

# Druckregler ohne Hilfsenergie

SAMSON

## Differenzdruckregler

Typ 45-1, Typ 45-2 · Einbau in die Vorlaufleitung

Typ 45-3, Typ 45-4 · Einbau in die Rücklaufleitung



Typ 45-1



Typ 45-2

## Einbau- und Bedienungsanleitung

**EB 3124**

Ausgabe November 2017



## Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@samson.de).



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter [www.samson.de](http://www.samson.de) > Produkt-Dokumentation zur Verfügung. Über das Feld [Finde:] ist die Suche nach Dokumentennummern oder Typnummern möglich.



### **WARNUNG!**

*Schädigung der Gesundheit im Zusammenhang mit der REACH-Verordnung!  
Falls ein SAMSON-Gerät einen Stoff enthält, der auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung steht, kennzeichnet SAMSON diesen Sachverhalt im Lieferschein.*

*Hinweise zur sicheren Verwendung des betroffenen Bauteils beachten,  
vgl. ► <http://www.samson.de/reach-de.html>*

## Hinweise und ihre Bedeutung



### **GEFAHR!**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*



### **WARNUNG!**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*



### **ACHTUNG!**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*



### **Hinweis:**

*Informative Erläuterungen*



### **Tipp:**

*Praktische Empfehlungen*

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Regelmedium, Einsatzbereich.....</b>	<b>5</b>
2.1	Lagerung und Transport.....	5
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Einbau .....</b>	<b>8</b>
4.1	Einbaulage.....	8
4.2	Steuerleitung .....	8
4.3	Schmutzfänger (Filter).....	8
4.4	Absperrventil.....	8
4.5	Manometer.....	9
<b>5</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>9</b>
5.1	Inbetriebnahme.....	9
5.2	SollwertEinstellung .....	9
5.3	Außerbetriebnahme .....	10
<b>6</b>	<b>Wartung · Fehlersuche.....</b>	<b>10</b>
6.1	Reinigen bzw. Austausch des Kegels.....	12
6.2	Austausch der Stellmembran.....	12
<b>7</b>	<b>Typenschild .....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Service.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Abmessungen .....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>18</b>



## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei sicherstellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung, sind unbedingt zu beachten.
- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Das Gerät erfüllt die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei einem Gerät, das mit einer CE-Kennzeichnung versehen ist, gibt die EU-Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren.  
Die entsprechende EU-Konformitätserklärung kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.
- Zur sachgemäßen Verwendung sicherstellen, dass das Gerät nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.
- Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich!
- Gefährdungen, die am Regler vom Durchflussmedium, dem Betriebsdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Reglers mit Montage und Einbau sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung werden vorausgesetzt.

**Hinweis:** Die nichtelektrischen Ventilausführungen ohne Auskleidung des Ventilgehäuses mit Isolierstoffbeschichtungen haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der EN 13463-1: 2009 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU.

## 2 Regelmedium, Einsatzbereich

Differenzdruckregler für Fernwärmeversorgungsanlagen, ausgedehnte Rohrleitungssysteme und industrielle Anlagen.

Differenzdruck-Sollwerte ( $\Delta p$ ) von **0,1 bis 10 bar** · Ventile **DN 15 bis 50** · Nenndruck **PN 16/25** · für flüssige Medien <sup>1)</sup> bis **150 °C** und Stickstoff und Luft bis **150 °C** <sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Die im Regler verbauten Werkstoffe sind auch gegen Glykol in hohen Konzentrationen beständig. Unabhängig davon kann es im Laufe des Betriebs zur Zersetzung des Glykols kommen. Hierbei bilden sich unter Umständen korrosive Produkte, z. B. Säuren. Diesen Effekt kann SAMSON nicht beeinflussen. Er ist daher vom Kunden durch den Einsatz geeigneter Inhibitoren zu verhindern.
- <sup>2)</sup> Membran und Dichtungen FPM (FKM); nur Ausführung in PN 25.

### 2.1 Lagerung und Transport

Geräte sorgfältig behandeln, lagern und transportieren. Bei Lagerung und Transport die Geräte vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz, Feuchtigkeit und Frost schützen.

## 3 Aufbau und Wirkungsweise

*Vgl. auch Bild 3, Seite 7*

Die Differenzdruckregler bestehen im Wesentlichen aus dem Ventil mit entlastetem Kegel und dem Schließantrieb mit Stellmembran.

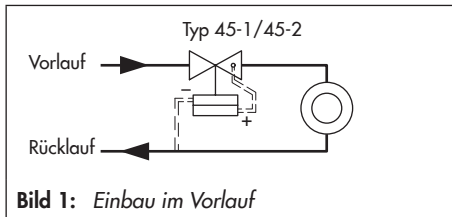
Type 45-1 und 45-3 haben durch die im Gehäuse eingebaute Sollwertfeder (8) einen fest vorgegebenen Sollwert, bei Typ 45-2 und 45-4 dagegen ist der Sollwert durch die am Antrieb angebrachten Sollwertfedern (10) einstellbar.

Der Differenzdruckregler hat die Aufgabe, den Differenzdruck zwischen der Plus- und Minusleitung auf den eingestellten Sollwert konstant zu halten.

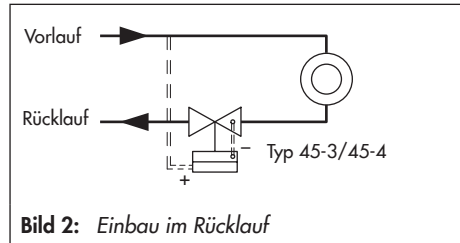
Mit steigendem Differenzdruck schließt das Ventil, wenn der eingestellte Sollwert überschritten wird.

### Typ 45-1 und 45-2 · Einbau im Vorlauf

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt, dabei wird der Druck im Auslauf des Ventils (Plusdruck) über die angebaute Steuerleitung (11) auf die Pluskammer und der Minusdruck von der Rücklaufleitung über eine extern zu verlegende Steuerleitung (12) auf die Minuskammer des Antriebs übertragen.



**Bild 1:** Einbau im Vorlauf



**Bild 2:** Einbau im Rücklauf

Der Differenzdruck erzeugt an der Stellmembran eine Stellkraft, die zu einer Verstellung des Ventilkegels in Abhängigkeit von der Kraft der Sollwertfeder (8/10) führt.

### Typ 45-3 und 45-4 · Einbau im Rücklauf

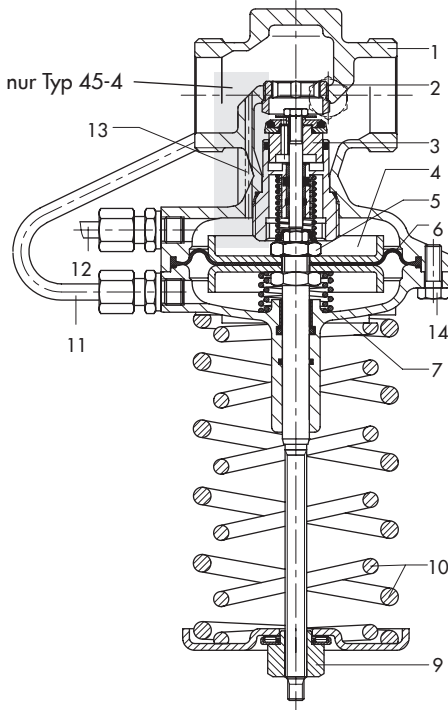
Der Druck vor dem Ventil (Minusdruck) wird über die Gehäusebohrung (13) auf die Minuskammer und der Plusdruck vom Vorlauf über die extern zu verlegende Steuerleitung (11) auf die Pluskammer des Antriebs übertragen.

**Tabelle 1:** Anzugsdrehmomente · vgl. Bild 3

Anzugsdrehmomente		
Position	DN	Nm
Pos. 3 Kegel	15 bis 25	70
	32 bis 50	110
Pos. 14 Schraube	15 bis 32	8
	40 und 50	18
Pos. 11 Steuerleitung	15 bis 50	22
	15 bis 25 <sup>1)</sup>	10

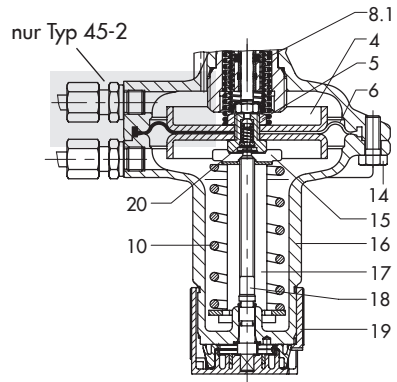
<sup>1)</sup> für PN 16

Typ 45-2 (45-4)

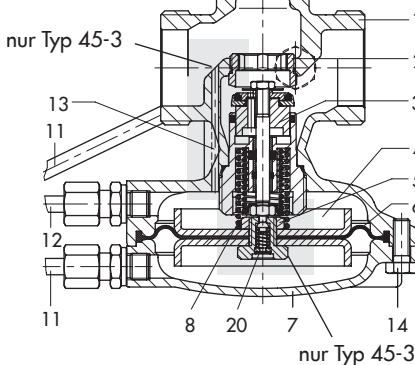


Typ 45-4 (45-2) · DN 15 bis 32

Sollwertbereich 0,1 bis 0,5 und 0,1 bis 1 bar



Typ 45-1 (45-3)



- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Membranteller
- 5 Mutter
- 6 Stellmembran
- 7 Membranschale
- 8 Sollwertfeder (Sollwert voreingestellt)
- 8.1 Ventildfeder
- 9 Sollwertsteller
- 10 Sollwertfedern (zur SollwertEinstellung)
- 11 Steuerleitung angebaut (Typ 45-1/-2)  
Steuerleitung extern (Typ 45-3/-4)
- 12 Steuerleitung extern (Typ 45-1/-2)
- 13 Gehäusebohrung (Typ 45-3/-4)
- 14 Schrauben
- 15 Federteller
- 16 Gehäuseunterteil
- 17 Träger
- 18 Spindel
- 19 Sollwertsteller (Handsteller)
- 20 Interner Überströmer (Überlastsicherung, nur Typ 45-3/-4)

Bild 3: Wirkungsweise und Aufbau

## 4 Einbau

Vgl. auch Bild 3, Seite 7

### 4.1 Einbaulage

Differenzdruckregler in waagrecht verlaufende Rohrleitungen mit nach unten hängendem Antrieb einbauen, bei DN 15 bis 25 ist auch Einbau in senkrechte Rohrleitungen möglich.

Bei Mediumtemperaturen über 80 °C ist der Einbau mit senkrecht nach oben stehendem Membranantrieb **nicht** erlaubt.

- Regler spannungsfrei einbauen.
- Die Durchflussrichtung muss mit dem Gehäusepfeil übereinstimmen.
- Damit vom Medium mitgeführte Fremdkörper wie z. B. Dichtungsteile, Schweißperlen oder andere Verunreinigungen die einwandfreie Funktion des Ventils nicht beeinträchtigen können, vor dem Regler einen Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 1 NI) einbauen.

#### **! ACHTUNG!**

*Mögliche Fehlfunktion und Schäden durch ungünstige Witterungseinflüsse (Temperatur, Feuchtigkeit)*

*Gerät nicht im Freien oder in frostgefährdeten Räumen betreiben. Ist dies unvermeidbar, den Regler, falls er von einem frostempfindlichen Medium durchströmt wird, vor Frost schützen. Regler beheizen oder ausbauen und das darin befindliche Medium restlos entleeren!*

### 4.2 Steuerleitung

Am Einbauort muss eine Steuerleitung mit 6 mm Rohr-Ø angepasst und montiert werden. Dabei darauf zu achten, dass die Leitung frei von Verschmutzungen ist.

Die Leitungsführung ist dem entsprechenden Einbauschema (Bild 1 und Bild 2) zu entnehmen.

### 4.3 Schmutzfänger (Filter)

Ein im Vorlauf eingebauter Schmutzfänger hält vom Messmedium mitgeführte Fremdkörper und Schmutzpartikel zurück. SAMSON bietet dazu die Schmutzfänger Typ 1 N/NI an (vgl. ► T 1010).

- Den Schmutzfänger vor dem Regler einbauen.
- Die Durchflussrichtung muss mit dem auf dem Gehäuse aufgebrachten Pfeil übereinstimmen.
- Der Siebkorb muss nach unten hängen bzw. bei Dampf zur Seite stehen. Zum evtl. Ausbau des Siebs muss genügend Platz vorhanden sein.

### 4.4 Absperrventil

Vor dem Schmutzfänger und hinter dem Regler je ein Handabsperrentil einbauen. Damit kann die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.



## 4.5 Manometer

Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke in Vor- und Rücklaufleitung an der Druckentnahme der Steuerleitung und vor bzw. hinter dem Regler je ein Manometer einbauen.

## 5 Bedienung

### 5.1 Inbetriebnahme

Vgl. auch Bild 3, Seite 7

- Alle Ventile auf Verbraucherseite im Zustand "offen".
- Absperrventile langsam öffnen.



#### **ACHTUNG!**

Bei einer Druckprüfung der Anlage mit eingebautem Regler darf der 1,5-fache Nenndruck des Ventils und gleichzeitig der zul. Differenzdruck  $\Delta p$  am Ventil nicht überschritten werden!

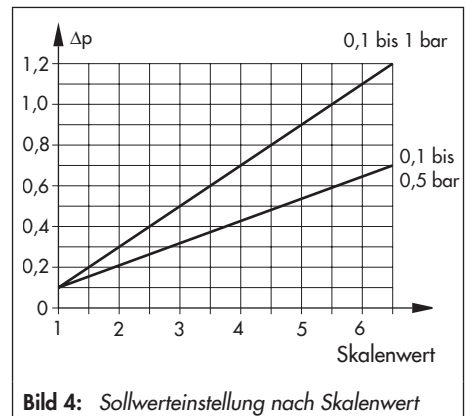
### 5.2 Sollwerteinstellung

Bei Typ 45-2 und 45-4 Einstellen des gewünschten Differenzdrucks durch Spannen der Federn am Sollwertsteller (9).

- Drehen im Uhrzeigersinn (⌚): Differenzdruck wird erhöht.

- Drehen gegen Uhrzeigersinn (⌚): Differenzdruck wird vermindert.

Bei den Nennweiten DN 15 bis 32 mit den Sollwertbereichen 0,1 bis 0,5 und 0,1 bis 1 bar sind die Sollwertfedern im Gehäuseunterteil eingebaut. Hier kann die Sollwert-einstellung direkt nach Skalenwert am Handsteller (19) vorgenommen werden.



**Bild 4:** Sollwerteinstellung nach Skalenwert

Einer Umdrehung des Handstellers entspricht eine Differenzdruckänderung von 0,033 bar im Sollwertbereich 0,1 bis 1 bar und 0,02 bar im Sollwertbereich 0,1 bis 0,5 bar.



#### **Hinweis:**

Eine Einstellung kleiner Skalenwert "1" mit dem Handsteller vermeiden!

Unter ungünstigen Bedingungen kann sonst der Regler so beeinflusst werden, dass sich ein Sollwert nicht mehr einstellen lässt.

Damit sich der Sollwert wieder einstellen lässt, folgendermaßen vorgehen:

- Regler drucklos schalten.
- Handsteller auf Minimalposition nach links (entgegen Uhrzeigersinn/↶) bis zum Anschlag drehen.
- Nach rechts (Uhrzeigersinn/↷) mindestens über Skalenwert "1" bis "2" zurückdrehen.

Regler ist wieder einstellbar!

### 5.3 Außerbetriebnahme

Absperrventile vom Vorlauf her schließen.

## 6 Wartung · Fehlersuche

Die Regler sind wartungsfrei, sie unterliegen aber, besonders an Sitz, Kegel und Stellmembran, natürlichem Verschleiß.

Abhängig von den Einsatzbedingungen die Regler in entsprechenden Intervallen überprüfen, um mögliche Fehlfunktionen zu erkennen und abzustellen.



### **WARNUNG!**

*Bei Montagearbeiten am Regler muss der entsprechende Anlagenteil drucklos gemacht und je nach Medium entleert werden. Wir empfehlen, das Ventil aus der Rohrleitung auszubauen. Bei hohen Temperaturen eine Abkühlung auf Umgebungstemperatur abwarten. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile des Reglers zu vermeiden. Da Ventile nicht tottraumfrei sind, ist zu beachten, dass sich noch Reste des Mediums im Ventil befinden können.*

Zur Ursache und Behebung von auftretenden Fehlern vgl. Tabelle 2.

Zum Austausch von Kegel und Stellmembran nach Kap. 6.1 und Kap. 6.2 vorgehen.

Tabelle 2: Fehlerbehebung

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Differenzdruck-Sollwert wird überschritten.	Undichtigkeit zwischen Sitz und Kegel.	Ventil ausbauen und Sitz und Kegel reinigen. Evtl. Kegel austauschen. Andernfalls Regler zur Reparatur.
	Stellmembran defekt.	Membran austauschen oder Regler zur Reparatur bei SAMSON.
	Steuerleitung verstopft.	Leitung ausbauen und reinigen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß.	$K_{VS}$ -Wert nachrechnen und für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
Differenzdruck-Sollwert wird nicht erreicht.	Ventil für die Regelaufgabe zu klein.	$K_{VS}$ -Wert nachrechnen und für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
	Sicherheitseinrichtung wie z. B. Druckbegrenzer hat ausgelöst.	Anlage überprüfen; Sicherheitseinrichtung wieder entriegeln.
	Anlagen-Differenzdruck $\Delta p$ zu niedrig.	Vorhandenen Anlagendifferenzdruck mit Anlagenwiderstand vergleichen.
	Schmutzfänger verstopft.	Schmutzfängersieb entleeren und reinigen.
Regelkreis schwingt.	Durchflussrichtung, Ventil falsch eingebaut.	So einbauen, dass Durchfluss- und Pfeilrichtung übereinstimmen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß.	$K_{VS}$ -Wert nachrechnen und SAMSON benachrichtigen.

Lassen sich Störungen anhand der Angaben in der Tabelle nicht beseitigen, mit SAMSON Kontakt aufnehmen (vgl. Kap. „8 Service“).

## 6.1 Reinigen bzw. Austausch des Kegels

Vgl. auch Bild 3, Seite 7

1. Externe Steuerleitung abschrauben und Gerät ausbauen.
2. Bei Typ 45-2 und 45-4 Federn durch Drehen entgegen Uhrzeigersinn ∪ des Sollwertstellers (9) bzw. Handstellers (19) ganz entspannen, bei Typ 45-1 sowie 45-2 die Steuerleitung (11) abschrauben.
3. Schrauben (14) lösen und Antrieb komplett abnehmen.

Wenn vorhanden, Ventulfeder (8.1) aus dem Ventilgehäuse herausziehen.

4. Bei DN 15 bis 25 Führungsnippel des Kegelteils (3) mit Steckschlüssel (Bestell-Nr. 1280-3001 von SAMSON) los-schrauben und herausziehen.
5. Bei DN 32 bis 50 erst Stopfen heraus-schrauben, dann Kegelteil herausziehen.
6. Sitz und Kegelteil gründlich reinigen, bei beschädigtem Kegel muss das komplette Kegelteil erneuert werden.
7. Steuerleitungen und Gehäusebohrung (Typ 45-3 und 45-4) auf Durchlass über-prüfen.

Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Anzugsdrehmomente nach Tabelle 1 beachten!

## 6.2 Austausch der Stellmembran

Vgl. auch Bild 3, Seite 7

### Typ 45-1, 45-2 und 45-3

1. Externe Steuerleitung abschrauben und Gerät ausbauen.
2. Steuerleitung (11) bei Typ 45-1/45-3 abschrauben.
3. Schrauben (14) lösen und untere Membranschale (7) mit Membran (6) und Membrantellern (4) vom Gehäuse abnehmen.

Wenn vorhanden, Ventulfeder (8.1) aus dem Ventilgehäuse herausziehen.

4. Mutter (5) abschrauben und Membranteller abheben, Membran austauschen.

Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Anzugsdrehmomente nach Tabelle 1 beachten!

### Typ 45-2 und 45-4, Ausführung ohne Handsteller

1. Externe Steuerleitung abschrauben und Gerät ausbauen.
2. Feder(n) durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn ∪ des Sollwertstellers (9) ganz entspannen.
3. Bei Typ 45-2 die Steuerleitung (11) abschrauben.
4. Schrauben (14) lösen und untere Membranschale mit allen Antriebsteilen sowie Membran und Membranteller abnehmen.

5. Mutter (5) abschrauben und Membranteller abheben, Membran austauschen.

Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Anzugsdrehmomente nach Tabelle 1 beachten!

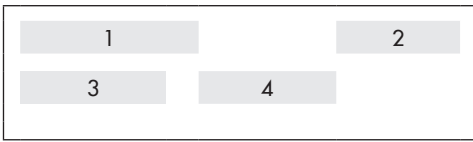
### Typ 45-2 und 45-4, Ausführung mit Handsteller

1. Steuerleitung (11) bei Typ 45-2 abschrauben.
2. Federn (10) durch Drehen entgegen Uhrzeigersinn  $\cup$  des Handstellers (19) vollständig entspannen, bis ein „Knacken“ hörbar ist.
3. Schrauben (14) entfernen und Gehäuseunterteil (16) abheben. Ventilfeeder (8.1) aus dem Ventilgehäuse herausziehen.
4. Komplette Baugruppe, bestehend aus Membran mit Membrantellern, Feder und Träger (17) durch Drehen entgegen Uhrzeigersinn  $\cup$  von der Spindel (18) abschrauben und aus dem Gehäuseunterteil herausziehen.
5. Nach dem Membranwechsel die Baugruppe über die Spindel in das Unterteil schieben und mit einer Umdrehung im Uhrzeigersinn  $\cup$  auf die Spindel aufschrauben.
6. Durch Anheben des Membrantellers überprüfen, ob das Gewinde des Feder-tellers (15) gefasst hat. Andernfalls nochmals eine Umdrehung weiterdrehen.
7. Ventilfeeder (8.1) in das Ventilgehäuse einschieben.

Gehäuseunterteil nach den Steuerleitungsanschlüssen ausrichten und mit den Schrauben (14) gleichmäßig am Ventilgehäuse verschrauben. Anzugsdrehmoment nach Tabelle 1 beachten!

8. Bei Typ 45-2 Steuerleitung verschrauben. Anzugsdrehmoment nach Tabelle 1 beachten!
9. Gerät in die Rohrleitung einbauen und externe Steuerleitung montieren.
10. Differenzdruck-Sollwert nach „5.2 Sollwert-einstellung“, Seite 9 einstellen.

## 7 Typenschild



- 1 Varianten-Identnummer
- 2 Typbezeichnung
- 3 Erzeugnisnummer
- 4 Herstelldatum

in den übrigen Feldern:

Nenndruck PN oder ANSI Class

$K_{VS}$ - oder  $C_V$ -Wert

max. zul. Temperatur °C oder °F

Sollwertbereich Differenzdruck in bar oder psi

max. zul. Differenzdruck  $\Delta p$  in bar oder psi

**Bild 5:** Typenschild



### **Hinweis:**

#### **Umstellung von Chromatierung auf irisierende Passivierung**

SAMSON stellt die Oberflächenbehandlung von passivierten Stahlbauteilen in der Produktion um. Dadurch ist es möglich, dass Sie ein Gerät erhalten, bei dem Bauteile verwendet wurden, die verschiedene Arten der Oberflächenbehandlung erfahren haben. Dieses führt dazu, dass einige Komponenten unterschiedliche Oberflächenreflexionen aufweisen. Bauteile können gelblich schimmern oder silbrig aussehen. Auf den Korrosionsschutz hat dies keinen Einfluss.

Weitere Informationen finden Sie unter ► [www.samson.de/chrome-de.html](http://www.samson.de/chrome-de.html)

## 8 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service von SAMSON zur Unterstützung hinzugezogen werden.

### E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse [aftersaleservice@samson.de](mailto:aftersaleservice@samson.de) erreichbar.

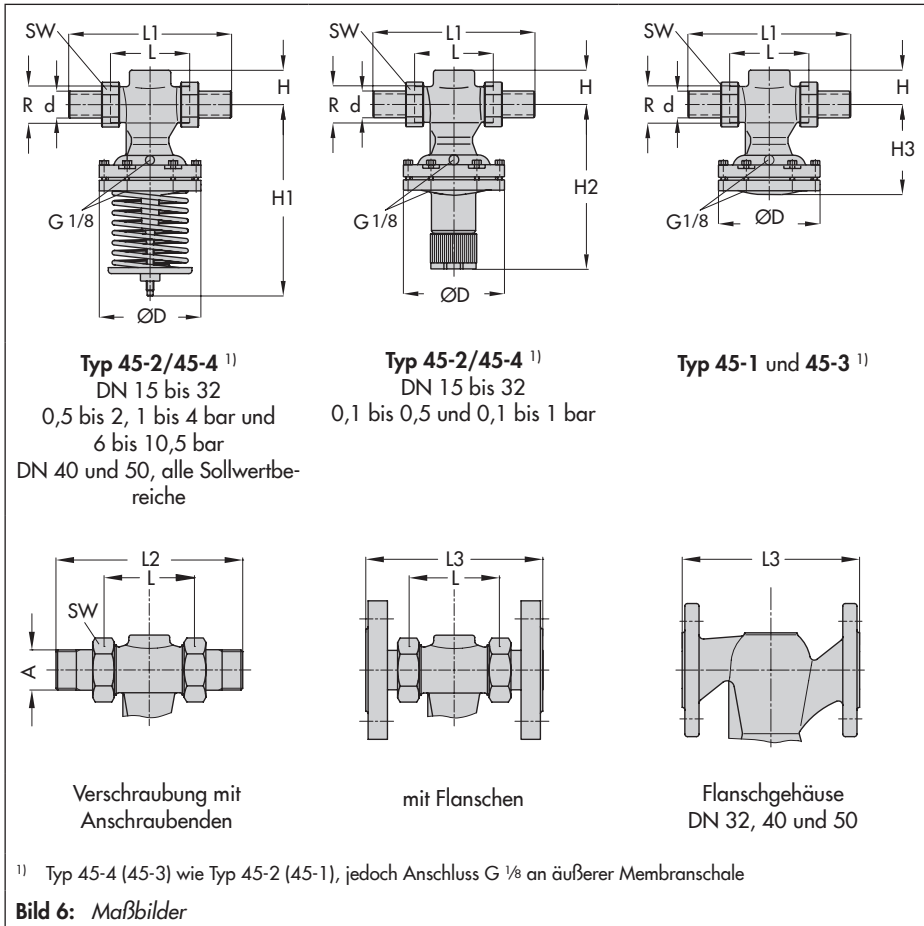
### Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter ► [www.samson.de](http://www.samson.de), in einem SAMSON-Produktkatalog oder auf der Rückseite dieser Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung.

Zur Fehlerdiagnose und bei unklaren Einbauverhältnissen sind folgende Angaben (so weit möglich) nützlich:

- Typ und Nennweite des Ventils (vgl. „Typenschild“)
- Erzeugnis- und Varianten-Identnummer (vgl. „Typenschild“)
- Plusdruck  $p_1$  und Minusdruck  $p_2$
- Eingestellter Sollwert und Sollwertbereich des Reglers
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Durchfluss (Volumenstrom)
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauskizze mit genauer Lage des Reglers und allen zusätzlich eingebauten Komponenten (Absperrventile, Manometer etc.)

## 9 Abmessungen





**Maßtabellen**

**Tabelle 3:** Maße in mm · Standardausführung (mit Verschraubungen und Anschweißenden)

Nennweite DN	15	20	25	32 <sup>1)</sup>	40 <sup>1)</sup>	50 <sup>1)</sup>
Rohr-Ø d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Anschluss R	G ¾	G 1	G 1¼	G 1¾	G 2	G 2½
SW	30	36	46	59	65	82
Länge L	65	70	75	100	110	130
H	32			45		
H1	230			250	380	
H2	160			180	-	
H3	85			105	140	
Ø D	116				160	

1) zusätzliche Ausführung: Ventil mit Flanschgehäuse



**Hinweis:**

Die Abmessungen und Gewichte der Regelarmaturen mit Flanschgehäuse (DN 32, 40 und 50) entsprechen den Armaturen mit angeschraubten Flanschen!


**Tabelle 4:** Maße in mm und Gewichte in kg · inkl. der Anschlusssteile

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50	
<b>mit Anschweißenden</b>							
Länge L1	210	234	244	268	294	330	
Gewicht, ca. kg	45-2/-4	2,0	2,1	2,2	8,5	9	9,5
	45-1/-3	1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	6,0
<b>mit Anschraubenden</b>							
Länge L2	129	144	159	192	206	228	
Außengewinde A	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2	
Gewicht, ca. kg	45-2/-4	2,0	2,1	2,2	8,5	9,0	9,5
	45-1/-3	1,5	1,6	1,8	4,8	5,3	5,8
<b>mit Flanschen<sup>1)2)</sup> oder mit Flanschgehäuse (DN 32 bis 50)</b>							
Länge L3	130	150	160	180	200	230	
Gewicht, ca. kg	45-2/-4	3,4	4,1	4,7	11,7	13,0	14,5
	45-1/-3	2,9	3,6	4,3	8	9,3	10,8

1) PN 16/25

2) bei Ventilen in DN 40 und 50 sind die Flansche bereits montiert

## 10 Technische Daten

Nennweite		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32 <sup>1)</sup>	DN 40 <sup>1)</sup>	DN 50 <sup>1)</sup>	
K <sub>VS</sub> -Wert	Standard	2,5	6,3	8	12,5	16	20	
	Sonderausführung	0,4 · 1,0 · 4,0						-
	Flanschventil	-			12,5	20	25	
x <sub>fz</sub> -Wert	Standard	0,6		0,55			0,45	
	Flanschventil	-			0,45		0,4	
Nenndruck	Typ 45-2, 45-4	PN 25						
	Typ 45-1, 45-3	PN 25, PN 16			PN 25			
Max. zul. Differenzdruck Δp am Ventil	20 bar/10 bar <sup>2)</sup>					16 bar		
Max. zul. Temperatur des Ventils	Flüssigkeiten: 150 °C/130 °C <sup>2)</sup> · Luft, Stickstoff: 150 °C <sup>3)</sup>							
Ansprechdruck des internen Überströmers über dem eingestellten Sollwert (bei Typ 45-3 und 45-4)	0,5 bar							
Konformität	 <b>EAC</b>							
<b>Differenzdruck-Sollwertbereiche</b>								
Typ 45-1, 45-3, fest eingestellt	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 oder 0,5 bar							
Typ 45-2, 45-4, kontinuierlich einstellbar	0,1 bis 1 bar · 0,1 bis 0,5 bar 0,5 bis 2 bar · 1 bis 4 bar · 6 bis 10,5 bar						0,2 bis 1 bar	

1) zusätzliche Ausführung: Ventil mit Flanschgehäuse aus Sphäroguss (EN-GJS-400-18-LT)

2) bei der Ausführung in PN 16

3) Membran und Dichtungen FPM (FKM), nur Ausführung in PN 25





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

**EB 3124**

2017-12-06 · German/Deutsch