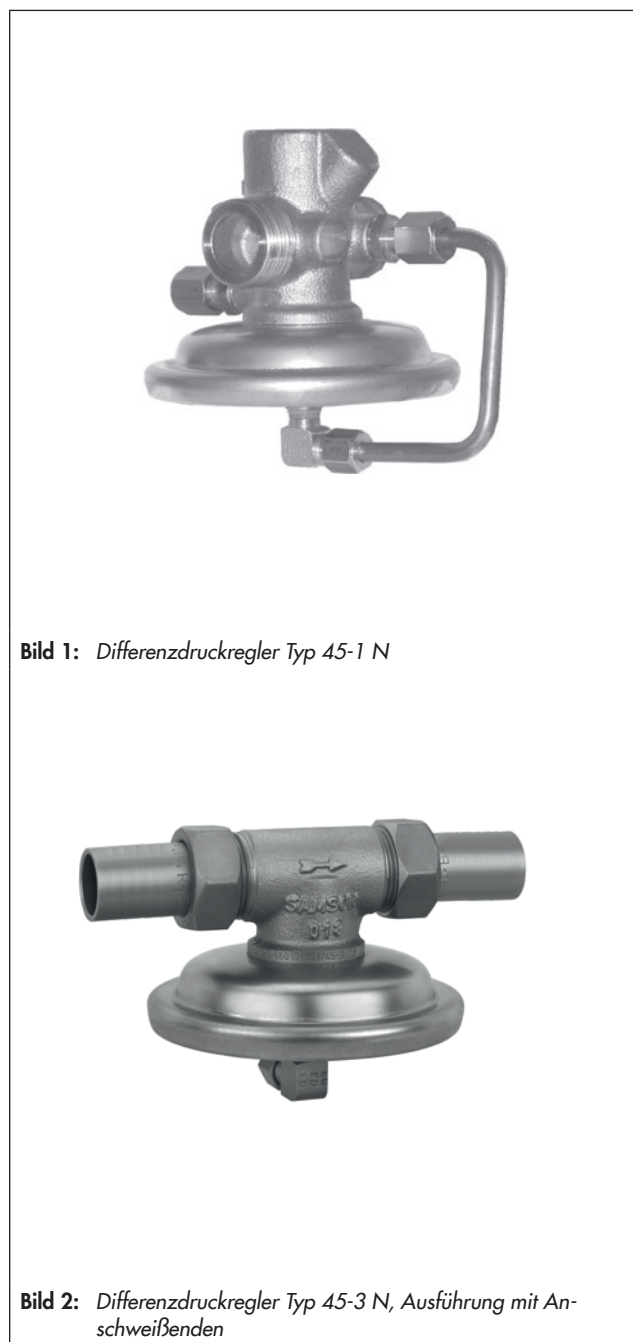
**Typ 45-1 N** · Differenzdruckregler, Sollwert fest eingestellt · Ausgelegt für den Einbau in die Plusdruck-Leitung, z. B. in den Vorlauf (vgl. „Anwendung, Einbau“)

**Typ 45-3 N** · Differenzdruckregler, Sollwert fest eingestellt · Ausgelegt für den Einbau in die Minusdruck-Leitung, z. B. in den Rücklauf (vgl. „Anwendung, Einbau“)

Ausführung nach ANSI auf Anfrage.

### Zubehör

- Anschraubenden G 1/2, Anschweißenden



**Bild 1:** Differenzdruckregler Typ 45-1 N

**Bild 2:** Differenzdruckregler Typ 45-3 N, Ausführung mit Anschweißenden

## Wirkungsweise

Das Ventilgehäuse (1) wird in Pfeilrichtung durchströmt. Vgl. auch Bild 5 · Anwendung der Differenzdruckregler.

Typ 45-1 N · Einbau in Plusdruck-Leitung

Der Druck wirkt im Auslauf des Ventils (Plusdruck) über die angebaute Steuerleitung (10) auf die Plusdruck-Seite (6) der Stellmembran (4). Der Minusdruck führt über eine externe Steuerleitung (5) und die Bohrung im Ventilgehäuse auf die gegenüberliegende Membranseite (7).

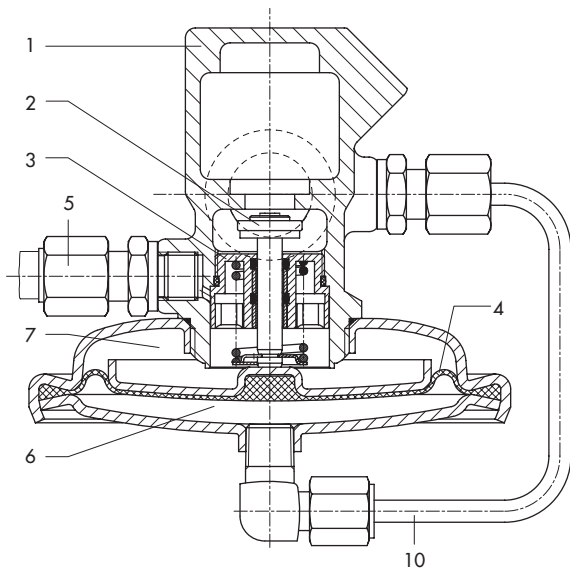
Typ 45-3 N · Einbau in Minusdruck-Leitung

Der Minusdruck wirkt im Einlauf des Ventils über eine Bohrung (8) im Ventilgehäuse (1) auf die Minusdruck-Seite (7) der Stellmembran (4). Der Plusdruck führt über eine externe Steuerleitung (5) auf die äußere Membranseite (6).

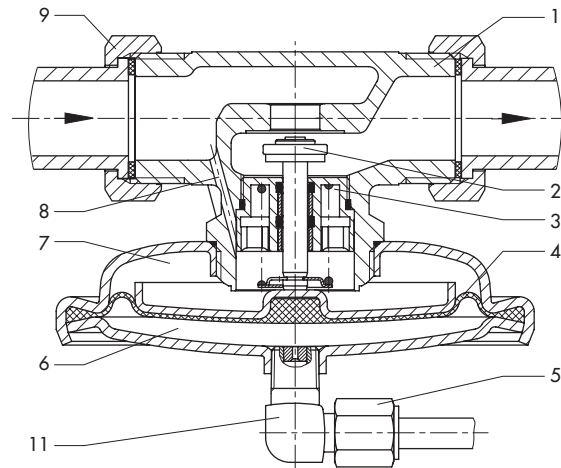
Die Antriebsmembran (4) befindet sich im Ruhezustand, sofern der über die Sollwertfeder vorgegebene Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf nicht überschritten wird.

Sobald der Druck im Strang ansteigt, z. B. durch Schließen eines Thermostatventils, erhöht sich die Kraft auf der Plusdruck-Seite (6) der Membran (4). Der mit der Membran über die Kegelstange verbundene Kegel (2) schließt das Regelventil. Im umgekehrten Fall öffnet die Armatur, sobald das Druckgefälle im Strang sinkt, z. B. weil Thermostatventile öffnen.

Die im Ventil eingebaute Sollwertfeder (3) ist maßgebend für den Differenzdruck-Sollwert.



Differenzdruckregler Typ 45-1 N, Ansicht in Strömungsrichtung



Differenzdruckregler Typ 45-3 N

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Ventilgehäuse             | 8 Bohrung, Vordruckleitung  |
| 2 Kegel                     | 9 Verschraubung beidseitig, mit Dichtring und Anschraub- oder Anschweißende |
| 3 Sollwertfeder             | 10 Steuerleitung, fest am Regler  |
| 4 Antriebsmembran           | 11 Winkelverschraubung  |
| 5 Steuerleitung, extern     |   |
| 6 Antrieb, Plusdruck-Seite  |   |
| 7 Antrieb, Minusdruck-Seite |   |

Bild 3: Wirkungsweise

**Tabelle 1: Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck**

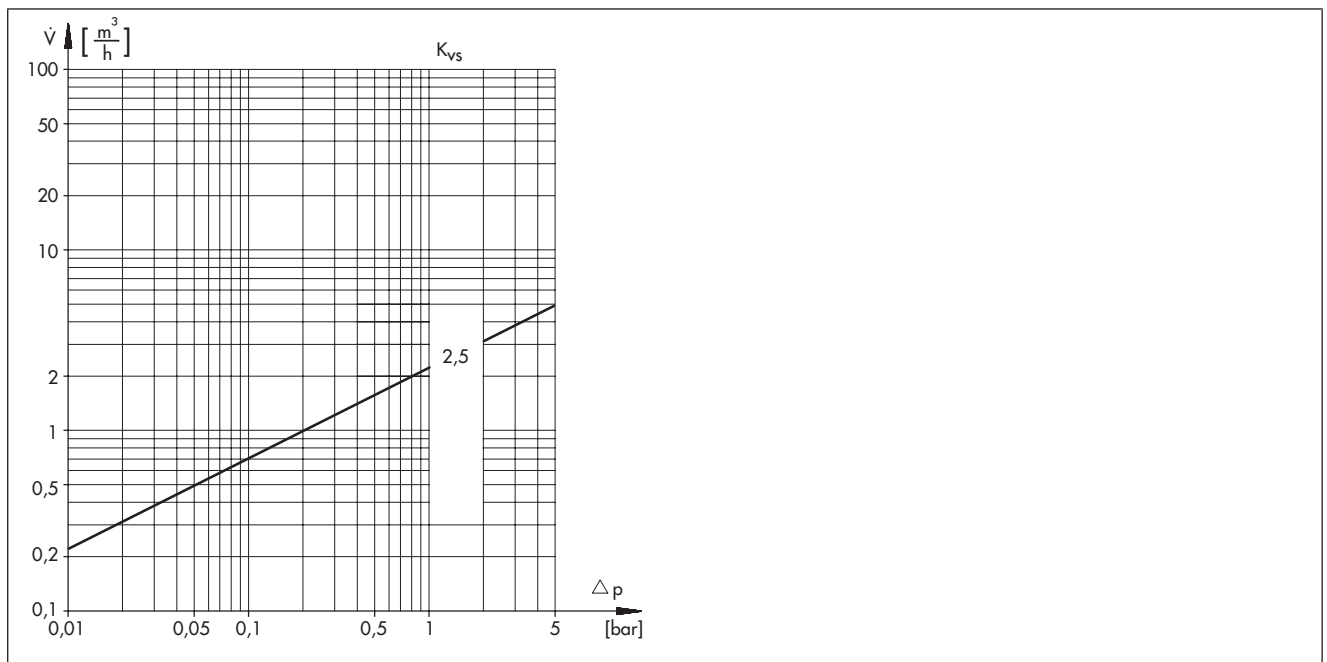
Nennweite	DN 15
Anschluss	ISO 228/1- G 3/4 B
Anschlussart	Anschraubenden G 1/2 · Anschweißenden
$K_{VS}$ -Wert	2,5
Nenndruck	PN 10
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$	4 bar
Max. zul. Temperatur aufbereitetes Wasser nicht brennbare Gase	110 °C 80 °C
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4	Leckrate I ( $\leq 0,05$ % vom $K_{VS}$ -Wert)
$x_{FZ}$ -Wert	0,43
Differenzdruck-Sollwert, fest eingestellt (wahlweise)	0,15/0,3 bar <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Weitere Differenzdruck-Sollwerte auf Anfrage.

**Tabelle 2: Werkstoffe (Werkstoff-Nr. nach DIN EN)**

Ventilgehäuse	CC499K (Rg 5)
Antrieb	1.4301h
Kegel	1.4301 und CW617N mit EPDM-Dichtring
Kegelstange	1.4305
Sitz	CC499K
Ventilfeder	1.4310 K
Membran	EPDM ohne Gewebe
Anschraubende	Messing
Anschweißende	S235JR (St 37-2)

**Volumenstrom-Diagramm für Wasser**



**Bild 4:** Volumenstrom-Diagramm für Wasser · Die Werte gelten für das vollständig geöffnete Ventil

**Anwendung, Einbau**

Differenzdruckregelung mit **Typ 45-1 N** · Einbau  
in **Plusdruck**-Leitung

Differenzdruckregelung mit **Typ 45-3 N** · Einbau  
in **Minusdruck**-Leitung

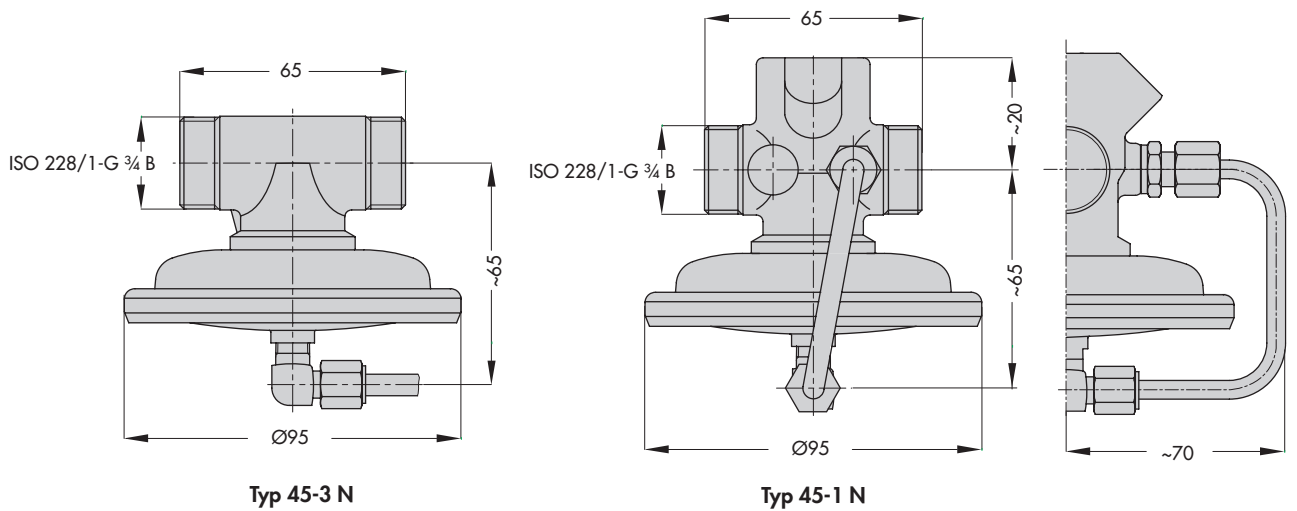
--- fester Anschluss im (am) Antrieb  
 === bei der Montage installieren

**Einbau**  
 Regler für

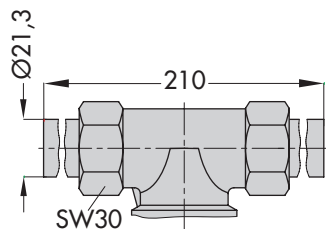
- Einbau in waagrecht verlaufende Rohrleitungen,
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,
- Antrieb vorzugsweise nach unten hängend.

**Bild 5:** Anwendung und Einbau der Differenzdruckregler

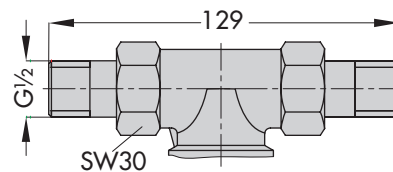
## Abmessungen



Gewicht: ca. 0,65 kg



Ventil mit Anschweißenden



Ventil mit Anschraubenden

Alle Maße in mm

**Bild 6:** Abmessungen · Typ 45-1 N/Typ 45-3 N

## Bestelltext

Differenzdruckregler **Typ 45-1 N/45-3 N**

Differenzdruck-Sollwert ... bar

Zubehör:

- Verschraubungen G 3/4 beidseitig, mit Anschraubenden/  
Anschweißenden G 1/2

Technische Änderungen vorbehalten.



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

**T 3140**

2015-08-28 · German/Deutsch