

## EB 2171

### Originalanleitung



Typ 43-1 · Edelstahlgehäuse  
mit Innengewinde



Typ 43-2 · Rotgussgehäuse  
mit Anschweißenden



Typ 43-2 · Sphäroguss-  
gehäuse mit Flansch



Typ 43-5 · Rotgussgehäuse  
mit Innengewinde



Typ 43-7 · Sphäroguss-  
gehäuse mit Flansch



Typ 43-7 · Rotgussgehäuse  
mit Anschweißenden

## Temperaturregler Typ 43-1 · 43-2 · 43-5 · 43-7

### Regler ohne Hilfsenergie

## 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. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung dieser 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@samsongroup.com).



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter **[www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > Downloads > Dokumentation** zur Verfügung.

## 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*

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

|          |                                                                |            |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen .....</b>           | <b>1-1</b> |
| 1.1      | Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden .....           | 1-4        |
| 1.2      | Hinweise zu möglichen Personenschäden .....                    | 1-5        |
| 1.3      | Hinweise zu möglichen Sachschäden .....                        | 1-7        |
| <b>2</b> | <b>Kennzeichnungen am Gerät .....</b>                          | <b>2-1</b> |
| 2.1      | Beschriftung des Ventils .....                                 | 2-1        |
| 2.2      | Beschriftung des Regelthermostats .....                        | 2-2        |
| 2.3      | Position der Beschriftung von Ventil und Regelthermostat ..... | 2-2        |
| 2.4      | Werkstoffkennzeichnung .....                                   | 2-3        |
| <b>3</b> | <b>Aufbau und Wirkungsweise .....</b>                          | <b>3-1</b> |
| 3.1      | Zusätzliche Einbauten .....                                    | 3-3        |
| 3.2      | Technische Daten .....                                         | 3-4        |
| <b>4</b> | <b>Lieferung und innerbetrieblicher Transport .....</b>        | <b>4-1</b> |
| 4.1      | Lieferung annehmen .....                                       | 4-1        |
| 4.2      | Regler auspacken .....                                         | 4-1        |
| 4.3      | Regler transportieren und heben .....                          | 4-1        |
| 4.4      | Regler lagern .....                                            | 4-2        |
| <b>5</b> | <b>Montage .....</b>                                           | <b>5-1</b> |
| 5.1      | Einbaubedingungen .....                                        | 5-1        |
| 5.2      | Montage vorbereiten .....                                      | 5-3        |
| 5.3      | Einbau .....                                                   | 5-5        |
| 5.3.1    | Regler einbauen .....                                          | 5-6        |
| 5.3.2    | Leitung reinigen .....                                         | 5-6        |
| 5.4      | Regler prüfen .....                                            | 5-6        |
| 5.4.1    | Dichtheit .....                                                | 5-7        |
| 5.4.2    | Druckprobe .....                                               | 5-7        |
| 5.5      | Isolierung .....                                               | 5-8        |
| <b>6</b> | <b>Inbetriebnahme .....</b>                                    | <b>6-1</b> |
| 6.1      | Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme .....                  | 6-2        |
| 6.1.1    | Anfahren der Anlage bei gasförmigen und flüssigen Medien ..... | 6-2        |
| 6.1.2    | Anfahren der Anlage bei dampfförmigen Medien .....             | 6-2        |
| <b>7</b> | <b>Betrieb .....</b>                                           | <b>7-1</b> |
| 7.1      | Temperatursollwert einstellen .....                            | 7-1        |
| <b>8</b> | <b>Störungen .....</b>                                         | <b>8-1</b> |
| 8.1      | Fehler erkennen und beheben .....                              | 8-1        |
| 8.2      | Notfallmaßnahmen durchführen .....                             | 8-3        |

# Inhalt

|           |                                                     |             |
|-----------|-----------------------------------------------------|-------------|
| <b>9</b>  | <b>Instandhaltung .....</b>                         | <b>9-1</b>  |
| 9.1       | Instandhaltungsarbeiten vorbereiten .....           | 9-4         |
| 9.2       | Regler nach Instandhaltungsarbeiten montieren ..... | 9-4         |
| 9.3       | Instandhaltungsarbeiten .....                       | 9-4         |
| 9.4       | Sitz und Kegel reinigen/tauschen .....              | 9-4         |
| 9.4.1     | Typ 43-1 und 43-2 .....                             | 9-5         |
| 9.4.2     | Typ 43-5 und 43-7 .....                             | 9-6         |
| 9.5       | Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen .....     | 9-6         |
| <b>10</b> | <b>Außerbetriebnahme .....</b>                      | <b>10-1</b> |
| <b>11</b> | <b>Demontage .....</b>                              | <b>11-1</b> |
| 11.1      | Regelthermostat demontieren .....                   | 11-1        |
| 11.2      | Regler aus der Rohrleitung ausbauen .....           | 11-1        |
| <b>12</b> | <b>Reparatur .....</b>                              | <b>12-1</b> |
| 12.1      | Geräte an SAMSON senden .....                       | 12-1        |
| <b>13</b> | <b>Entsorgen .....</b>                              | <b>13-1</b> |
| <b>14</b> | <b>Zertifikate .....</b>                            | <b>14-1</b> |
| <b>15</b> | <b>Anhang .....</b>                                 | <b>15-1</b> |
| 15.1      | Anzugsmomente .....                                 | 15-1        |
| 15.2      | Werkzeuge .....                                     | 15-1        |
| 15.3      | Schmiermittel .....                                 | 15-1        |
| 15.4      | Ersatzteile .....                                   | 15-2        |
| 15.4.1    | Typ 2431 und 2432 .....                             | 15-2        |
| 15.4.2    | Typ 2435 und 2437 .....                             | 15-3        |
| 15.5      | Service .....                                       | 15-4        |

# 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die SAMSON-Regler Typ 43-1, 43-2, 43-5 und 43-7 sind Temperaturregler. Sie bestehen aus einem Ventil Typ 2431, 2432, 2435 oder 2437 und einem Regelthermostaten Typ 2430. Ventil und Regelthermostat werden getrennt geliefert und müssen nach den Angaben in dieser EB zusammengebaut werden.

Die Regler ohne Hilfsenergie werden zur Regelung der Anlagentemperatur auf den eingestellten Sollwert eingesetzt. Regelmedium für Typ 43-1 und 43-2 sind flüssige oder gasförmige Medien in Fernwärmanlagen. Regelmedium für Typ 43-5 und 43-7 ist Dampf.

Die Regler sind für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass die Regler nur dort zum Einsatz kommen, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber die Regler in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

➔ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten und der Beschriftung entnehmen.

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die Regler sind nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen
- Einsatz außerhalb der durch die am Regler angebauten zusätzlichen Einbauten definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
- Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten

## Schutzeinrichtungen

Die Temperaturregler Typ 43-1, 43-2, 43-5 und 43-7 verfügen über keine gesonderte Schutzeinrichtung. Im drucklosen Zustand sind die Regler durch die Kraft der internen Ventildfedern geöffnet.

### Qualifikation des Bedienpersonals

Der Regler darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen, instand gehalten und repariert werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

### Persönliche Schutzausrüstung

SAMSON empfiehlt, sich über die vom eingesetzten Medium ausgehenden Gefahren zu informieren, z. B. anhand der ► GESTIS-Stoffdatenbank. Je nach eingesetztem Medium und/oder der jeweiligen Tätigkeit ist unter anderem folgende Schutzausrüstung erforderlich:

- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien
- ➔ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden
- ➔ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen

### Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

### Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienpersonal Gefährdungen, die am Regler vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Bedienpersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung befolgen.

Gefahren, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Reglers ergeben, müssen in einer individuellen Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden und durch entsprechende Betriebsanweisungen des Betreibers vermeidbar gemacht werden.

Darüber hinaus empfiehlt SAMSON, sich über die vom eingesetzten Medium ausgehenden Gefahren zu informieren, z. B. anhand der ► GESTIS-Stoffdatenbank.

- ➔ Technische Schutzmaßnahmen zur Handhabung sowie zum Brand- und Explosionsschutz beachten.

### **Sorgfaltspflicht des Betreibers**

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienpersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente zur Verfügung zu stellen und das Bedienpersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienpersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

### **Sorgfaltspflicht des Bedienpersonals**

Das Bedienpersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung und mit den mitgeltenden Dokumenten vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienpersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

### **Mitgeltende Normen und Richtlinien**

Die Regler erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei Reglern, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die EU-Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende EU-Konformitätserklärung steht im Kap. „Zertifikate“ dieser EB zur Verfügung.

Die nichtelektrischen Reglerausführungen haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der DIN EN ISO 80079-36 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU.

➔ Für den Anschluss an den Potentialausgleich Absatz 6.4 der EN 60079-14, VDE 0165-1 beachten.

### Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

- Einbau- und Bedienungsanleitung für ...

|       |                                                      |           |
|-------|------------------------------------------------------|-----------|
| z. B. | <b>Regelthermostat Typ 2430</b>                      | ► EB 2430 |
| z. B. | <b>Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2403</b>   | ► EB 2183 |
| z. B. | <b>Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Typ 2439</b> | ► EB 2185 |
| z. B. | <b>Schmutzfänger Typ 1 NI</b>                        | ► EB 1010 |
| z. B. | <b>Schmutzfänger Typ 2 NI</b>                        | ► EB 1015 |
- Typenblatt für ...

|       |                                                                       |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| z. B. | <b>Zubehör · Doppelanschluss/Handverstellung/Isolierzwischenstück</b> | ► T 2176 |
| z. B. | <b>Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen</b>                           | ► T 2181 |
| z. B. | <b>Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2403</b>                    | ► T 2183 |
| z. B. | <b>Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Typ 2439</b>                  | ► T 2185 |
| z. B. | <b>Schmutzfänger Typ 1 NI</b>                                         | ► T 1010 |
| z. B. | <b>Schmutzfänger Typ 2 NI</b>                                         | ► T 1015 |
- Einbau- und Bedienungsanleitungen und Typenblätter für zusätzliche Einbauten (z. B. Absperrventile, Manometer usw.).

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### **GEFAHR**

#### **Berstgefahr des Reglers!**

Regler und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäße Öffnung des Reglers kann zum Zerbersten von Regler-Bauteilen führen.

- Maximal zulässigen Druck für Regler und Anlage beachten.
- Vor Arbeiten am Regler betroffene Anlagenteile und Regler drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Regler Medium entleeren.

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### **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. dazu  
     ▶ <https://www.samsongroup.com/de/ueber-samson/umwelt-soziales-unternehmensfuehrung/material-compliance/reach/>

#### **Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch unlesbare Informationen am Regler!**

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Regler, Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, sodass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- ➔ Alle relevanten Beschriftungen am Gerät in stets gut lesbarem Zustand halten.
- ➔ Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

Je nach eingesetztem Medium können Reglerbauteile und Rohrleitungen sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ➔ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ➔ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!**

Die Geräuschemissionen sind abhängig von der Ausführung des Ventils, der Ausstattung der Anlage sowie dem eingesetzten Medium.

- ➔ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Regler!**

Bei Arbeiten am Regler können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ➔ Wenn möglich, aus betroffenen Anlagenteilen und Regler Medium entleeren.
- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

### HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!**

- Lasttragende Anschlagmittel nicht am Regler befestigen.

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Mediumseigenschaften!**

Der Regler ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

- Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

#### **Beschädigung des Reglers durch Verunreinigungen (z. B. Feststoffteilchen) in den Rohrleitungen!**

Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

- Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Schmiermittel!**

Der Werkstoff des Reglers erfordert bestimmte Schmiermittel. Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

- Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden.  
Im Zweifelsfall Rücksprache mit SAMSON halten.

#### **Beschädigung des Reglers und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile des Reglers müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.

- Anzugsmomente einhalten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

#### **Beschädigung von Anlagenteilen durch Überdrücke aufgrund bauartbedingter Leakage des Reglers!**

- In der Anlage immer eine Sicherheitseinrichtung (z. B. Sicherheitsüberströmer oder Sicherheitsventil) vorsehen.

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

### HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Werkzeuge!**

Für Arbeiten am Regler werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

- Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden.  
Im Zweifelsfall Rücksprache mit SAMSON halten.

#### **Verunreinigung des Mediums durch ungeeignete Schmiermittel und verunreinigte Werkzeuge und Bauteile!**

- Regler und verwendete Werkzeuge frei von Lösungsmitteln und Fetten halten.
- Sicherstellen, dass nur geeignete Schmiermittel verwendet werden.

#### **Fehlerhafte Regelung durch Eisbildung am Regler!**

Bei Mediumstemperaturen unterhalb von 0 °C kann es abhängig von der Luftfeuchte zu Eisbildung am Regler kommen. Dies kann insbesondere an der Kegel- bzw. Regelthermostatangendurchführung zu Funktionsproblemen führen.

- Eisbildung durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einhausung, Begleitheizung) verhindern. Auswahl und Einsatz geeigneter Maßnahmen liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, vgl. Kap. „Montage“.

#### **Irreparable Beschädigung des Reglers durch Trennen der Reglerkomponenten!**

Der Regelthermostat ist eine untrennbare hydraulische Einheit, bestehend aus Regelthermostat, Verbindungsrohr und Temperaturfühler. Wenn diese Komponenten getrennt werden (z. B. Demontage der Kapillare), ist der Regler irreparabel beschädigt und kann seine Regelungsaufgabe nicht mehr erfüllen.

- Regler nicht in seine Komponenten zerlegen.
- Nur erlaubte Tätigkeiten am Regler durchführen.
- Zum Austausch von Ersatzteilen After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

---

### Info

*Für die von SAMSON zugelassenen Schmiermittel, Anzugsmomente und Werkzeuge hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.*

---

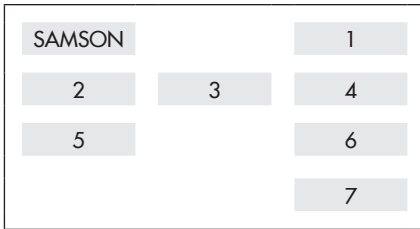
## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Auf dem Gerät sind mehrere Beschriftungen angebracht. Die Beschriftungen kennzeichnen die einzelnen Reglerkomponenten, vgl. Bild 2-1 und Bild 2-2.

Die abgebildete Beschriftung entspricht der aktuell gültigen Beschriftung bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Die Beschriftung auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

### 2.1 Beschriftung des Ventils

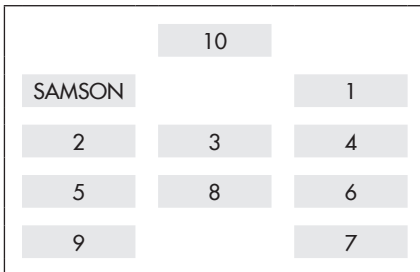
#### Beschriftung Rotguss- und Sphärogussgehäuse



- 1 Typenbezeichnung
- 2 Erzeugnisnummer
- 3 Materialnummer und Geräte-Index
- 4 Kommissionsnummer oder Baujahr
- 5  $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert
- 6 Zul. Temperatur in °C/°F
- 7 Zul. Temperatur in °C/°F

Nennweite, Nenndruck und Pfeil für Durchflussrichtung sind im Ventilgehäuse eingegossen.

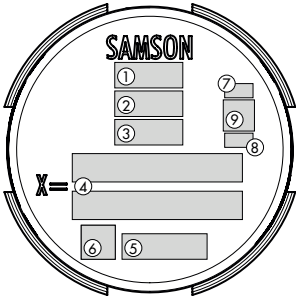
#### Beschriftung Edelstahlgehäuse



- 1 Typenbezeichnung
- 2 Erzeugnisnummer
- 3 Materialnummer und Geräte-Index
- 4 Kommissionsnummer oder Baujahr
- 5 Durchflusskoeffizient:  
DIN:  $K_{VS}$ -Wert · ANSI:  $C_V$ -Wert · JIS:  $C_V$ -Wert
- 6 Zul. Temperatur:  
DIN: °C · ANSI: °F · JIS: °C/°F
- 7 Max. zul. Differenzdruck  $\Delta p$ :  
DIN: bar · ANSI: psi · JIS: bar/psi
- 8 Anschlussgröße | Nennweite:  
DIN: DN · ANSI: NPS · JIS: DN ... A/B
- 9 Nenndruck:  
DIN: PN · ANSI: CL · JIS: K
- 10 Pfeil Durchflussrichtung

**Bild 2-1:** Beschriftungen der Ventile

2.2 Beschriftung des Regelthermostats

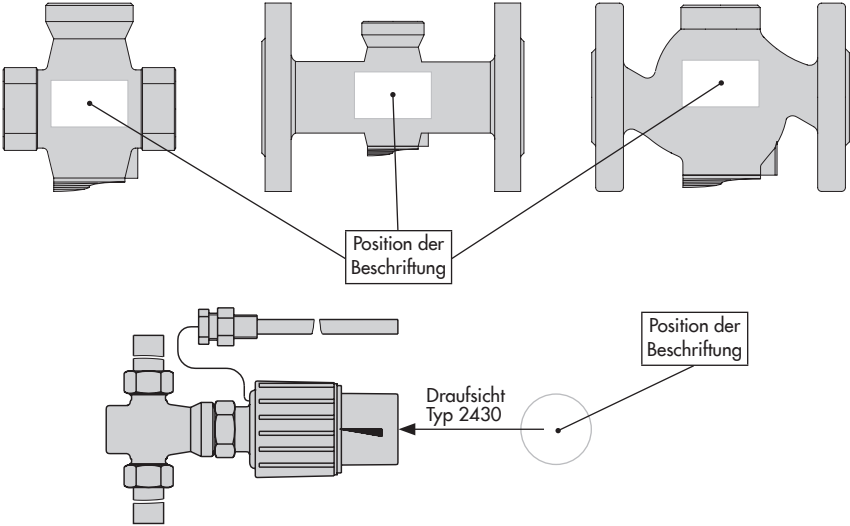


|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Erzeugnisnummer                |
| 2 | Typenbezeichnung               |
| 3 | Materialnummer/Varianten-ID    |
| 4 | Temperaturbereich in °C und °F |
| 5 | Register-Nr. (Gerätfunktion)   |
| 6 | DIN-Geprüft Kennzeichnung      |
| 7 | Herstelljahr                   |
| 8 | -                              |
| 9 | CE-Kennzeichnung               |

**Bild 2-2:** Beschriftung Regelthermostat

2.3 Position der Beschriftung von Ventil und Regelthermostat

| Typ 2431/2432/2435/3437<br>in Rotguss | Typ 2432 in Edelstahl | Typ 2432/2437 in Sphäroguss |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|



**Bild 2-3:** Position der Beschriftungen auf den Gehäusen

## 2.4 Werkstoffkennzeichnung

Der Werkstoff kann bei den Ventilen Typ 2431, 2432, 2435 und 2437 von dem Gehäuse abgelesen werden. Weitere Informationen können unter der Angabe von Materialnummer bei SAMSON erfragt werden. Diese wird auf der Beschriftung unter „Materialnummer und Geräte-Index“ (Pos. „3“) angegeben.

Details zur Beschriftung, vgl. Kap. 2.1 und Kap. 2.2.



### 3 Aufbau und Wirkungsweise

→ Vgl. Bild 3-1

Die Regler bestehen aus einem Durchgangsventil Typ 2431 (Typ 43-1), Typ 2432 (Typ 43-2), Typ 2435 (Typ 43-5) oder Typ 2437 (Typ 43-7) und einem Regelthermostat Typ 2430 mit Sollwertsteller, Verbindungsrohr und einem Temperaturfühler.

Standardmäßig wird ein Temperaturfühler nach dem Adsorptionsprinzip eingesetzt.

#### **i Info**

*Einzelheiten zum Regelthermostat Typ 2430 mit einem Temperaturfühler, der nach dem Tensionsprinzip arbeitet, in der Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 2430-3.*

Die Ventilgehäuse sind aus Rotguss, Sphäroguss oder Edelstahl.

Der Regelthermostat Typ 2430 ist mit der Überwurfmutter (40) an das Ventilgehäuse (3) geschraubt.

Die Temperaturregler arbeiten nach dem Adsorptionsprinzip. Die Temperatur des Messmediums erzeugt im Temperaturfühler (48) einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser wird über das Verbindungsrohr (47) auf den Arbeitskörper (46) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt. Diese verstellt über den Arbeitskörperstift (45) die Kegelschraube (1.3) mit dem Kegel (1). Der Kegel ist druckentlastet (1.1 oder 1.2).

Durch Drehen des Sollwertstellers (43) verändert sich über die Kegelfeder der Ansprechpunkt und somit der Temperatursollwert.

Die Regler Typ 43-1, Typ 43-2, Typ 43-5 und Typ 43-7 eignen sich für Anlagen, die beheizt werden.

Die Ventile schließen, wenn die Temperatur steigt.

#### **Ausführung mit Sicherheitsthermostat**

Wird an das Ventil oder den Regler ein Sicherheitsthermostat Typ 2439 oder Typ 2403 angebaut, so ergeben sich Ausführungen als Sicherheitstemperaturbegrenzer TR/STB oder Sicherheitstemperaturwächter TR/STW.

Einzelheiten in der Einbau- und Bedienungsanleitung

▶ EB 2185 (STB); ▶ EB 2083 (STW).

#### **Ausführung mit Doppelanschluss**

Zur Erfassung einer weiteren Regelgröße kann der Temperaturregler mit einem Doppelanschluss für einen zusätzlichen Regelthermostaten ausgerüstet werden.

Einzelheiten in dem Typenblatt ▶ T 2176.

#### **Ausführung mit Handverstellung**

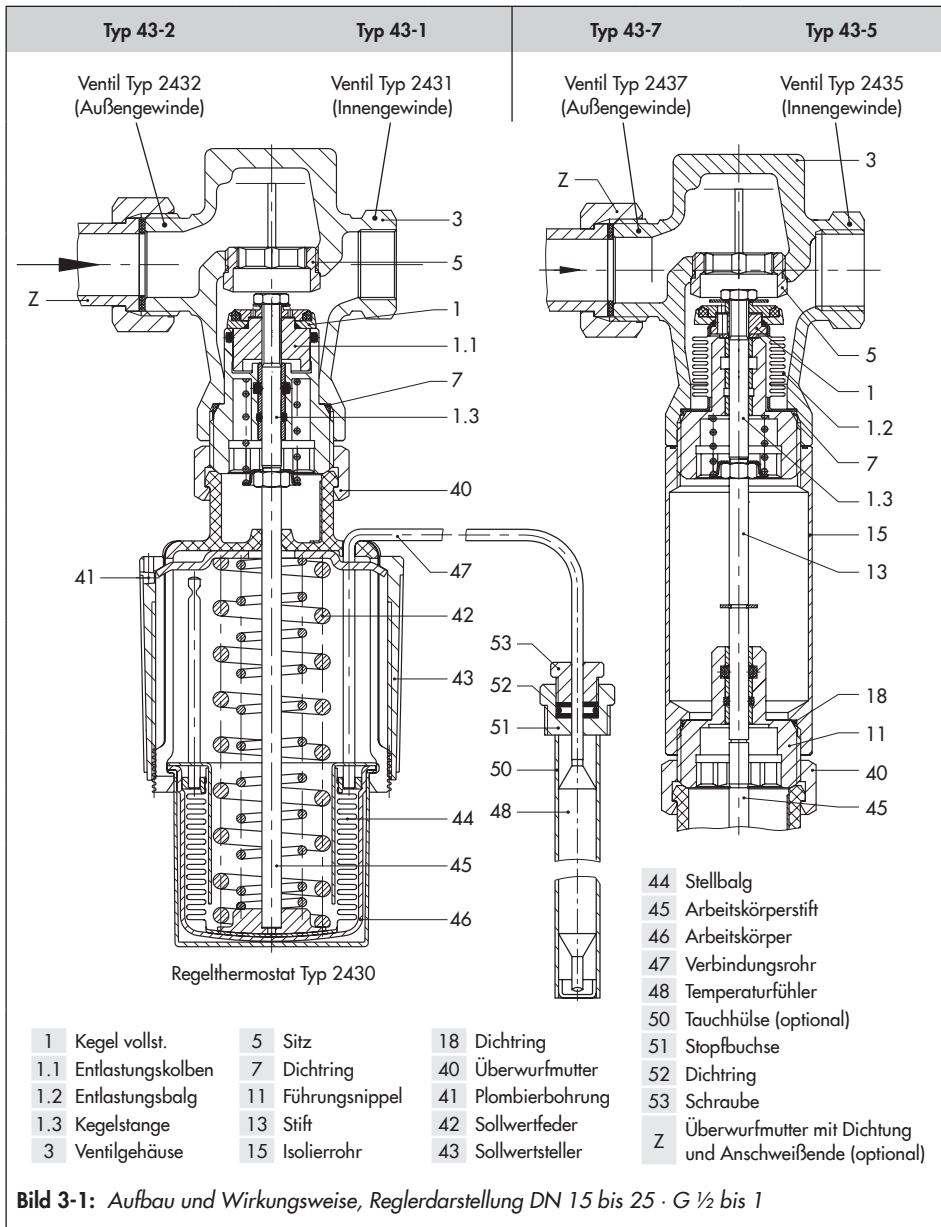
Zum manuellen Betätigen des Ventils. Die Handverstellung kann entweder direkt am Ventil oder dem Doppelanschluss, an Stelle eines Regelthermostaten, angebaut werden.

Einzelheiten in dem Typenblatt ▶ T 2176.

#### **i Info**

*Die Regler Typ 43-1, 43-2, 43-5 und 43-7 sind keine Sicherheitsventile. Falls erforderlich muss eine geeignete Überdrucksicherung im Anlagenteil bauseitig vorhanden sein.*

## Aufbau und Wirkungsweise



### 3.1 Zusätzliche Einbauten

→ Vgl. Bild 3-2

#### Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse einen SAMSON-Schmutzfänger (2) einzubauen. Ein Schmutzfänger verhindert, dass Feststoffanteile im Medium den Regler beschädigen.

→ Schmutzfänger nicht als Filter einsetzen.

→ Schmutzfänger (Maschenweite) dem Medium anpassen.

#### **i** Info

Die vom Medium mitgeführten Fremdpartikel und Schmutz können die Funktion des Reglers beeinflussen. SAMSON empfiehlt, vor dem Temperaturregler deshalb einen Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 1 NI) einzubauen, vgl. ► EB 1010.

#### Thermometer

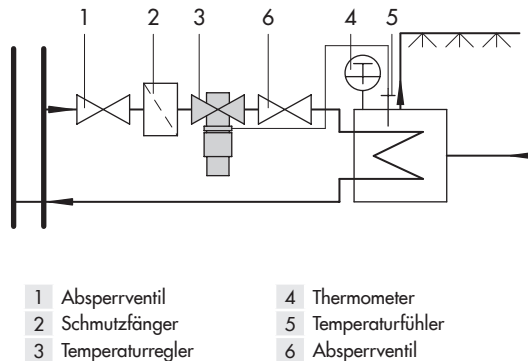
Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Temperatur hinter dem Regler ein Thermometer (4) einbauen.

#### Bypass und Absperrventile

SAMSON empfiehlt, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Regler je ein Absperrventil (1, 6) einzubauen und einen Bypass anzulegen. Durch einen Bypass muss bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten am Regler nicht die gesamte Anlage außer Betrieb genommen werden.

#### Isolierung

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Regler einisoliert werden. Hinweise im Kap. „Montage“ beachten.



**Bild 3-2:** Einbaubeispiel an einem wasserbeheizten/dampfbeheizten Boiler

### 3.2 Technische Daten

Die Beschriftung des Reglers bietet Informationen zur jeweiligen Ausführung, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

#### Info

Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► T 2171 und ► T 2172 zur Verfügung.

#### Regelmedium und Einsatzbereich

Temperaturregler für Fernwärmeversorgungsanlagen, Wärmeerzeuger, Wärmetauscher und andere haustechnische und industrielle Anlagen. Die Temperaturregler Typ 43-1, 43-2, 43-5 und 43-7 haben die Aufgabe die Temperatur am Regelthermostatfühler auf den eingestellten Sollwert konstant zu halten.

- Typ 43-1 und 43-2 für **flüssige und gasförmige Medien**
- Typ 43-5 und 43-7 für **Dampf**
- Typ 43-1 und 43-2 max. Temperatur bis **150 °C/300 °F**
- Typ 43-5 und 43-7 max. Temperatur bis **200 °C/390 °F**
- Temperatursollwerte von **0 bis 150 °C/32 bis 300 °F**
- Nennweiten von **G ½ bis 1 ½ bis 1 NPT und DN 15 bis 50**
- Nenndrücke **PN 25/Class 150 und 300/JIS 20 K**

Die Regler **schließen** bei steigender Temperatur.

#### Konformität

Die Regler Typ 43-1, 43-2, 43-5 und 43-7 sind CE-konform.



#### Prüfung nach DIN EN

Die Temperaturregler **Typ 43-1, 43-2, 43-5 und Typ 43-7** sind nach DIN EN 14597 unter der Typbezeichnung **2750-0** vom Technischen Überwachungsverein geprüft. Die Registernummer erhalten Sie auf Anfrage.

#### Geräuschemissionen

SAMSON kann keine allgemeingültige Aussage über die Geräuschentwicklung treffen. Die Geräuschemissionen sind abhängig von der Ausführung des Reglers, der Ausstattung der Anlage, dem eingesetzten Medium sowie den Betriebsbedingungen.

#### Leckage-Klasse

Der metallisch dichtende Regler hat die Leckage-Klasse I nach DIN EN 60534-4.

Der weich dichtende Regler hat die Leckage-Klasse IV nach DIN EN 60534-4.

### Temperaturbereich

Je nach Konfiguration können die Regler Typ 43-1 und 43-2 bis max. 150 °C/300 °F und die Regler Typ 43-5 und 43-7 bis max. 200 °C/390 °F eingesetzt werden. Der Temperaturbereich nach unten wird durch den Dichtungswerkstoff des Reglers begrenzt, vgl. Tabelle 3-1.

### Maße und Gewichte

Tabelle 3-4 gibt einen Überblick über die Maße und Gewichte. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern auf Seite 3-9 definiert.

**Tabelle 3-1: Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck in bar**

| Ventil Typ 2431 · Typ 2432 · Typ 2435 · Typ 2437              |                   |                                                                                                                                                                              |                         |                              |              |
|---------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|
|                                                               |                   | ANSI                                                                                                                                                                         | DIN                     |                              |              |
| Nennweite                                                     |                   | ½ bis 1 NPT                                                                                                                                                                  | G ½ bis 1               | DN 15 bis 25                 | DN 32 bis 50 |
| Nenndruck                                                     |                   | Class 150                                                                                                                                                                    | PN 25                   |                              |              |
| Max. zul.<br>Differenzdruck Δp                                | Typ 43-1          | 290 psi                                                                                                                                                                      | 20 bar                  | –                            | –            |
|                                                               | Typ 43-2          | –                                                                                                                                                                            | –                       | 20 bar                       | 12 bar       |
|                                                               | Typ 43-5          | –                                                                                                                                                                            | 16 bar                  | –                            | –            |
|                                                               | Typ 43-7          | –                                                                                                                                                                            | –                       | 16 bar                       | 8 bar        |
| Max. zul. Temperatur<br>des Ventils                           | Typ 43-1 und 43-2 | 300 °F                                                                                                                                                                       | 150 °C                  |                              |              |
|                                                               | Typ 43-5 und 43-7 | 390 °F                                                                                                                                                                       | 200 °C                  |                              |              |
| Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4                            |                   | metallisch dichtend: Klasse I (≤0,05 % vom K <sub>VS</sub> -Wert/C <sub>V</sub> -Wert)<br>weich dichtend: Klasse IV (≤0,01 % vom K <sub>VS</sub> -Wert/C <sub>V</sub> -Wert) |                         |                              |              |
| Konformität                                                   |                   |                                                                                             |                         |                              |              |
| Regelthermostat Typ 2430                                      |                   |                                                                                                                                                                              |                         |                              |              |
| Sollwertbereich <sup>1)</sup> ,<br>kontinuierlich einstellbar | DIN               | 0 bis 35 °C · 25 bis 70 °C · 40 bis 100 °C<br>50 bis 120 °C · 70 bis 150 °C                                                                                                  |                         |                              |              |
|                                                               | ANSI              | 32 bis 95 °F · 77 bis 158 °F · 104 bis 212 °F<br>122 bis 248 °F · 158 bis 302 °F                                                                                             |                         |                              |              |
| Verbindungsrohr                                               |                   | 6,56 ft · 16,4 ft <sup>3)</sup>                                                                                                                                              | 2 m · 5 m <sup>3)</sup> |                              |              |
| Max. zul. Temperatur am Fühler                                |                   | 50 K über dem eingestellten Sollwert                                                                                                                                         |                         |                              |              |
| Max. zul. Umgebungstemperaturbereich                          |                   | –4 bis +176 °F <sup>2)</sup>                                                                                                                                                 |                         | –20 bis +80 °C <sup>2)</sup> |              |
| Zul. Druck am Fühler                                          |                   | Class 150                                                                                                                                                                    | PN 25                   |                              |              |
| Zul. Druck an der Tauchhülse                                  |                   | Class 300                                                                                                                                                                    | PN 40                   |                              |              |
| Konformität                                                   |                   |                                                                                           |                         |                              |              |

<sup>1)</sup> Weitere Sollwertbereiche auf Anfrage

<sup>2)</sup> Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt: Eisbildung kann die Anlage und insbesondere das Ventil beschädigen

<sup>3)</sup> Sonderausführung

Tabelle 3-2: *K<sub>VS</sub>-Werte/C<sub>V</sub>-Werte*

| Ventile Typ 2431 · Typ 2432 · Typ 2435 · Typ 2437 |                        |                     |                        |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Typ 2431                                          | G ½                    | G ¾                 | G 1                    | –                   |                     |                     |
| K <sub>VS</sub> -Wert                             | 3,6 <sup>1)</sup>      | 5,7                 | 7,2                    |                     |                     |                     |
| C <sub>V</sub> -Wert                              | 4,3 <sup>1)</sup>      | 6,8                 | 8,6                    |                     |                     |                     |
| Typ 2432                                          | DN 15 <sup>2) 3)</sup> | DN 20 <sup>3)</sup> | DN 25 <sup>2) 3)</sup> | DN 32 <sup>3)</sup> | DN 40 <sup>3)</sup> | DN 50 <sup>3)</sup> |
| K <sub>VS</sub> -Wert                             | 4,0 <sup>1)</sup>      | 6,3                 | 8,0                    | 12,5                | 16,0                | 20,0                |
| Typ 2435                                          | G ½                    | G ¾                 | G 1                    | –                   |                     |                     |
| K <sub>VS</sub> -Wert                             | 3,2                    | 4,0                 | 5,0                    |                     |                     |                     |
| Typ 2437                                          | DN 15 <sup>3)</sup>    | DN 20 <sup>3)</sup> | DN 25 <sup>3)</sup>    | DN 32 <sup>3)</sup> | DN 40 <sup>3)</sup> | DN 50 <sup>3)</sup> |
| K <sub>VS</sub> -Wert                             | 3,2 <sup>1)</sup>      | 4,0 <sup>1)</sup>   | 5,0 <sup>1)</sup>      | 12,5                | 16,0                | 20,0                |

- 1) Sonderausführung mit K<sub>VS</sub> 0,4; 1 oder 2,5/C<sub>V</sub> 0,5; 1,2 oder 3  
2) Flanschgehäuse aus Edelstahl  
3) Flanschgehäuse aus Sphäroguss

Tabelle 3-3: *Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN*

| Ventil Typ 2431 · Typ 2432 · Typ 2435 · Typ 2437 |                   |                                                                                                |                                              |                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Gehäuse                                          |                   | DIN                                                                                            |                                              | DIN/ANSI<br>Edelstahl<br>1.4408 CF8M <sup>2)</sup> |
|                                                  |                   | Rotguss (RG5)<br>CC499K                                                                        | Sphäroguss<br>EN-GJS-400-18-LT <sup>1)</sup> |                                                    |
| Sitz                                             | Typ 43-1 und 43-2 | korrosionsfester Stahl 1.4305                                                                  |                                              | 1.4404                                             |
|                                                  | Typ 43-5 und 43-7 | korrosionsfester Stahl 1.4104                                                                  |                                              |                                                    |
| Kegel                                            | Typ 43-1 und 43-2 | 1.4305 und entzinkungsfreies Messing mit<br>EPDM-Weichdichtung <sup>3)</sup>                   |                                              |                                                    |
|                                                  | Typ 43-5 und 43-7 | entzinkungsfreies Messing CW617N (CuZn40Pb)<br>und 1.4104 mit PTFE-Weichdichtung <sup>4)</sup> |                                              |                                                    |
| Entlastungsbalg                                  |                   | korrosionsfester Stahl 1.4571                                                                  |                                              |                                                    |
| Ventilfeder                                      |                   | korrosionsfester Stahl 1.4310                                                                  |                                              |                                                    |
| Regelthermostat Typ 2430                         |                   |                                                                                                |                                              |                                                    |
| Sollwertsteller                                  |                   | PETP, glasfaserverstärkt                                                                       |                                              |                                                    |
| Temperaturfühler                                 | Verbindungsrohr   | Kupfer                                                                                         |                                              |                                                    |
|                                                  | Tauchhülse        | Kupfer oder korrosionsfester Stahl 1.4310                                                      |                                              |                                                    |

- 1) Flanschventil Typ 43-2 (nur DIN)  
2) für Typ 43-1 sowie Flanschgehäuse bei Typ 43-2  
3) für Öle (ASTM I, II, III): FKM (Fluor-Kautschuk) -Weichdichtung  
4) Bei K<sub>VS</sub> = 0,4 und 1,0: 1.4305

**Tabelle 3-4: Maße in mm/inch und Gewichte in kg/lbs**

| Ventil Typ 2431 · Typ 2435 · Innengewinde                     |          |        |            |        |                                     |                          |
|---------------------------------------------------------------|----------|--------|------------|--------|-------------------------------------|--------------------------|
| Nennweite                                                     |          | G ½    | DIN<br>G ¾ | G 1    | ANSI<br>½ NPT      ¾ NPT      1 NPT |                          |
| Länge L                                                       |          | 65 mm  | 75 mm      | 90 mm  | 2,56 inch                           | 2,95 inch      3,54 inch |
| Höhe H                                                        | Typ 43-1 | 180 mm |            |        | 7,1 inch                            |                          |
|                                                               | Typ 43-5 | 260 mm |            |        | –                                   |                          |
| Höhe H2                                                       | CC499K   | 30 mm  |            |        | –                                   |                          |
|                                                               | 1.4404   | 46 mm  |            |        | 1,8 inch                            |                          |
| Schlüsselweite SW                                             |          | 34     |            | 46     | 34                                  | 46                       |
| Gewicht                                                       |          |        |            |        |                                     |                          |
| Typ 43-1 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1) 2)</sup> , ca. |          | 1,4 kg | 1,5 kg     | 1,6 kg | 3,1 lbs                             | 3,3 lbs      3,5 lbs     |
| Typ 43-5 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1)</sup> , ca.    |          | 1,8 kg | 1,9 kg     | 2,0 kg | –                                   |                          |
| Ventil Typ 2432 · Typ 2437 · Außengewinde                     |          |        |            |        |                                     |                          |
| Nennweite                                                     |          | DN 15  | DN 20      | DN 25  | DN 32                               | DN 40      DN 50         |
| Länge L                                                       |          | 65     | 70         | 75     | 100                                 | 110      130             |
| Höhe H2                                                       |          | 30     |            |        | 55                                  |                          |
| Anschluss R                                                   |          | G ¾    | G 1        | G 1¼   | G 1¾                                | G 2      G 2½            |
| Schlüsselweite SW                                             |          | 30     | 36         | 46     | 59                                  | 65      82               |
| Rohr-Ø d                                                      |          | 21,3   | 26,8       | 32,7   | 42,0                                | 48,0      60,0           |
| Außengewinde A                                                |          | G ½    | G ¾        | G 1    | G 1¼                                | G 1½      G 2            |
| Ventil Typ 2432 · Typ 2437 · Anschweißenden · Anschraubenden  |          |        |            |        |                                     |                          |
| Länge L1 für Anschweißenden                                   |          | 210    | 234        | 244    | 268                                 | 294      330             |
| Länge L2 für Anschraubenden                                   |          | 129    | 144        | 159    | 180                                 | 196      228             |
| Höhe H                                                        | Typ 43-2 | 180    |            |        | 228                                 |                          |
|                                                               | Typ 43-7 | 260    |            |        | 310                                 |                          |
| Gewicht                                                       |          |        |            |        |                                     |                          |
| Typ 43-2 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1)</sup> , ca. kg |          | 1,7    | 2,0        | 2,3    | 4,4                                 | 5,1      5,9             |
| Typ 43-7 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1)</sup> , ca. kg |          | 2,0    | 2,3        | 2,8    | 4,7                                 | 5,1      7,5             |

<sup>1)</sup> Ausführung ohne Tauchhülse: Mindergewicht 0,2 kg

<sup>2)</sup> Bei Edelstahlgehäuse +0,2 kg

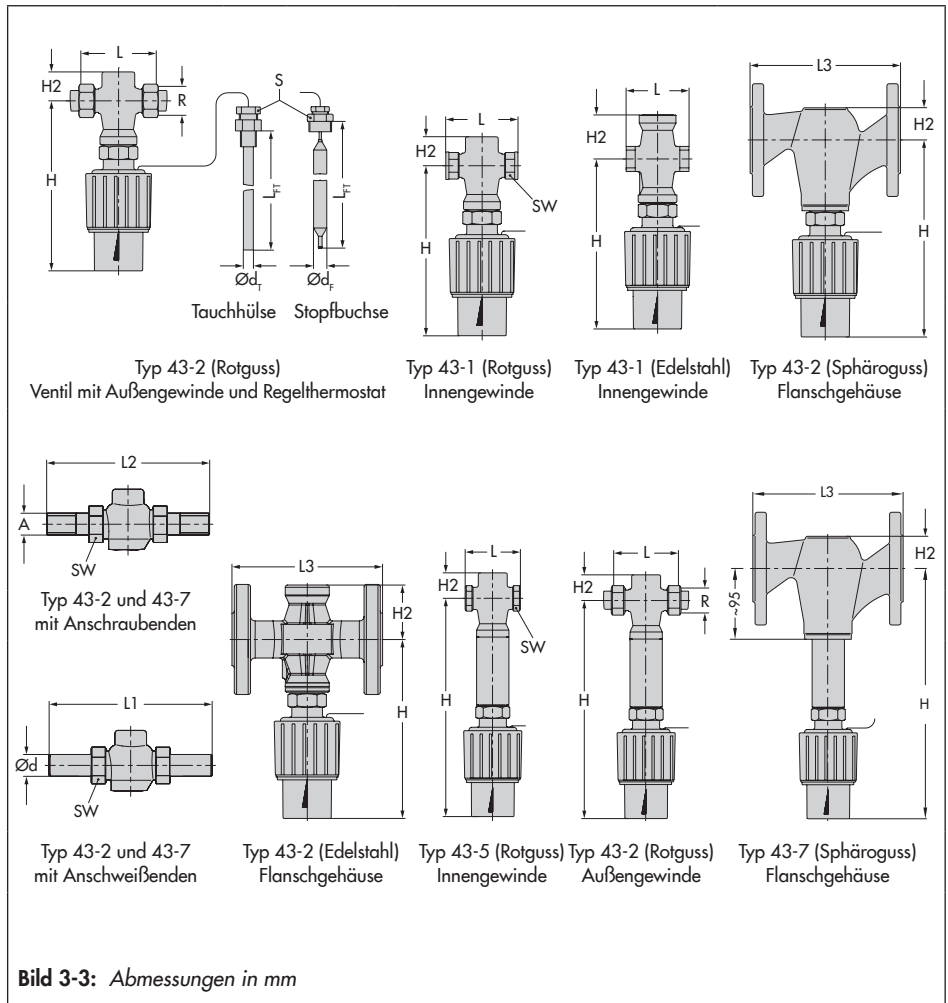
Tabelle 3-4: Maße in mm/inch und Gewichte in kg/lbs

| Ventil Typ 2432 · Typ 2437 · Flansch                          |                  |                   |       |                   |       |             |       |
|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------|-------|
| Nennweite                                                     |                  | DN 15             | DN 20 | DN 25             | DN 32 | DN 40       | DN 50 |
| Länge L3                                                      |                  | 130               | 150   | 160               | 180   | 200         | 230   |
| Höhe H                                                        | Typ 43-2         | 180               |       |                   | 230   |             |       |
|                                                               | Typ 43-7         | 260               |       |                   | 310   |             |       |
| Höhe H2                                                       | EN-GJS-400-18-LT | 31                |       |                   | 45    |             | 47    |
|                                                               | 1.4404           | 47                | –     | 47                | –     |             |       |
| Gewicht                                                       |                  |                   |       |                   |       |             |       |
| Typ 43-2 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1)</sup> , ca. kg |                  | 3,1 <sup>2)</sup> | 4,0   | 4,8 <sup>2)</sup> | 7,6   | 9,8         | 14,1  |
| Typ 43-7 mit Stabfühler und Tauchhülse <sup>1)</sup> , ca. kg |                  | 3,1               | 3,9   | 4,6               | 7,6   | 9,8         | 14,1  |
| Regelthermostat Typ 2430                                      |                  |                   |       |                   |       |             |       |
| für Nennweite                                                 |                  | DIN               |       |                   | ANSI  |             |       |
|                                                               |                  | DN 15 bis 25      |       | DN 32 bis 50      |       | ½ bis 1 NPT |       |
| Stopfbuchsverschraubung S                                     |                  | G ½               |       | G ¾               |       | ½ NPT       |       |
| Länge L <sub>FT</sub>                                         |                  | 185 mm            |       | 220 mm            |       | 7,28 inch   |       |
| Ø d <sub>F</sub>                                              |                  | 9,5 mm            |       | 16 mm             |       | 0,37 inch   |       |
| Ø d <sub>T</sub>                                              |                  | 12 mm             |       | 19 mm             |       | 0,47 inch   |       |

<sup>1)</sup> Ausführung ohne Tauchhülse: Mindergewicht 0,2 kg

<sup>2)</sup> Bei Edelstahlgehäuse +0,2 kg

Maßbilder





## 4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### 4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf der Beschriftung und dem Regler mit Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zur Beschriftung, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.
3. Gewicht und Abmaße der zu transportierenden und zu hebenden Einheiten ermitteln, um ggf. entsprechende Hebezeuge und Lastaufnahmemittel auszuwählen. Vgl. Transportdokumente und Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

### 4.2 Regler auspacken

Der Regler wird in Einzelkomponenten (Ventil, Regelthermostat und ggf. Tauchhülse) geliefert.

- ➔ Regler erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.

- ➔ Für den innerbetrieblichen Transport den Regler auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ➔ Die Schutzkappen am Ein- und Ausgang des Ventils erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen (Flanschgeräte). Sie schützen das Ventil vor Beschädigungen durch eindringende Fremdkörper.
- ➔ Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

### 4.3 Regler transportieren und heben

Aufgrund des geringen Eigengewichts sind zum Transportieren und Anheben des Reglers (z. B. für den Einbau in die Rohrleitung) keine Hebezeuge erforderlich.

- ➔ Regler für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ➔ Transportbedingungen einhalten.

#### Transportbedingungen

- ➔ Regler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- ➔ Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- ➔ Regler vor Nässe und Schmutz schützen.
- ➔ Bei Reglern in der Standardausführung beträgt die zulässige Umgebungstemperatur  $-20$  bis  $+80$  °C /  $-4$  bis  $+175$  °F.

## 4.4 Regler lagern

### **HINWEIS**

#### **Beschädigungen am Regler durch unsachgemäße Lagerung!**

- Lagerbedingungen einhalten.
- Längere Lagerung vermeiden.
- Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.

#### **Lagerbedingungen**

- Regler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- In Lagerposition den Regler gegen Verutschen oder Umkippen sichern.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- Regler vor Nässe und Schmutz schützen und bei einer relativen Luftfeuchte von <75 % lagern. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern, falls erforderlich Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Bei Reglern in der Standardausführung beträgt die zulässige Lagertemperatur -20 bis +65 °C/-4 bis +150 °F.
- Keine Gegenstände auf den Regler legen.

### **Info**

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung den Regler und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

#### **Besondere Lagerbedingungen für Elastomere**

Beispiel für Elastomere: Runddichtringe

- SAMSON empfiehlt für Elastomere eine Lagertemperatur von 15 °C/60 °F.
- Elastomere getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.

### **Tipp**

Auf Anfrage stellt der After Sales Service von SAMSON eine umfassende Anweisung zur Lagerung zur Verfügung.

## 5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Der Zusammenbau von Ventil und Regelthermostat kann vor oder nach dem Einbau des Ventils in die Rohrleitung erfolgen. SAMSON empfiehlt das Ventil zuerst ohne Regelthermostat in die Rohrleitung einzubauen.

### 5.1 Einbaubedingungen

#### Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Regler ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Reglers inklusive den zusätzlichen Einbauten aus Perspektive des Bedienpersonals.

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal nach Einbau des Geräts alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

#### Rohrleitungsführung

Die Ein- und Ausläuflängen sind abhängig von verschiedenen Variablen und Prozessbedingungen und verstehen sich als Empfehlung. Bei signifikanter Unterschreitung dieser von SAMSON empfohlenen Längen Rücksprache mit SAMSON halten.

Für eine einwandfreie Funktion des Reglers, folgende Bedingungen sicherstellen:

- ➔ Ein- und Ausläuflängen beachten, vgl. Tabelle 5-2. Bei abweichenden Reglerbe-

dingungen und Mediumszuständen Rücksprache mit SAMSON halten.

- ➔ Regler schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Absätze „Einbaulage“ und „Temperaturfühler“ in diesem Kapitel beachten.
- ➔ Regler so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Regelthermostat und Ventil sowie für Instandhaltungsarbeiten vorhanden ist.

#### Einbaulage

Für eine einwandfreie Funktion des Reglers, folgende Bedingungen sicherstellen:

- ➔ Bei Mediumstemperaturen bis 80 °C/175 °F kann der Regler in beliebiger Lage eingebaut werden.
- ➔ Bei Mediumstemperaturen über 80 °C/175 °F und Dampf gilt: Einbau waagrecht mit Regelthermostat nach unten, vgl. Bild 5-1.
- ➔ Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Ventilgehäuse beachten.
- ➔ Bei Abweichungen von dieser Einbaulage, Rücksprache mit SAMSON halten.

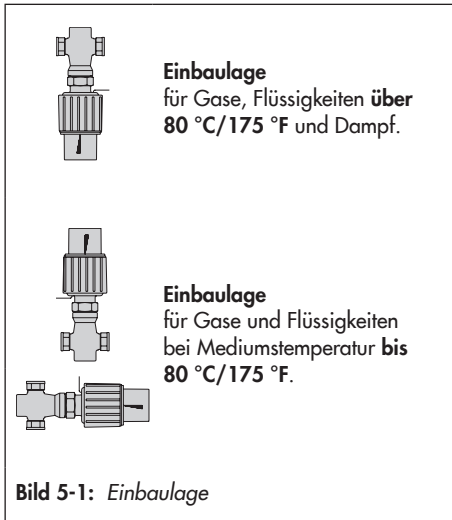
---

#### **! HINWEIS**

##### **Beschädigungen durch Frost!**

*Bei der Regelung von gefrierenden Medien das Gerät vor Frost schützen. Ist der Regler in nicht frostfreien Räumen eingebaut, muss er bei Betriebsstillstand ausgebaut werden.*

---



### Temperaturfühler

→ Vgl. Bild 5-2

#### **HINWEIS**

#### **Kontaktkorrosion durch falsch gewählte Materialien der Anbauteile!**

Beim Einbau des Fühlers oder der Tauchhülse nur gleichartige Werkstoffe miteinander kombinieren (z. B. nicht rostender Stahl/nicht rostender Stahl oder Kupfer/Kupfer)!

Die Einbaulage des Temperaturfühlers, auch mit Tauchhülse, ist beliebig. Er muss mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Den Einbauort so auswählen, dass weder Überhitzung noch merkliche Totzeiten auftreten können.

#### **i Info**

Wird der Fühler mit einer Tauchhülse eingesetzt, darf nur eine original SAMSON-Tauchhülse verwendet werden.

An der Einbaustelle eine Einschweißmuffe mit G ½ oder G ¾ Innengewinde (entsprechend der Fühler-Stopfbuchsverschraubung) einschweißen.

→ Stopfbuchsverschraubung des Fühlers eindichten.

#### **Einbau mit Tauchhülse**

Bei Einsatz einer Tauchhülse ist eine Einschweißmuffe mit G 1 Innengewinde erforderlich.

1. Tauchhülse in den eingeschweißten Stutzen eindichten.
2. Fühler einschieben und mit der Klemmschraube befestigen.

#### **i Info**

Beim Temperaturregler mit Sicherheitstemperaturbegrenzer (TR/STB) den Fühler des Begrenzers in der Nähe des Reglerfühlers einbauen.

#### **Zeitverhalten von Regelthermostat Typ 2430**

Die Dynamik des Reglers wird im Wesentlichen vom Ansprechverhalten des Fühlers mit seiner charakteristischen Zeitkonstante geprägt. Die Tabelle 5-1 zeigt das Zeitverhalten des Regelthermostaten Typ 2430 bei Messungen in Wasser.

## Verbindungsrohr

Das Verbindungsrohr sorgfältig ohne Knicke oder Verdrehungen verlegen. Die Umgebungstemperatur muss auf der gesamten Länge möglichst konstant sein.

### **i** Info

*Das Verbindungsrohr darf weder beschädigt sein oder gekürzt werden; die überschüssige Länge zu einem Ring aufrollen. Der kleinste Biegeradius beträgt 50 mm.*

## Abstützung und Aufhängung

### **i** Info

*Auswahl und Umsetzung einer geeigneten Abstützung oder Aufhängung des eingebauten Reglers sowie der Rohrleitung liegen in der Verantwortung des Anlagenbauers.*

Je nach Ausführung und Einbaulage des Reglers ist eine Abstützung oder Aufhängung des Reglers und der Rohrleitung erforderlich.

### **!** HINWEIS

*Abstützungen nicht am Regler direkt anbringen.*

## 5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Regler ist sauber.
- Der Regler ist unbeschädigt.
- Vor dem Regler einen Schmutzfänger einbauen.
- Die Reglerdaten auf der Beschriftung (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumtemperatur usw.). Einzelheiten zur Beschriftung, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten (vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“) sind installiert oder soweit vorbereitet, wie es vor der Montage des Ventils und Regelthermostaten erforderlich ist.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- ➔ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- ➔ Die Rohrleitung **vor** dem Einbau des Reglers durchspülen.  
Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.
- ➔ Bei Dampfanwendungen die Leitungen trocknen. Feuchtigkeit beschädigt die Reglerinnenteile.
- ➔ Ggf. vorhandenes Thermometer auf fehlerfreie Funktion prüfen.

**i Info**

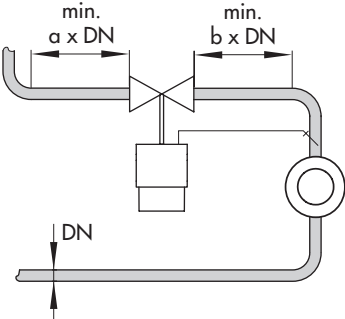
Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

**Tabelle 5-1:** Zeitverhalten von Regelthermostat Typ 2430 (Adsorption)

| Typ 2430           | Fühler-Ø         | Zeitkonstante in s |                 |
|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|
|                    |                  | ohne Tauchhülse    | mit Tauchhülse  |
| Adsorptionsprinzip | 9,5 mm/0,37 inch | 15                 | 40              |
|                    | 16 mm            | 30                 | 80              |
|                    | Luftfühler       | 8                  | – <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> keine Tauchhülse möglich

**Tabelle 5-2:** Ein- und Auslauflängen



a    Einlauflänge  
b    Auslauflänge

| Mediumszustand            | Ventilbedingungen                         | Einlauflänge a | Auslauflänge b |
|---------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
| gasförmig                 | $Ma \leq 0,3$                             | 2              | 4              |
| dampfförmig <sup>1)</sup> | $Ma \leq 0,3$                             | 2              | 4              |
| flüssig                   | Kavitationsfrei / $w < 3 \text{ m/s}$     | 2              | 4              |
|                           | Schallkavitation / $w \leq 3 \text{ m/s}$ | 2              | 4              |

<sup>1)</sup> kein Nassdampf

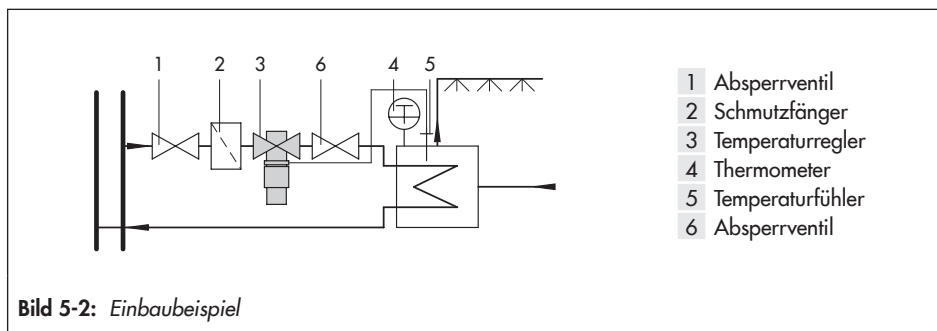


Bild 5-2: Einbaubeispiel

### 5.3 Einbau

Der Regler wird in Einzelkomponenten (Ventil, Regelthermostat und ggf. Tauchhülse) geliefert. Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme des Reglers notwendig sind.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile des Reglers müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.  
→ Anzugsmomente einhalten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Werkzeuge!**

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. Abschnitt „Werkzeuge“ im „Anhang“.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Schmiermittel!**

→ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. Abschnitt „Schmiermittel“ im „Anhang“.

### 5.3.1 Regler einbauen

1. Absperrventile vor und nach dem Regler für die Dauer des Einbaus schließen.
2. Ggf. Schutzkappen auf den Ventilöffnungen (Flanschventil) vor dem Einbau entfernen.
3. Durchflussrichtung des Ventils beachten. Ein Pfeil auf dem Ventil zeigt die Durchflussrichtung an.
4. Sicherstellen, dass die korrekten Dichtungen verwendet werden.
5. Rohrleitung spannungsfrei mit dem Ventil verschrauben.
6. Nach Einbau des Reglers Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen.

### 5.3.2 Leitung reinigen

SAMSON empfiehlt vor der Inbetriebnahme eine zusätzliche Leitungsreinigung (Spülung) ohne eingebautem Regler. Hierzu ein Passstück (bauseitig) in der Rohrleitung vorsehen.

- ➔ Die lichte Maschenweite des vorgeschalteten Schmutzfängers beachten, damit ergibt sich die max. Partikelgröße. Schmutzfänger angepasst an das Medium einsetzen.
- ➔ Schmutzfänger nach jedem Spülvorgang auf Verschmutzungen kontrollieren und falls erforderlich reinigen.

### 5.4 Regler prüfen

---

#### **GEFAHR**

**Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!**

Regler und Rohrleitungen sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile, Bruchstücke und mit Druck freigesetztes Medium können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

Vor Arbeiten am Regler:

- ➔ Betroffene Anlagenteile und Regler drucklos setzen.
  - ➔ Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.
- 

---

#### **GEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!**

- ➔ Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.
- 

---

#### **WARNUNG**

**Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing).

- ➔ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.
-

**⚠ WARNUNG****Verbrennungsgefahr durch heiße oder sehr kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

*Je nach eingesetztem Medium können Regler und Rohrleitungen sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.*

➔ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

Der Regler wird von SAMSON funktionsfähig ausgeliefert. Um die Funktion des Reglers vor der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme zu testen, folgende Prüfungen durchführen:

**5.4.1 Dichtheit**

Die Durchführung der Dichtheitsprüfung und die Auswahl des Prüfverfahrens liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers. Die Dichtheitsprüfung muss den am Aufstellort gültigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften entsprechen!

**💡 Tipp**

*Auf Anfrage unterstützt Sie der After Sales Service von SAMSON bei der Planung und Durchführung einer auf Ihre Anlage abgestimmten Dichtheitsprüfung.*

1. Absperrventil vor dem Regler langsam öffnen.
2. Erforderlichen Prüfdruck beaufschlagen.
3. Regler auf äußere Leckagen prüfen.
4. Stopfbuchse des Fühlers bzw. Tauchhülse auf Leckagen prüfen.
5. Rohrleitungsabschnitt und Regler wieder drucklos setzen.
6. Falls erforderlich, undichte Stellen nacharbeiten und anschließend die Dichtheitsprüfung wiederholen.

**5.4.2 Druckprobe****i Info**

*Die Durchführung der Druckprobe liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers. Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei der Planung und Durchführung einer auf Ihre Anlage abgestimmten Druckprobe.*

**⚠ HINWEIS**

***Beschädigung des Reglers durch schlagartige Drucksteigerung und daraus resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeit!***

➔ *Absperrventile langsam öffnen!*

Bei der Druckprobe folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der 1,5-fache Nenndruck des Ventilgehäuses darf nicht überschritten werden.
- Das Ventil muss offen sein.  
Dazu den niedrigsten Temperatursollwert einstellen, damit der Regler nicht schließt.
- Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg/Entlastungskegel nicht beschädigt wird.

## 5.5 Isolierung

Bei der Kälteisolierung empfiehlt SAMSON, zunächst die Anlage zu füllen und sorgfältig zu spülen. Der Regler darf dabei noch nicht isoliert sein.

---

### HINWEIS

#### ***Beschädigung des Reglers durch falsche Isolierung!***

- Regler bei Mediumstemperaturen unter 0 °C/32 °F oder über 80 °C/175 °F nur bis zum Regelthermostatgehäuse einisolieren.
  - Bei dem Medium Dampf darf das Isolierrohr des Reglers nicht einisoliert werden.
- 

1. Anlage in Betrieb nehmen und den Sollwert einstellen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.
2. Anschließend die Anlage wieder außer Betrieb nehmen und anwärmen lassen, bis das Schwitzwasser getrocknet ist.
3. Regler und mediumführende Rohre diffusionsdicht isolieren. Wenn eine externe Steuerleitung durch die Isolierung hindurchgeführt wird, muss die Abdichtung besonders sorgfältig verarbeitet werden, da im Betrieb geringfügige Formänderungen möglich sind. Die Isolationsstärke ist abhängig von der Mediumtemperatur und den Umgebungsbedingungen. Ein typischer Wert ist 50 mm.

## 6 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **GEFAHR**

**Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!**

→ Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.

### **WARNUNG**

**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Reglerbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

### **WARNUNG**

**Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuscentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing).

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.

### **HINWEIS**

**Überhitzung durch zu hohe Umgebungstemperatur oder ungenügende Wärmeabfuhr bei isolierten Bauteilen!**

- Regler nicht zusammen mit mediumsführender Leitung isolieren.

### **HINWEIS**

**Funktionsbeeinträchtigung des Reglers und Leckage an der Anschlussstelle durch Einbau unter mechanischer Spannung!**

- Regler spannungsfrei mit der Rohrleitung verschrauben.
- Falls erforderlich, die Rohrleitungen in der Nähe der Anschlussstelle abstützen.
- Abstützungen nicht direkt am Ventil oder am Regelthermostat anbringen.

Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

- Regler ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kap. „Montage“.
- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Abschnitt „Regler prüfen“ im Kap. „Montage“.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung des Reglers, vgl. Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ im Kap. „Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.

### 6.1 Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

1. Je nach Einsatzbereich den Regler vor Inbetriebnahme auf Umgebungstemperatur abkühlen oder aufwärmen.
2. Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten das Ventil beschädigen.
3. Regler auf korrekte Funktion prüfen.

#### 6.1.1 Anfahren der Anlage bei gasförmigen und flüssigen Medien

1. Absperrventile zuerst von der Vordruckseite her langsam öffnen. Dann alle Ventile auf der Verbraucherseite (nach dem Regler) öffnen.
2. Die Anlage **langsam** mit dem Medium befüllen. Druckstöße vermeiden.
3. Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg/Entlastungskegel nicht beschädigt wird.
4. Regler durch **langsames** Öffnen der Absperrventile in Betrieb nehmen.
5. Den eingestellten Temperatursollwert am Thermometer, das in der Nähe des Temperaturfühlers eingebaut ist, kontrollieren.

#### 6.1.2 Anfahren der Anlage bei dampfförmigen Medien

1. Dampfleitung zur Vermeidung von Wassertschlägen vollständig entwässern und trocknen.
2. Dampf langsam in die Anlage einleiten, so dass sich Leitungen und Armaturen gleichmäßig aufwärmen und keine zu großen Strömungsgeschwindigkeiten entstehen.
3. Bevor die volle Leistung erreicht wird, Anfahr-Kondensat ableiten.
4. Die in der Anlage befindliche Luft möglichst schnell abführen.
5. Absperrventile bevorzugt von der Vordruckseite her langsam öffnen.
6. Druckstöße vermeiden.
7. Den eingestellten Temperatursollwert am Thermometer, das in der Nähe des Temperaturfühlers eingebaut ist, kontrollieren.

## 7 Betrieb

Sobald die Tätigkeiten zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme abgeschlossen sind, ist der Regler betriebsbereit, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Reglerbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

### **WARNUNG**

#### **Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuscentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing).

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.

## 7.1 Temperatursollwert einstellen

Einstellen des gewünschten Sollwerts durch Drehen des Sollwertstellers (43) von Hand. Über das jeweilige Einstelldiagramm, vgl. Bild 7-3, kann ein erster Anhaltswert ermittelt werden.

### **Sollwertsteller**

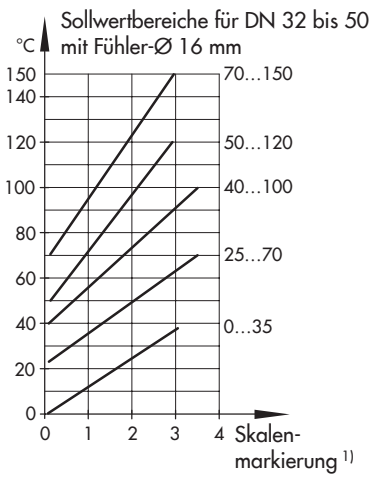
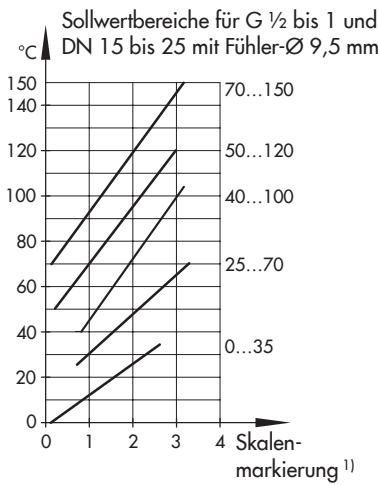
- Sollwertsteller im Uhrzeigersinn (↻) drehen: Temperatursollwert wird größer.
- Sollwertsteller gegen Uhrzeigersinn (↺) drehen: Temperatursollwert wird kleiner.

Das bauseits eingebaute Thermometer (4) ermöglicht eine Kontrolle des eingestellten Sollwerts.

### **Info**

Eine höhere Temperatur kann in beliebigen Stufen eingestellt werden, eine niedrigere Temperatur hingegen nur in Stufen von 10 bis 20 °C/50 bis 68 °F einstellen. Dabei jedes Mal warten, bis sich das Medium entsprechend abgekühlt hat; das eingebaute Kontrollthermometer beobachten.

Typ 43-1/-2/-5/-7 (DIN)



Typ 43-1 (ANSI)

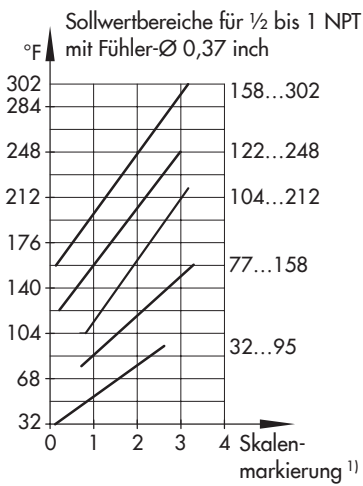


Tabelle 7-3: Sollwertbereiche

| Sollwertbereich                 | Sollwertänderung<br>$\Delta T$ pro Umdrehung | Fühler-Ø            |
|---------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 0 bis 35 °C<br>32 bis 95 °F     | 2,5 °C<br>4,5 °F                             | 9,5 mm<br>0,37 inch |
|                                 | 2 °C                                         | 16 mm               |
| 25 bis 70 °C<br>77 bis 158 °F   | 3 °C<br>5,4 °F                               | 9,5 mm<br>0,37 inch |
|                                 | 2 °C                                         | 16 mm               |
| 40 bis 100 °C<br>104 bis 212 °F | 4 °C<br>7,2 °F                               | 9,5 mm<br>0,37 inch |
|                                 | 3 °C                                         | 16 mm               |
| 50 bis 120 °C<br>122 bis 248 °F | 4 °C<br>7,2 °F                               | 9,5 mm<br>0,37 inch |
|                                 | 4,5 °C                                       | 16 mm               |
| 70 bis 150 °C<br>158 bis 302 °F | 4,5 °C<br>8,1 °F                             | 9,5 mm<br>0,37 inch |
|                                 | 5 °C                                         | 16 mm               |

Bild 7-3: Einstelldiagramme

<sup>1)</sup> auf dem Thermostatkopf

## 8 Störungen

### 8.1 Fehler erkennen und beheben

| Fehlfunktion                             | Mögliche Ursache                              | Behebung                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatur am Fühler wird überschritten. | Sitz und Kegel verschlissen bzw. undicht.     | → Sitz und Kegel reinigen.<br>→ Beschädigter Sitz und Kegel austauschen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.                          |
|                                          | Fremdkörper blockiert den Kegel.              | → Fremdkörper entfernen.<br>→ Beschädigte Teile austauschen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.                                      |
|                                          | Fühler ist an der falschen Stelle eingebaut.  | → Einbauposition ändern.                                                                                                                                         |
|                                          | Fühler falsch eingebaut.                      | → Temperaturfühler mit der gesamten Tauchtiefe in das Medium eintauchen.<br>→ Einbauort mit Totzone oder Wärmestau vermeiden.                                    |
|                                          | Regler bzw. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert zu groß.  | → Auslegung überprüfen.<br>→ Evtl. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert ändern oder passenden Regler einbauen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen. |
|                                          | Regelthermostat defekt.                       | → Regelthermostat austauschen.                                                                                                                                   |
| Temperatur am Fühler schwingt.           | Regler bzw. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert zu groß.  | → Auslegung überprüfen.<br>→ Evtl. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert ändern oder passenden Regler einbauen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen. |
|                                          | Fühler ist an der falschen Stelle eingebaut.  | → Einbauposition ändern.                                                                                                                                         |
|                                          | Fühler falsch eingebaut.                      | → Temperaturfühler mit der gesamten Tauchtiefe in das Medium eintauchen.<br>→ Einbauort mit Totzone oder Wärmestau vermeiden.                                    |
| Träges Regelverhalten                    | Zeitkonstante ist für den Regelkreis zu groß. | → Tauchhülse mit Leitpaste füllen oder Tauchhülse entfernen.<br>→ Fühler mit kleinerer Zeitkonstante (z. B. Tensionsthermostat) einsetzen.                       |
|                                          | Fühler falsch eingebaut.                      | → Temperaturfühler mit der gesamten Tauchtiefe in das Medium eintauchen.<br>→ Einbauort mit Totzone oder Wärmestau vermeiden.                                    |

## Störungen

| Fehlfunktion                                       | Mögliche Ursache                                                | Behebung                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatur am Fühler wird unterschritten.          | Ventil entgegen der Strömungsrichtung eingebaut.                | → Ventil so einbauen, dass Strömungsrichtung dem Gehäusepfeil entspricht.                                                                                        |
|                                                    | Schmutzfänger ist verstopft.                                    | → Schmutzfänger reinigen.                                                                                                                                        |
|                                                    | Regler bzw. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert zu klein.                   | → Auslegung überprüfen.<br>→ Evtl. $K_{VS}$ -/ $C_V$ -Wert ändern oder passenden Regler einbauen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen. |
|                                                    | Sicherheitseinrichtung wie z. B. STB oder STW hat ausgelöst.    | → Anlage überprüfen und Sicherheitseinrichtung entriegeln (soweit erforderlich).                                                                                 |
|                                                    | Es steht nicht genügend Heizenergie zur Verfügung.              | → Energiebilanz erstellen.                                                                                                                                       |
|                                                    | Fremdkörper blockiert den Kegel.                                | → Fremdkörper entfernen.<br>→ Beschädigte Teile austauschen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.                                      |
|                                                    | Fühler ist an der falschen Stelle eingebaut.                    | → Einbauposition ändern.                                                                                                                                         |
| Ruckartiges Regelverhalten                         | Erhöhte Reibung, z. B. durch Fremdkörper im Sitz-/Kegelbereich. | → Temperaturfühler mit der gesamten Tauchtiefe in das Medium eintauchen.<br>→ Einbauort mit Totzone oder Wärmestau vermeiden.                                    |
|                                                    |                                                                 | → Fremdkörper entfernen.<br>→ Beschädigte Teile austauschen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.                                      |
| Starke Strömungsgeräusche                          | Hohe Strömungsgeschwindigkeit, Kavitation.                      | → Auslegung überprüfen.<br>→ Evtl. größer dimensionierten Regler einbauen.                                                                                       |
| Undichtigkeit zwischen Regelthermostat und Ventil. | Ventilabdichtung defekt.                                        | → Defekter Kegel austauschen.<br>→ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.                                                                     |

### Info

Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

Die in Kap. 8.1 aufgeführten Fehlfunktionen beruhen auf mechanischen Defekten sowie falscher Reglerauslegung. Im einfachsten Fall wird eine Wiederherstellung der Funktion ermöglicht. Für eine mögliche Behebung der Störung ist ggf. Sonderwerkzeug erforderlich.

Durch die besonderen Betriebs- und Einbauverhältnisse entstehen immer wieder neue Situationen, die das Regelverhalten ungünstig beeinflussen und zu einer Fehlfunktion führen können. Bei der Fehlersuche müssen die näheren Umstände wie Einbau, Regelmedium, Temperatur und Druckverhältnisse berücksichtigt werden.



*Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Prüfplans.*

---

## 8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

SAMSON empfiehlt, den Regler zur Behebung der Störung aus der Rohrleitung auszubauen.

Im Fall einer Störung am Regler:

1. Absperrventile vor und hinter dem Regler schließen, sodass kein Medium mehr durch das Regler fließt.
2. Fehler diagnostizieren, vgl. Kap. 8.1.
3. Fehler beheben, die im Rahmen der in dieser EB beschriebenen Handlungsanleitungen behebbar sind. Für darüber hinaus gehende Fehler After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

### Wiederinbetriebnahme nach Störungen

Vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.



## 9 Instandhaltung

Der Regler ist wartungsarm, unterliegt aber besonders an Sitz, Kegel und Reglerthermostaten natürlichem Verschleiß. Abhängig von den Einsatzbedingungen muss der Regler in entsprechenden Intervallen überprüft werden, um mögliche Fehlfunktionen abstellen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber. Zur Ursache und Behebung von auftretenden Fehlern, vgl. Kap. „Störungen“.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

SAMSON empfiehlt zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Regler aus der Rohrleitung auszubauen.

---

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Reglerbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ➔ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
  - ➔ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- 

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Regler!**

Bei Arbeiten am Regler können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- 

### **ⓘ HINWEIS**

#### **Beschädigung des Reglers durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile des Reglers müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.

- ➔ Anzugsmomente einhalten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
-

### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Werkzeuge!**

- Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. Abschnitt „Werkzeuge“ im „Anhang“.

### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Schmiermittel!**

- Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. Abschnitt „Schmiermittel“ im „Anhang“.

### i Info

#### **Der Regler wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft!**

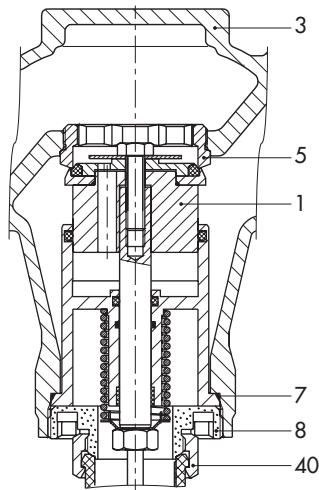
- Durch Öffnen des Reglers verlieren bestimmte von SAMSON bescheinigte Prüfergebnisse ihre Gültigkeit. Davon betroffen sind z. B. die Prüfung der Sitzleckage und die Dichtheitsprüfung (äußere Dichtheit).
- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.
- Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

### 💡 Tipp

Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Prüfplans.

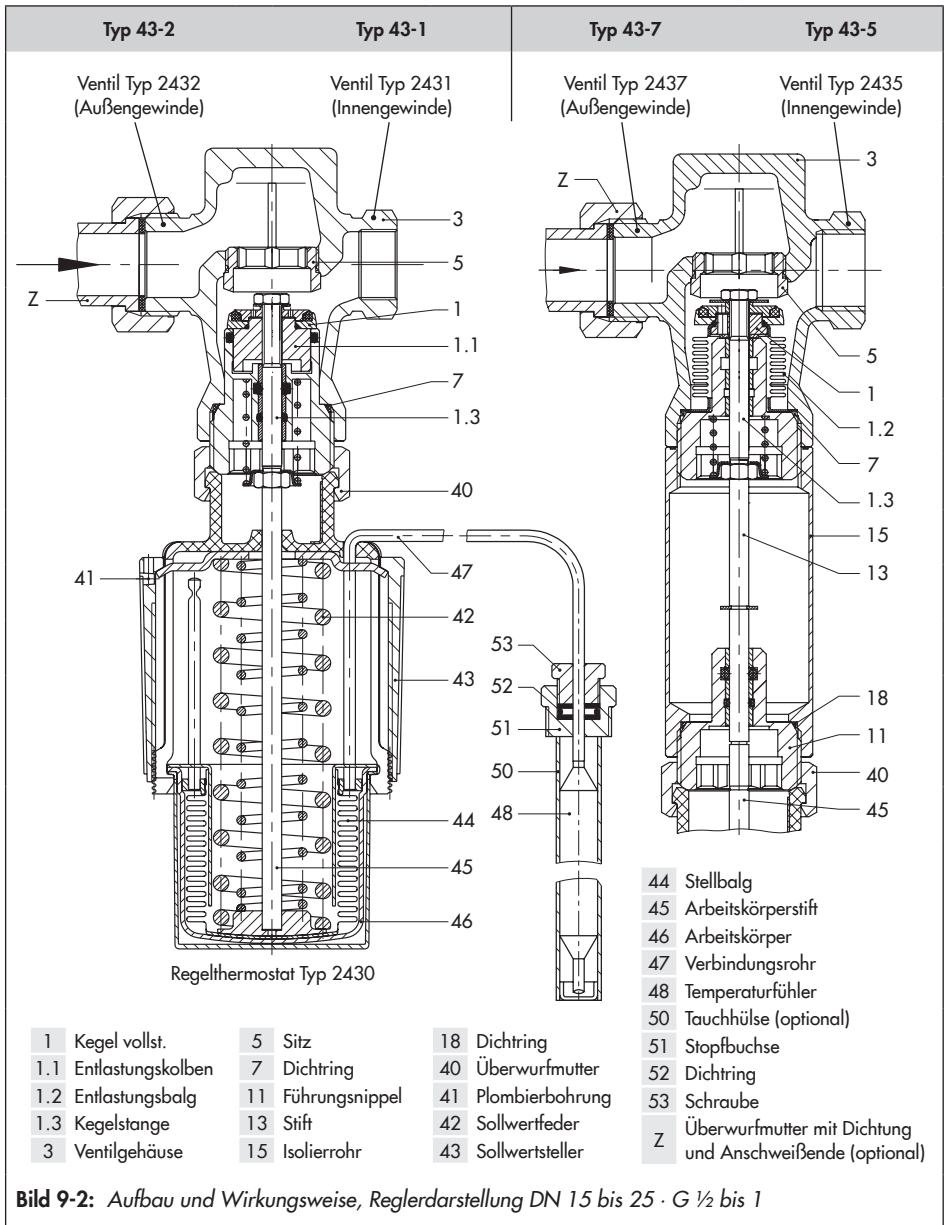
Typ 43-2 und 43-7

Ventil Typ 2432 und 2437



- |    |                               |
|----|-------------------------------|
| 1  | Kegel vollst.                 |
| 3  | Ventilgehäuse                 |
| 5  | Sitz                          |
| 7  | Dichtring                     |
| 8  | Anschlussstück (DN 32 bis 50) |
| 40 | Überwurfmutter                |

**Bild 9-1:** Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 32 bis 50



### 9.1 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

1. Für die Instandhaltungsarbeiten erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
2. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.



**Tipp**  
SAMSON empfiehlt, den Regler zu Instandhaltungsarbeiten aus der Rohrleitung auszubauen (vgl. Kap. „Regler aus der Rohrleitung ausbauen“).

Nach der Vorbereitung können folgende Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden:

- Sitz und Kegel reinigen/tauschen, vgl. Kap. 9.4

### 9.2 Regler nach Instandhaltungsarbeiten montieren

- ➔ Regler wieder in Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“. Voraussetzungen und Bedingungen zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme beachten und erfüllen!

### 9.3 Instandhaltungsarbeiten

- ➔ Vor allen Instandhaltungsarbeiten muss der Regler vorbereitet werden, vgl. Kap. 9.1.
- ➔ Nach allen Instandhaltungsarbeiten den Regler vor der Wiederinbetriebnahme prüfen, vgl. Abschnitt „Regler prüfen“ im Kap. „Montage“.

### 9.4 Sitz und Kegel reinigen/tauschen

---

#### **HINWEIS**

#### **Beschädigung des Reglers durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile des Reglers müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen. Anzugsmomente einhalten.

---

---

#### **HINWEIS**

#### **Beschädigung der Dichtflächen an Sitz und Kegel durch fehlerhafte Instandhaltung oder Reparatur!**

Sitz und Kegel immer gemeinsam tauschen.

---

---

#### **Info**

Für die von SAMSON zugelassenen Schmiermittel, Anzugsmomente und Werkzeuge hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

---

## 9.4.1 Typ 43-1 und 43-2

→ Vgl. Bild 9-1 und Bild 9-2

### Demontage

1. Überwurfmutter (40) abschrauben und Regelthermostat abnehmen.
2. Ventil aus der Rohrleitung ausbauen.
3. **DN 15 bis 25**  
Kegel (1) mit Kegelschlüssel <sup>1)</sup> herausdrehen.

#### DN 32 bis 50

- Anschlussstück (8) mit Kegelschlüssel <sup>1)</sup> herausdrehen und Kegel (1) herausziehen.
4. Dichtring (7) entnehmen.
  5. Sitz und Kegel gründlich reinigen. Ist der Kegel oder der Entlastungsbalg/Entlastungskolben beschädigt, so muss die komplette Einheit erneuert werden.
  6. Sitz (5) bei Beschädigung der Sitzkante mit Sitzschlüssel <sup>1)</sup> herausschrauben.

### Montage Sitz/Kegel

1. Sitz (5) mit Sitzschlüssel <sup>1)</sup> einschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
2. Dichtring (7) erneuern und in das Ventilgehäuse einsetzen.

#### 3. DN 15 bis 25

Kegel (1) mit Kegelschlüssel hineindrehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

#### DN 32 bis 50

Kegel (1) in Ventil (1) einsetzen und Anschlussstück (8) hineindrehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

4. Ventil in die Rohrleitung einbauen.
5. Regelthermostat mit Überwurfmutter (40) auf das Ventil aufschrauben.

<sup>1)</sup> Sonderwerkzeug bei SAMSON erfragen.

### 9.4.2 Typ 43-5 und 43-7

→ Vgl. Bild 9-1 und Bild 9-2

#### Demontage

1. Überwurfmutter (40) abschrauben und Regelthermostat abnehmen.
2. Ventil aus der Rohrleitung ausbauen.
3. Isolierrohr (15) mit Führungsnippel (11) und Stift (13) vom Ventilgehäuse (3) abschrauben.
4. **DN 15 bis 25**  
Kegel (1) mit Kegelschlüssel <sup>1)</sup> herausdrehen.

#### DN 32 bis 50

Anschlussstück (8) mit Kegelschlüssel <sup>1)</sup> herausdrehen und Kegel (1) herausziehen.

5. Dichtring (7) entnehmen.
6. Sitz und Kegel gründlich reinigen. Ist der Kegel oder der Entlastungsbalg/Entlastungskolben beschädigt, so muss die komplette Einheit erneuert werden.
7. Sitz (5) bei Beschädigung der Sitzkante mit Sitzschlüssel <sup>1)</sup> herausschrauben.

#### Montage Sitz/Kegel

1. Sitz (5) mit Sitzschlüssel <sup>1)</sup> einschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
2. Dichtring (7) erneuern und in das Ventilgehäuse einsetzen.
3. **DN 15 bis 25**  
Kegel (1) mit Kegelschlüssel hineindrehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

#### DN 32 bis 50

Kegel (1) in das Ventilgehäuse (3) einsetzen und Anschlussstück (8) hineindrehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.

4. Isolierrohr (15) mit Führungsnippel (11) und Stift (13) an das Ventilgehäuse anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
5. Ventil in die Rohrleitung einbauen.
6. Regelthermostat mit Überwurfmutter (40) auf das Ventil aufschrauben.

### 9.5 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

Auskunft über Ersatzteile, Schmiermittel und Werkzeuge erteilen Ihre SAMSON-Vertretung und der After Sales Service von SAMSON.

#### Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen stehen im „Anhang“ zur Verfügung.

#### Schmiermittel

Informationen zu Schmiermitteln gibt Ihnen der After Sales Service von SAMSON.

#### Werkzeuge

Informationen zu Werkzeugen gibt Ihnen der After Sales Service von SAMSON.

<sup>1)</sup> Sonderwerkzeug bei SAMSON erfragen.

## 10 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **GEFAHR**

**Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!**

Regler und Rohrleitungen sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile, Bruchstücke und mit Druck freigesetztes Medium können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

Vor Arbeiten am Regler:

- ➔ Betroffene Anlagenteile und Regler drucklos setzen.
- ➔ Ggf. externe Steuerleitung unterbrechen.
- ➔ Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Regler entleeren.

### **WARNUNG**

**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Reglerbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ➔ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ➔ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ➔ Externe Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.

### **WARNUNG**

**Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuscentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing).

- ➔ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.

### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Regler!**

Bei Arbeiten am Regler können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.

## Außerbetriebnahme

Um den Regler für Instandhaltungsarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Absperrventil (1, 6) auf der Vordruckseite und Nachdruckseite des Reglers schließen.
2. Ggf. Absperrventil auf der Vordruckseite und Nachdruckseite des Fühlers schließen, wenn keine Tauchhülse verwendet wurde.
3. Rohrleitungen und Regler restlos entleeren.
4. Anlage drucklos setzen.
5. Ggf. Rohrleitung und Regler-Bauteile abkühlen lassen oder erwärmen.

## 11 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

*Reglerbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.*

- ➔ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*
- ➔ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Regler!**

*Bei Arbeiten am Regler können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.*

- ➔ *Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.*

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Regler ist außer Betrieb genommen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.

### 11.1 Regl thermostat demontieren

1. Fühler aus der Tauchhülse herausziehen. Ggf. bei nicht vorhandener Tauchhülse die Stopfbuchsverschraubung öffnen und den Fühler herausziehen.
2. Regl thermostat vom Ventil abschrauben (SW36).

### 11.2 Regler aus der Rohrleitung ausbauen

1. Position des Reglers unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.
2. Rohr-/Flanschverbindung lösen.
3. Regler aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.



## 12 Reparatur

Wenn der Regler nicht mehr regelkonform arbeitet, oder wenn er gar nicht mehr arbeitet, ist er defekt und muss repariert oder ausgetauscht werden.

### HINWEIS

**Beschädigung des Reglers durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!**

- ➔ Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
- ➔ Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

### 12.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Geräte können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung folgendermaßen vorgehen:

1. Ausnahmeregelung für spezielle Gerätetypen beachten, vgl. Angaben auf  
 ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service.

2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über

► [retouren@samsongroup.com](mailto:retouren@samsongroup.com) anmelden:

- Typ
- Artikelnummer
- Materialnummer
- Ursprungsantrag bzw. Bestellung
- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht unter  
 ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service zur Verfügung

**Nach Prüfung der Anfrage erhalten Sie einen RMA-Schein.**

3. Den RMA-Schein und die ausgefüllte und unterschriebene Erklärung zur Kontamination gut sichtbar außen am Packstück anbringen.
4. Die Ware an die auf dem RMA-Schein angegebene Lieferadresse senden.

### Info

Weitere Informationen für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung sind auf ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service zu finden.



## 13 Entsorgen



SAMSON ist in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution ► <https://www.samson-group.com/de/ueber-samson/umwelt-soziales-unternehmensfuehrung/material-compliance/elektroaltgeraete-weee-und-ihre-sichere-entsorgung/>.  
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

### **Tipp**

*Im Rahmen eines Rücknahmekonzepts kann SAMSON auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.*

Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen der REACH-Verordnung finden Sie ggf. auf dem Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung“ mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet in diesen Fällen die SCIP-Nummer, mit der weitere Informationen auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur ECHA abgerufen werden können, vgl. ► <https://www.echa.europa.eu/scip-database>.

- ➔ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ➔ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

### **Info**

*Auf Anfrage stellt SAMSON einen Recyclingpass nach PAS 1049 für das Gerät zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an [aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com).*



## **14 Zertifikate**

Die EU-Konformitätserklärungen stehen auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

- EU-Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, vgl. Seite 14-2.

SMART IN FLOW CONTROL.



SAMSON

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EU DECLARATION OF CONFORMITY

Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-16-DEU-rev-A

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:/For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Ventile für Temperaturregler/Valves for temperature regulators

Typ/Type 2431, 2432, 2435, 2436, 2437 (Erz.-Nr./Model No. 2710)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/the conformity with the following requirement.

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt. 2014/68/EU vom 15.05.2014

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment. 2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.i) erster Gedankenstrich.

Modul siehe

Tabelle

See table for

module

durch

certified by

Bureau Veritas

S. A. (0062)

Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.i), first indent.

| Druck<br>Pressure rating | DN<br>NPS | 15<br>3/4 | 20<br>3/4 | 25<br>1 | 32<br>1 1/4 | 40<br>1 1/2 | 50<br>2 | 65<br>2 1/2 | 80<br>3 | 100<br>4 | 125<br>5 | 150<br>6 | 200<br>8 | 250<br>10 | 300<br>12 | 400<br>16 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|-------------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| PN 16 (1) / PN 25        |           | ohne (1)  |           |         | A (2)(4)    |             |         |             |         |          | H        |          |          |           |           | -         |
| PN 40                    |           | ohne (1)  |           |         |             |             |         |             |         | H        |          |          |          |           |           | -         |
| Class 150                |           | ohne (1)  |           |         | A (2)(4)    |             |         |             |         |          | H        |          |          |           |           | -         |
| Class 300                |           | ohne (1)  |           |         |             |             |         |             |         | H        |          |          |          |           |           | -         |

(1) Das auf dem Stelgerät aufgebrauchte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräte-Richtlinie.

The CE marking affixed to the control device does not refer to the Pressure Equipment Directive.

(2) Das auf dem Stelgerät aufgebrauchte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der Notifizierten Stelle (Kennr. 0062).

The CE marking affixed to the control device is valid, but does not refer to the notified body (ID No. is invalid).

(3) DN 15 auch in PN 16 lieferbar.

DN 15 as well in PN deliverable.

(4) Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A.

The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die

„Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die benannte Stelle.

Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the procedures specified in the following standards:

DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.24, ASME B16.34

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

Bureau Veritas S.A. Nr./No. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Hersteller/Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 08. Februar 2017/08 February 2017

Klaus Hörschen

Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Entwicklung Ventile und Antrieb/R&D, Valves and Actuators

Dr. Michael Heß

Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESellschaft  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 03

EU-Konformitätserklärung, Blatt 08, Modul-A, Modul-H, DE-EN, Rev.03, 2017-02-08.docx

SMART IN FLOW CONTROL



## EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

### Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-16-DEU-rev-A

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:/For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

#### Ventile für Temperaturregler/Valves for temperature regulators

Typ/Type 2111, 2121, 2431, 2432, 2435, 2436, 2437 (Erz.-Nr./Model No. 2710), 2433, 2118 (2713), 2119 (2803), 2111, 2121 (2811), 2114 (2814)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung/the conformity with the following requirement.

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt.

2014/68/EU vom 15.05.2014

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment.

2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.ii) und (c.i) zweiter Gedankenstrich.

Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S. A. (0062)

Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.ii) and (c.i), second indent

See table for module

| Nenndruck<br>Pressure rating | DN<br>NPS | 15<br>½          | 20<br>¾ | 25<br>1 | 32<br>1¼ | 40<br>1½ | 50<br>2 | 65       | 80<br>3 | 100<br>4 | 125 | 150<br>6 | 200<br>8 | 250<br>10 |
|------------------------------|-----------|------------------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|----------|-----|----------|----------|-----------|
| PN 16                        |           | ohne/without (1) |         |         |          |          |         | A (2)(3) |         |          |     | H        |          |           |
| PN 25                        |           | ohne/without (1) |         |         |          |          |         | A (2)(3) |         |          |     | H        |          |           |
| PN 40                        |           | ohne/without (1) |         |         |          |          |         | A (2)(3) |         |          |     | H        |          |           |
| Class 150                    |           | ohne/without (1) |         |         |          |          |         | A (2)(3) |         |          |     |          | H        |           |
| Class 300                    |           | ohne/without (1) |         |         |          |          |         | A (2)(3) |         |          |     |          |          | H         |

(1) Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräterichtlinie.  
The CE marking affixed to the control valve is not valid in the sense of the Pressure Equipment Directive.

(2) Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der benannten Stelle (Kenn-Nr. 0062).  
The CE marking affixed to the control valve is valid without specifying the notified body (ID number 0062).

(3) Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A.  
The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die „Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die Notifizierte Stelle.

Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the procedures specified in the following standards:  
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

Bureau Veritas S.A. Nr./No. 0062, Newtime, 52 Boulevard du Parc, Ile de la Jatte, 92200 Neuilly sur Seine, France  
Hersteller/Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 08. Februar 2017/08 February 2017

*Klaus Hörschken*

Klaus Hörschken  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Entwicklung Ventile und Antriebe/R&D, Valves and Actuators

*Dr. Michael Heß*

Dr. Michael Heß  
Zentralabteilungsleiter/Head of Central Department  
Product Management & Technical Sales

SAMSON AKTIENGESellschaft  
Weismüllerstraße 3 60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
E-Mail: samson@samson.de

Revision 03

EU-Konformitätserklärung, Blatt 05, Modul-A, Modul-H, DE-EN, Rev.03, 2017-02-08.docx



## 15 Anhang

### 15.1 Anzugsmomente

**Tabelle 15-1:** Anzugsmoment

| Bauteil             | Schlüsselweite | Nennweite                               | Anzugsmoment<br>in Nm |
|---------------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| Kegel (1)           | –              | G ½ bis 1 · DN 15 bis 25<br>½ bis 1 NPT | 80                    |
| Sitz (5)            | –              | G ½ bis 1 · DN 15 bis 25<br>½ bis 1 NPT | 45                    |
|                     | –              | DN 32 bis DN 50                         | 110                   |
| Anschlussstück (8)  | –              | DN 32 bis DN 50                         | 110                   |
| Isolierrohr (15)    | SW 34          | alle                                    | 80                    |
| Überwurfmutter (40) | SW 36          | alle                                    | 20                    |

### 15.2 Werkzeuge

| Werkzeug       | Nennweite                               | Sitzbohrung | Bestell-Nr. |
|----------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|
| Kegelschlüssel | G ½ bis 1 · DN 15 bis 25<br>½ bis 1 NPT | –           | 1280-3001   |
|                | DN 32 bis DN 50                         | –           | 1280-3007   |
| Sitzschüssel   | G ½ bis 1 · DN 15 bis 25<br>½ bis 1 NPT | SB 4 bis 12 | 9932-3322   |
|                |                                         | SB 20       | 1280-3013   |
|                | DN 32 bis DN 50                         | SB 40       | 1280-3014   |

### 15.3 Schmiermittel

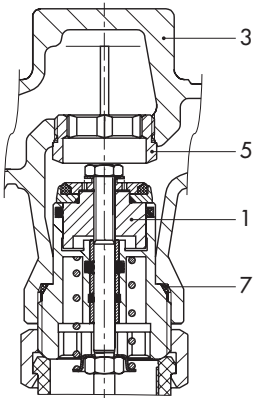
Für die von SAMSON zugelassenen  
Schmier- und Dichtmittel hilft Ihnen der After  
Sales Service von SAMSON weiter.

## 15.4 Ersatzteile

### 15.4.1 Typ 2431 und 2432

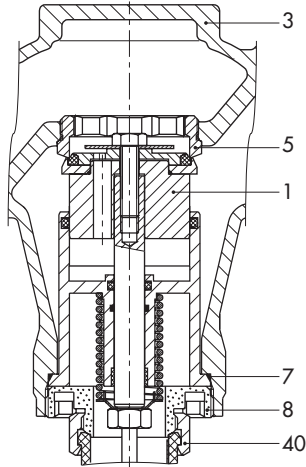
#### Ventil Typ 2431 und 2432

Rotgussgehäuse · G ½ bis 1 · DN 15 bis 25  
 Edelstahlgehäuse · G ½ bis 1 · ½ bis 1 NPT  
 Sphärogussgehäuse · Flansch · DN 15 bis 25  
 Edelstahlgehäuse · Flansch · DN 15 bis 25



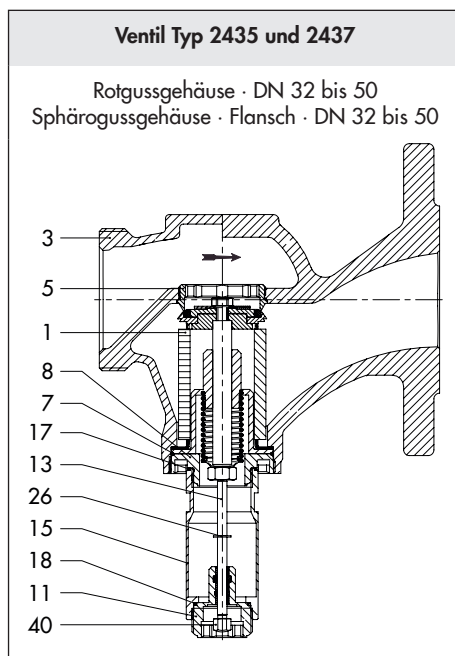
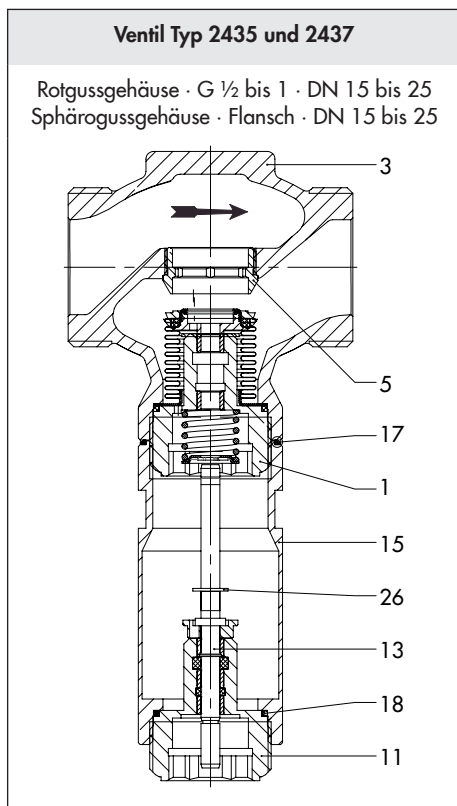
#### Ventil Typ 2431 und 2432

Rotgussgehäuse · DN 32 bis 50  
 Sphärogussgehäuse · Flansch · DN 32 bis 50



- 1 Kegel, vollst.
- 3 Ventilgehäuse
- 5 Sitz
- 7 Dichtring
- 8 Anschlussstück

## 15.4.2 Typ 2435 und 2437



- |    |                   |
|----|-------------------|
| 1  | Kegel, vollst.    |
| 3  | Ventilgehäuse     |
| 5  | Sitz              |
| 7  | Dichtring         |
| 8  | Anschlussstück    |
| 11 | Führungsniessel   |
| 13 | Stift             |
| 15 | Isolierrohr       |
| 17 | Dichtring         |
| 18 | Dichtring         |
| 26 | Sicherungsscheibe |
| 40 | Hutmutter         |

### 15.5 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@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com) 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.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

#### Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Typ und Nennweite des Ventils
- Regelthermostat Typ ...
- Erzeugnisnummer oder Materialnummer
- Vordruck und Nachdruck
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Volumenstrom in m<sup>3</sup>/h
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauskizze mit genauer Lage des Reglers und allen zusätzlich eingebauten Komponenten (Absperrventile, Manometer usw.)





**SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT**

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: [samson@samsongroup.com](mailto:samson@samsongroup.com) · Internet: [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)