

**EB 3015**

**Originalanleitung**



**Volumenstromregler Typ 42-36**  
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 aufzubewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren ([aftersalesservice@samsongroup.com](mailto:aftersalesservice@samsongroup.com)).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > **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

### **i Info**

Informative Erläuterungen

### **💡 Tipp**

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen .....	1-1
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden .....	1-5
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden .....	1-5
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden .....	1-7
2	Kennzeichnungen am Gerät .....	2-1
2.1	Typenschilder .....	2-1
2.2	Position der Typenschilder .....	2-2
2.3	Werkstoffkennzeichnung .....	2-2
2.3.1	Ventil Typ 2423 .....	2-2
2.3.2	Antrieb Typ 2426 .....	2-2
3	Aufbau und Wirkungsweise .....	3-1
3.1	Zusätzliche Einbauten .....	3-4
3.2	Technische Daten .....	3-6
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport .....	4-1
4.1	Lieferung annehmen .....	4-1
4.2	Regler auspacken .....	4-1
4.3	Regler transportieren und heben .....	4-1
4.3.1	Regler transportieren .....	4-2
4.3.2	Regler heben .....	4-3
4.4	Regler lagern .....	4-4
5	Montage .....	5-1
5.1	Einbaubedingungen .....	5-1
5.2	Montage vorbereiten .....	5-3
5.3	Einbau .....	5-6
5.3.1	Regler einbauen .....	5-7
5.4	Regler prüfen .....	5-8
5.4.1	Dichtheit .....	5-9
5.4.2	Druckprobe .....	5-9
5.4.3	Befüllen der Anlage .....	5-11
5.4.4	Leitung reinigen .....	5-11
5.5	Isolierung .....	5-12
6	Inbetriebnahme .....	6-1
6.1	Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme .....	6-2
6.2	Anfahren der Anlage .....	6-2
6.2.1	Regelung von Flüssigkeiten .....	6-3
6.2.2	Regelung von Dampf .....	6-3

## Inhalt

7	Betrieb .....	7-1
7.1	Sollwerteinstellung.....	7-2
7.2	Volumenstrom einstellen .....	7-2
8	Störungen .....	8-1
8.1	Fehler erkennen und beheben.....	8-1
8.2	Notfallmaßnahmen durchführen .....	8-3
9	Instandhaltung.....	9-1
9.1	Instandhaltungsarbeiten vorbereiten.....	9-6
9.2	Regler nach Instandhaltungsarbeiten montieren .....	9-6
9.3	Instandhaltungsarbeiten .....	9-6
9.3.1	Antrieb austauschen .....	9-7
9.3.2	Sitz und Kegel austauschen.....	9-7
9.3.3	Stellmembran des Antriebs austauschen.....	9-7
9.4	Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen .....	9-8
10	Außerbetriebnahme.....	10-1
11	Demontage.....	11-1
11.1	Regler aus der Rohrleitung ausbauen .....	11-1
11.2	Antrieb demontieren .....	11-1
12	Reparatur.....	12-1
12.1	Geräte an SAMSON senden .....	12-1
13	Entsorgen .....	13-1
14	Zertifikate .....	14-1
15	Anhang.....	15-1
15.1	Anzugsmomente .....	15-1
15.2	Schmiermittel .....	15-1
15.3	Werkzeuge .....	15-1
15.4	Zubehör .....	15-1
15.5	Ersatzteile .....	15-2
15.6	Service .....	15-7

## 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Regler Typ 42-36 ist ein Volumenstromregler. Er besteht aus einem Ventil Typ 2423 und einem Antrieb Typ 2426. Der Regler wird als zusammengebautes geprüftes Gerät oder in Einzelkomponenten geliefert.

Der Regler ohne Hilfsenergie wird zur Regelung des Volumenstroms in Rohrleitungen eingesetzt. Regelmedium sind flüssige, gasförmige oder dampfförmige Medien in prozesstechnischen und industriellen Anlagen.

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 dem Typenschild 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 zusätzliche 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

### 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
  - Industrieschutzhelm
  - Auffanggurt, sofern Absturzgefahr besteht (z. B. bei Arbeiten in ungesicherten Höhen)
  - Sicherheitsschuhe, ggf. mit Schutz vor statischer Entladung
- ➔ 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 Explosionschutz beachten.

Die vorliegende Einbau- und Bedienungsanleitungen behandelt die Standardausführung des Geräts. Abweichend zu der beschriebenen Standardausführung können einzelne Bauteile des Geräts gegen andere, definierte SAMSON-Bauteile ausgetauscht werden. Die Restgefahren dieser Bauteile werden in eigenen Einbau- und Bedienungsanleitungen beschrieben, vgl. Abschnitt „Mitgeltende Dokumente“.

#### Schutzeinrichtungen

Der Regler Typ 42-36 verfügt über keine gesonderte Schutzeinrichtung. Im drucklosen Zustand ist der Regler durch die Kraft der Sollwertfedern geöffnet.

#### 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.

Der Betreiber ist außerdem dafür verantwortlich, dass die in den technischen Daten definierten Grenzwerte für das Produkt nicht über- oder unterschritten werden.

Das gilt auch für An- und Abfahrprozesse. An- und Abfahrprozesse sind Teil der Betreiberprozesse und als solche nicht Bestandteil der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitungen. SAMSON kann zu diesen Prozessen keine Aussagen treffen, da die operativen Details (z. B. Differenzdrücke und Temperaturen) individuell unterschiedlich und nur dem Betreiber bekannt sind.

#### 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 und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Bei Reglern, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende 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. Schmutzfänger Typ 2 N/NI ▶ EB 1015
  - z. B. Zubehör · Differenzdruck- und Volumenstromregler ▶ T 3095
  - z. B. Schmutzfänger Typ 2 N/NI ▶ T 1015
- Typenblatt für ...
- Einbau- und Bedienungsanleitungen und Typenblätter für zusätzliche Einbauten (z. B. Absperrventile, Manometer usw.).

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### **⚠ GEFAHR**

Berstgefahr des Druckgeräts!

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

- ➔ Maximal zulässigen Druck für Regler und Anlage beachten.
- ➔ Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlageteil vorsehen.
- ➔ Vor Arbeiten am Regler betroffene Anlagenteile und Regler drucklos setzen.
- ➔ Aus betroffenen Anlagenteilen und Regler Medium entleeren.
- ➔ Schutzausrüstung tragen.

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### **⚠ WARNUNG**

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.

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.

### **WARNUNG**

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.

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austreten des Medium!

Unsachgemäße Öffnung des Druckgeräts und den Anbauteilen kann zum Austritt von Medium führen.

- ➔ Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.
- ➔ Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.

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.

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 ► [www.samsongroup.com/de/ueber-samson/material-compliance/reach/](http://www.samsongroup.com/de/ueber-samson/material-compliance/reach/)

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

### **! HINWEIS**

Beschädigung des Reglers durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!

- ➔ Lasttragende Anschlagmittel nicht am Antriebsgehäuse befestigen, vgl. Abschnitt „Regler heben“ im Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

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“.

**!** **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.

Beschädigung von Anlagenteilen durch Überdrücke aufgrund bauartbedingter Leckage des Reglers!

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

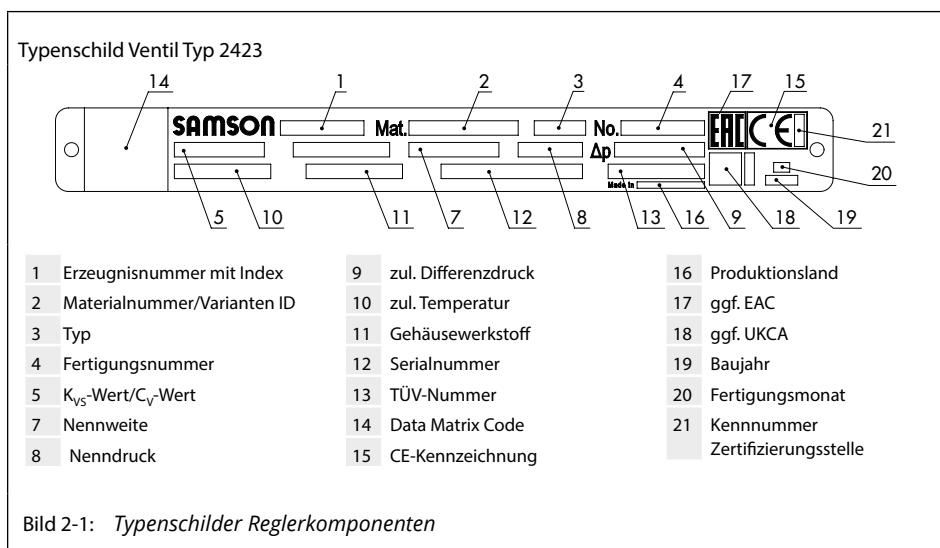
**i** **Info**

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

## 2 Kennzeichnungen am Gerät

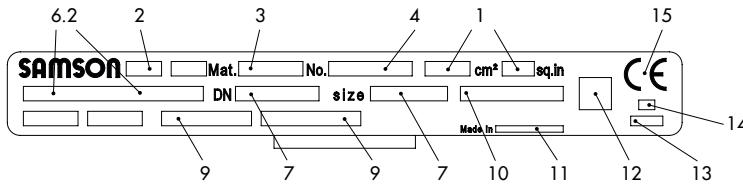
Auf dem Gerät sind mehrere Typenschilder angebracht. Die abgebildeten Typenschilder entsprechen den aktuellen gültigen Typenschilder bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Die Typenschilder auf dem Gerät können von dieser Darstellung abweichen. Die Typenschilder kennzeichnen die einzelnen Reglerkomponenten, vgl. Kap. 2.1.

### 2.1 Typenschilder



## Kennzeichnungen am Gerät

Typenschild Antrieb Typ 2426



1	Antriebsfläche	6.2	Max. zul. Druck am Antrieb	11	Produktionsland
2	Typ des Antriebs	7	Zuordnung zur Ventilnennweite	12	ggf. UKCA
2.1	Typ des Ventils	9	Sollwertbereich	13	Baujahr
3	Materialnummer / Geräteindex	9	10	14	Fertigungsmonat
4	Ident-Nr.	10	Membranwerkstoff	15	CE-Kennzeichnung

Bild 2-1: Typenschilder Reglerkomponenten

## 2.2 Position der Typenschilder

## 2.3 Werkstoffkennzeichnung

### 2.3.1 Ventil Typ 2423

Der Werkstoff kann unter „Gehäusewerkstoff“ (DIN/ANSI Pos. 11) abgelesen werden. Details zum Typenschild, vgl. Kap. 2.1.

### 2.3.2 Antrieb Typ 2426

Der Werkstoff kann unter Angabe der Materialnummer bei SAMSON erfragt werden. Diese wird auf dem Typenschild unter „MNo.“ (DIN/ANSI Pos. 3) angegeben. Details zum Typenschild, vgl. Kap. 2.1.

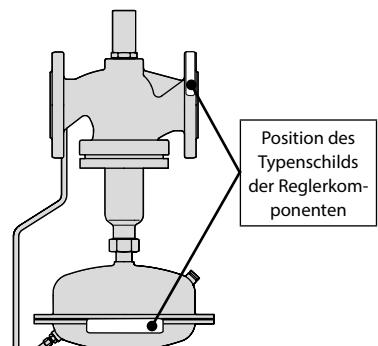


Bild 2-2: Typenschild des Ventils Typ 2423 und Membranantriebs Typ 2426

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

→ Vgl. Bild 3-1 und Bild 3-2

**Typ 42-36** · Der Volumenstromregler hat die Aufgabe, den Volumenstrom (Durchfluss) in der Rohrleitung zu begrenzen. Der Sollwert wird über die verstellbare Blende eingestellt.

Der Regler besteht im Wesentlichen aus dem Ventil Typ 2423 mit Sitz, Kegel und Volumenstrom-Sollwertsteller sowie dem Schließantrieb Typ 2426 mit Stellmembran.

Ventil und Antrieb werden getrennt geliefert und müssen vor Ort mit einer Überwurfmutter miteinander verschraubt werden.

**Typ 42-36 DoT** · Bei dieser Ausführung kann durch den Anbau eines Doppelanschlusses mit Thermostat zusätzlich die Temperatur geregelt oder begrenzt werden. Vgl. dazu auch die Einbau- und Bedienungsanleitungen:

- ▶ EB 3019 für den Doppelanschluss DoT und
- ▶ EB 2231 für die Regelthermostate Typ 2231 bis 2234.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Dabei beeinflussen die von der Blende (1.4) und dem Ventilkegel (3) freigegebenen Flächen den Volumenstrom.

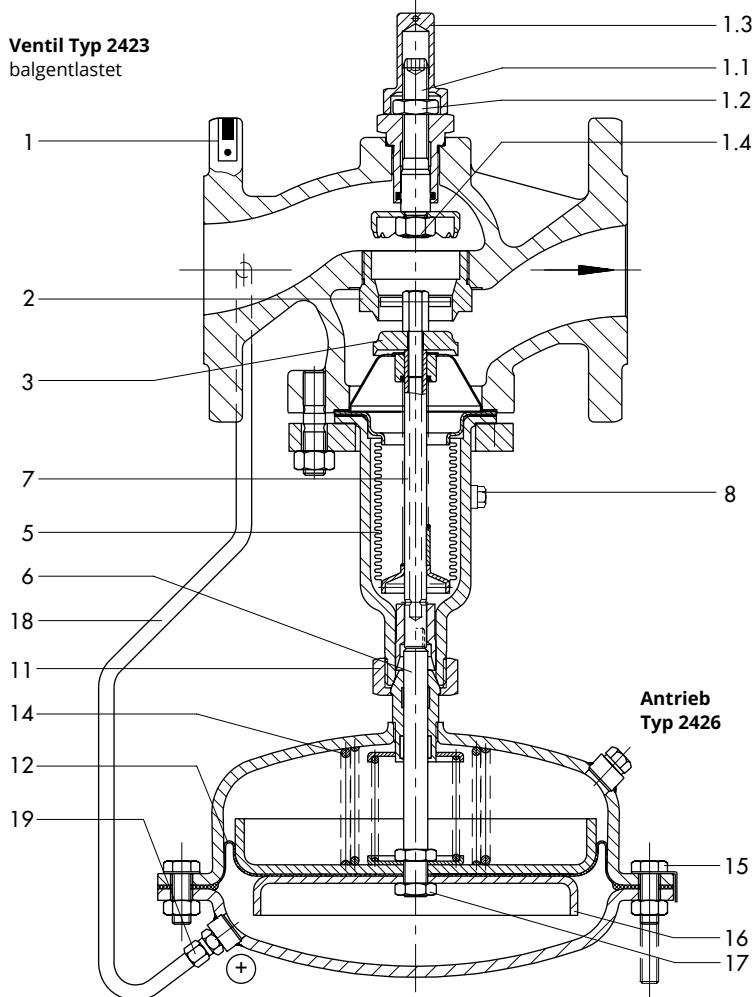
Bei dem vollentlasteten Ventil werden die am Ventilkegel auftretenden Kräfte vor- und nachdruckseitig durch den Ent-

lastungsbalg (5) oder die Entlastungsmembran (5.1) (DN 65 bis 250/Ventil membranentlastet) kompensiert.

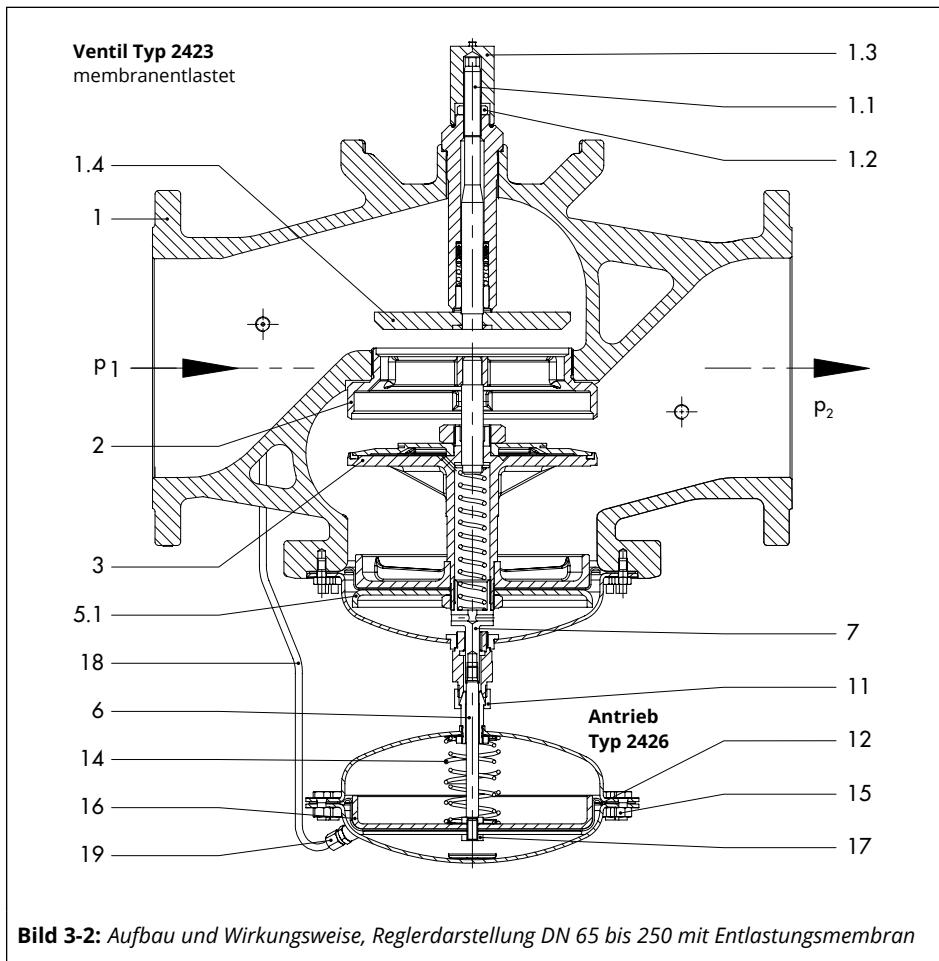
Die Wirkungsweise der Regler mit balg- bzw. membranentlastetem Ventil unterscheidet sich nur in Bezug auf die Druckentlastung. Die membranentlasteten Ventile haben dabei an Stelle des Entlastungsbalg (5) eine Entlastungsmembran (5.1), deren Innenseite vom Nachdruck  $p_2$  und deren Außenseite vom Vordruck  $p_1$  belastet wird. Hierdurch werden die Kräfte kompensiert, die vom Nach- und Vordruck am Kegel erzeugt werden.

Der Vordruck vor der Blende (1.4) wird über die Steuerleitung (18) auf die untere Membrankammer und der Nachdruck hinter der Blende (1.4) über die durchbohrte Kegelstange (7) an der Membranstange (6) vorbei auf die obere Membrankammer des Antriebs geführt. Dieser Differenzdruck (Wirkdruck) wird an der Stellmembran (12) in eine Stellkraft umgeformt und dient so der Verstellung des Ventilkegels in Abhängigkeit von der Kraft der Wirkdruckfedern (14). Steigt z. B. der Volumenstrom an, so steigt auch der Wirkdruck. Antriebs- und Kegelstange bewegen sich in Schließrichtung und der Volumenstrom verringert sich, bis er wieder dem an der Blende (1.4) eingestellten Sollwert entspricht. Verringert sich der Volumenstrom, so verläuft der Vorgang umgekehrt.

## Aufbau und Wirkungsweise



**Bild 3-1:** Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 15 bis 250 mit Entlastungsbalg



**Bild 3-2: Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 65 bis 250 mit Entlastungsmembran**

Legende zu Bild 3-1 und Bild 3-2

1	Ventilgehäuse	3	Kegel	8	Entlüftung (ab DN 125)	17	Mutter
1.1	Volumenstrom-Soll- wertsteller	5	Entlastungsbalg	11	Überwurfmutter	18	Plussteuerleitung
1.2	Kontermutter	5.1	Entlastungsmem- bran	12	Stellmembran	19	Steuerleitungsan- schluss
1.3	Kappe	6	Membranstange	14	Wirkdruckfedern		
1.4	Blende	7	Kegelstange	15	Schrauben		
2	Sitz			16	Membranteller		

### 3.1 Zusätzliche Einbauten

→ Vgl. Bild 3-3

#### Manometer

Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke an passender Stelle jeweils ein Manometer einbauen (3, 5).

#### 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.

#### 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 Druckminderer deshalb einen Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 2 NI) einzubauen, vgl. ► EB 1015.

#### Isolierung

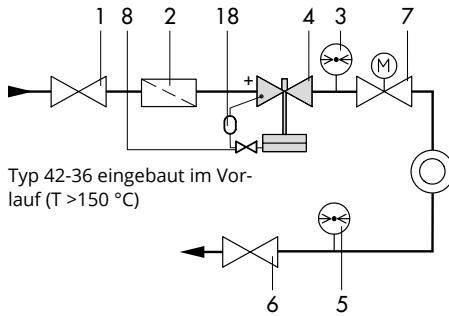
Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Regler ein isoliert werden.

Gegebenenfalls Hinweise im Kap. „Montage“ beachten.

#### i Info

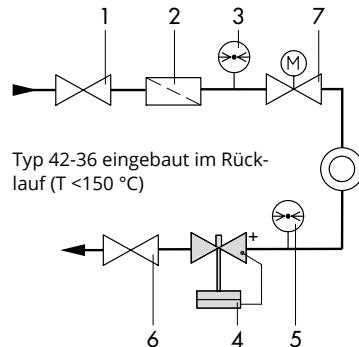
Der Regler Typ 42-36 ist kein Sicherheitsventil. Falls erforderlich muss eine geeignete Überdrucksicherung im Anlagenteil bauseitig vorhanden sein.

Typ 42-36 eingebaut im Vorlauf ( $T > 150^\circ\text{C}$ ):



Typ 42-36 eingebaut im Vorlauf ( $T > 150^\circ\text{C}$ )

Typ 42-36 eingebaut im Rücklauf ( $T < 150^\circ\text{C}$ ):



- 1 Absperrventil
- 2 Schmutzfänger
- 3 Manometer Vorlauf
- 4 Volumenstromregler

- 5 Manometer Rücklauf
- 6 Absperrventil
- 7 Motorventil
- 8 Nadeldrosselventil

- 18 Ausgleichsgefäß (optional)

Der min. erforderliche Anlagendifferenzdruck  $\Delta p_{\min}$  über dem Ventil errechnet sich aus:

$$\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{wirk}} + \left( \frac{\dot{V}}{K_{\text{VS}}} \right)^2$$

$\Delta p_{\min}$  Mindest-Differenzdruck über dem Ventil in bar

$\Delta p_{\text{wirk}}$  Wirkdruck in bar, speziell für die Volumenstrommessung im Regler erzeugter Druckabfall an der Drosselstelle

$\dot{V}$  Eingestellter Volumenstrom in  $\text{m}^3/\text{h}$

$K_{\text{VS}}$  Durchflusskennwert in  $\text{m}^3/\text{h}$

**Bild 3-3:** Schematisches Einbaubeispiel, Typ 42-36 jeweils eingebaut im Vorlauf und Rücklauf

### 3.2 Technische Daten

Die Typenschilder des Ventils und Antriebs bieten Informationen zur jeweiligen Ausführung, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

#### **i Info**

*Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► T 3015 zur Verfügung.*

#### **Konformität**

Der Regler Typ 42-36 ist CE-konform.



#### **Regelmedium und Einsatzbereich**

Der Volumenstromregler Typ 42-36 hat die Aufgabe den Volumenstrom der Anlage auf den eingestellten Sollwert konstant zu halten.

- Für **flüssige, gas- und dampfförmige Medien**
- Max. Temperatur **150 °C/220 °C**<sup>1)</sup>
- Sollwerte von **0,05 bis 520 m<sup>3</sup>/h**
- Nennweiten von **DN 15 bis 250**
- Nenndrücke von **PN 16 bis 40**

Der Regler ist im drucklosen Zustand geöffnet. Das Ventil **schließt**, wenn der Volumenstrom **steigt**.

#### **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 kann der Regler bis 220 °C eingesetzt werden, vgl. Tabelle 3-1. Der Temperaturbereich nach unten wird durch das eingesetzte Zubehör und den Membranwerkstoff des Antriebs begrenzt, vgl. ► T 3015.

#### **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.

#### **Maße und Gewichte**

Tabelle 3-4 und Tabelle 3-5 geben einen Überblick über die Maße und Gewichte. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern auf Seite 3-12 definiert.

<sup>1)</sup> balgentlastetes Ventil

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

<b>Ventil Typ 2423 · balgentlastet</b>				
<b>Nennweite</b>	<b>DN 15 bis 100</b>	<b>DN 125 bis 250</b>		
Nenndruck	PN 16, 25 oder 40			
Ventilgehäuse	180 °C · Sonderausführung für Dampf 220 °C	220 °C		
Max. zul. Temperatur	zusätzlich zu beachten => vgl. ► T 3000 "Druck-Temperatur-Diagramm"			
Antrieb	mit Ausgleichsgefäß: Dampf und Flüssigkeiten 220 °C · ohne Ausgleichsgefäß: Flüssigkeiten 150 °C, Luft und Stickstoff 150 °C <sup>1)</sup>			
Sollwert (Wirkdruck) <sup>2)</sup>	0,2 bar · 0,5 bar			
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4	≤0,05 % vom K <sub>VS</sub> -Wert			
Konformität	<b>CE</b>			
Zuordnung von Antrieb und Ventil vgl. Bild 3-4				
<b>Ventil Typ 2423 · membranentlastet</b>				
<b>Nennweite</b>	<b>DN 65 bis 250</b>			
Nenndruck	PN 16, 25 oder 40			
Ventilgehäuse	vgl. ► T 3000 "Druck-Temperatur-Diagramm"			
Max. zul. Temperatur	Antrieb	Flüssigkeiten 150 °C, Luft und Gase 80 °C		
Sollwert (Wirkdruck) <sup>2)</sup>	0,2 bar · 0,5 bar			
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4	≤0,05 % vom K <sub>VS</sub> -Wert			
Konformität	<b>CE</b>			
Zuordnung von Antrieb und Ventil vgl. Bild 3-4				

<sup>1)</sup> Sonderausführung: Ventil mit Blendenstangenabdichtung und Stellmembran im Antrieb aus FKM.

<sup>2)</sup> Δp<sub>Wirk</sub> in 0,3 bar als Sonderausführung möglich · Δp<sub>Wirk</sub> in 0,1 bar nur bis DN 50 als Sonderausführung möglich.

## Aufbau und Wirkungsweise

**Tabelle 3-2:**  $K_{VS}$ -,  $x_{FZ}$ -Werte, Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser und max. zul. Differenzdrücke  $\Delta p$

Ventil Typ 2423 balgentlastet														
Nennweite DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Ventilhub	10 mm					16 mm				22 mm				
$K_{VS}$ -Wert	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500	
$x_{FZ}$ -Wert	0,65	0,6	0,55	0,45	0,4				0,35			0,3		
Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser in $\text{m}^3/\text{h}$														
Wirkdruck $\Delta p_{wirk}$	0,2 bar	0,05 bis 2	0,15 bis 3	0,25 bis 3,5	0,4 bis 7	0,6 bis 11	0,9 bis 16	2 bis 28	3,5 bis 35 <sup>1)</sup>	6,5 bis 63	11 bis 80	18 bis 120	20 bis 180	26 bis 220
	0,5 bar	0,15 bis 3	0,25 bis 4,5	0,4 bis 5,3	0,6 bis 9,5	0,9 bis 16	2 bis 24	3,5 bis 40	6,5 bis 55	11 bis 90	18 bis 120	20 bis 180	26 bis 300	
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$	25 bar					20 bar			16 bar	12 bar	10 bar			
Ventil Typ 2423 membranentlastet														
Nennweite DN	65		80		100		125		150		200		250	
Ventilhub	15 mm				35 mm									
$K_{VS}$ -Wert	50	80	125		250		380		650		800			
$x_{FZ}$ -Wert	0,4			0,35						0,3				
Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser in $\text{m}^3/\text{h}$														
Wirkdruck $\Delta p_{wirk}$	0,2 bar	2 bis 28	3,5 bis 35 <sup>1)</sup>	6,5 bis 63	11 bis 120	18 bis 180	20 bis 320	26 bis 350						
	0,5 bar	3,5 bis 40	6,5 bis 55	11 bis 90	18 bis 180	20 bis 260	26 bis 450	30 bis 520						
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$	12 bar			10 bar	12 bar			10 bar						

<sup>1)</sup> 7 bis 35  $\text{m}^3/\text{h}$  mit Antrieb 160  $\text{cm}^2$ , 7 bis 40  $\text{m}^3/\text{h}$  mit Antrieb 320  $\text{cm}^2$

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

Ventil Typ 2423 · balgentlastet							
Nenndruck	PN 16	PN 25	PN 16/25/40				
Ventilgehäuse	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	korrosionsf. Stahlguss 1.4408	korrosionsf. Schmiedestahl 1.4404 <sup>1)</sup>		
Sitz	1.4104, 1.4006			1.4404			
Kegel bis DN 100	1.4104, 1.4006			1.4404			
DN 125 bis 250	1.4301, 1.4404 mit PTFE-Dichtung						
Kegelstange	1.4301						
Metallbalg	1.4571 · ab DN 125: 1.4404						
Unterteil	P265GH			1.4571			
Gehäusedichtung	Graphit mit metallischem Träger						
Ventil Typ 2423 · membranentlastet							
Nenndruck	PN 16	PN 25	PN 16/25/40				
Ventilgehäuse	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	korrosionsf. Stahlguss 1.4408 <sup>7)</sup>	-		
Ventilsitz	Rotguss <sup>3) 4)</sup>						
Kegel (Standardausführung)	Rotguss <sup>3) 5)</sup> · mit EPDM-Weichdichtung, max. 150 °C oder mit PTFE-Weichdichtung, max. 150 °C						
Druckentlastung	Entlastungsschalen aus 1.0332 · EPDM-Entlastungsmembran, max. 150 °C oder NBR-Membran, max. 80 °C						
Antrieb Typ 2426							
Membranschalen	1.0332			1.4301			

1) nur DN 15, 25, 40 und 50

2) Sonderausführung für Mineralöle: FKM

3) Sonderausführung 1.4409

4) DN 65 bis 100: 1.4006

5) DN 65 bis 80: 1.4104, DN 100: 1.4006, metallisch dichtend

6) Nur bei Einbaulage „Antrieb hängend“, vgl. Abschnitt „Einbaubedingungen“ im Kap „Montage“.

7) nur DN 125 bis 250

## Aufbau und Wirkungsweise

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

Membran	EPDM mit Gewebeeinlage · Sonderausführung für Mineralöle: FKM	
Max. zul. Temperatur an der Membran	Luft und Gase 80 °C; Flüssigkeiten 120 °C · 150 °C <sup>6)</sup>	
Führungsbuchse	DU-Buchse	PTFE
Dichtungen	EPDM/PTFE <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> nur DN 15, 25, 40 und 50

<sup>2)</sup> Sonderausführung für Mineralöle: FKM

<sup>3)</sup> Sonderausführung 1.4409

<sup>4)</sup> DN 65 bis 100: 1.4006

<sup>5)</sup> DN 65 bis 80: 1.4104, DN 100: 1.4006, metallisch dichtend

<sup>6)</sup> Nur bei Einbaulage „Antrieb hängend“, vgl. Abschnitt „Einbaubedingungen“ im Kap „Montage“.

<sup>7)</sup> nur DN 125 bis 250

**Tabelle 3-4: Maße in mm und Gewichte · Ventil Typ 2423 · balgentlastet**

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Baulänge L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Bauhöhe H1				225				300		355	460	590		730
Bauhöhe H2 <sup>1)</sup>	Schmiedestahl	113	–	130	–	170	176				–			
übrige Werkstoffe			115			150		175	180	200	250	280		400
Bauhöhe H <sup>5) 6)</sup>				390				465		520	625	765		895
Antrieb					(ØD = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>						(ØD = 285 mm, A = 320 cm <sup>2</sup> ) <sup>3)</sup>			
Gewicht für PN 16 <sup>4)</sup> , ca. kg		12	12,5	13,5	20	20,5	23	39	44	59	121	171	425	485

<sup>1)</sup> Ausführung mit V-Ring-Packung in DN 15 bis 100: +60 mm.

<sup>2)</sup> Wahlweise auch mit Antrieb 320 cm<sup>2</sup> (DN 65 bis 100). Für Regler mit Doppelanschlussstück Do2 (vgl. ► T 3019) empfehlen wir für DN 65 bis 100 den Antrieb mit 320 cm<sup>2</sup>.

<sup>3)</sup> Wahlweise mit Antrieb 640 cm<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> Ventil in PN 25/40: +10 %

<sup>5)</sup> Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs: +100 mm

<sup>6)</sup> Bei Doppelmembranantrieb Höhe: H = +55 mm

**Tabelle 3-5: Maße in mm und Gewichte · Ventil Typ 2423 · membranentlastet**

Nennweite	DN	65	80	100	125	150	200	250
-----------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

<sup>1)</sup> PN 25/40: +10 %

<sup>2)</sup> Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs: +100 mm

<sup>3)</sup> Bei Doppelmembranantrieb Höhe: H = +55 mm

**Tabelle 3-5:** Maße in mm und Gewichte · Ventil Typ 2423 · membranentlastet

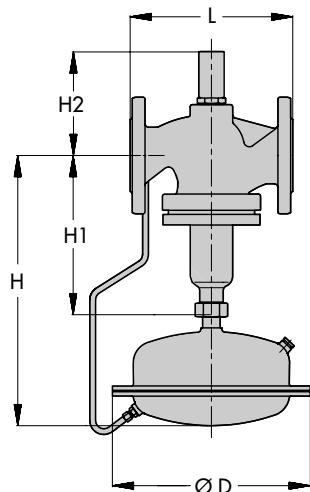
Baulänge L	290	310	350	400	480	600	730
Bauhöhe H <sup>2) 3)</sup>		355		380	450	475	585
Bauhöhe H2		195		220	295	325	345
<b>Gewicht</b> für PN 16 <sup>1)</sup> , ca. kg							
Ventil Typ 2423	34	39	56	65	85	250	270
Antrieb Typ 2426		9			21		42

- 1) PN 25/40: +10 %
- 2) Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs: +100 mm
- 3) Bei Doppelmembranantrieb Höhe: H = +55 mm

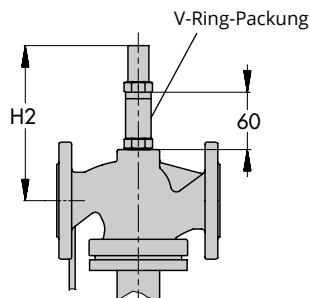
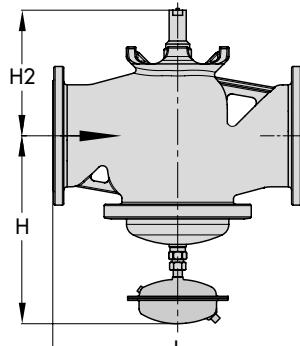
## Aufbau und Wirkungsweise

### Maßbilder

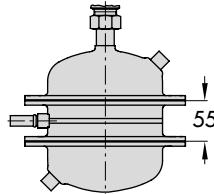
Ventil Typ 2423 balgentlastet



Ventil Typ 2423 membranentlastet



Doppelmembranantrieb



Bei der Ausführung mit V-Ring-Packung (z. B. für Dampf) in DN 15 bis 100 erhöht sich das angegebene Maß für H2 um 60 mm.

**Bild 3-4: Abmessungen**

## 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 dem Typenschild des Ventils und Antriebs mit Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild, 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, Antrieb und ggf. Steuerleitung) oder als geprüfter Komplettregler geliefert.

Vor dem Anheben und Einbauen des Ventils folgende Abläufe einhalten:

- Reglerbauteile erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.
- Für den innerbetrieblichen Transport die Reglerbauteile auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- Die Schutzkappen am Ein- und Ausgang des Ventils erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen. 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

---

#### GEFahr

***Gefahr durch Herunterfallen schwender Lasten!***

- *Nicht unter schwelenden Lasten aufhalten.*
  - *Transportwege absichern.*
-

### **⚠️ WARNUNG**

#### ***Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!***

Beim Heben des Reglers ohne Hebezeuge kann es je nach Gewicht des Reglers und/oder Antriebs zu Verletzungen vor allem im Rumpfbereich kommen.

- Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.
- Richtwert beachten: 15 bis max. 55 kg je nach Alter, Geschlecht und körperlicher Konstitution
- Bei mit Medium gefüllten Antrieben das Mehrgewicht durch das Medium beachten.
- Gewichte für Regler und Antrieb aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

### **⚠️ WARNUNG**

#### ***Verletzungsgefahr durch Kippen des Reglers!***

- Schwerpunkt des Reglers beachten.
- Regler gegen Umpkippen und Verdrehen sichern.

### **💡 Tipp**

Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Transport- und Hebeweisung zur Verfügung.

### **4.3.1 Regler transportieren**

Der Regler kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

- 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.

### **⚠️ WARNUNG**

#### ***Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!***

- Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht des Ventils entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs und der Verpackung.
- Gewichte aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

- Verrohrungen und eventuell vorhandene Anbaugeräte vor Beschädigungen schützen.
- Bei Reglern in der Normalausführung beträgt die zulässige Umgebungstemperatur -20 bis +80 °C.

### 4.3.2 Regler heben

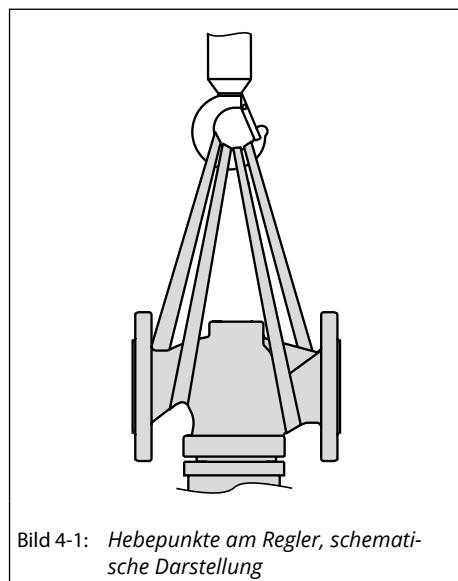
Für den Einbau in die Rohrleitung können größere Regler mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler angehoben werden.

#### Bedingungen für das Heben

- Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden, damit die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren nicht vom Haken rutschen können, vgl. Bild 4-1.
- Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.
- Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Einbau in die Rohrleitung wieder entfernt werden können.
- Schwingen und Kippen des Reglers vermeiden.
- Bei Arbeitsunterbrechungen Last nicht über längeren Zeitraum am Hebezeug in der Luft schweben lassen.
- Sicherstellen, dass die Achse der Rohrleitung beim Heben stets horizontal und die Achse der Kegelstange stets vertikal liegt.

#### Heben

1. Je eine Hebeschlinge am Gehäuseflansch und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 4-1.
2. Regler vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
3. Regler mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
4. Regler in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. „Montage“.
5. Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Flansche des Reglers fest verschraubt sind.
6. Hebeschlingen entfernen.



## 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.

### **Info**

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

#### Lagerbedingungen

- Regler vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- In Lagerposition den Regler gegen Verrutschen 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 Normalausführung beträgt die zulässige Lagertemperatur –20 bis +65 °C.

→ Keine Gegenstände auf den Regler legen.

Besondere Lagerbedingungen für Elastomere

Beispiel für Elastomere: Stellmembran

- Um die Form zu erhalten und Rissbildung zu vermeiden, Elastomere nicht aufhängen oder knicken.
- Elastomere getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.
- SAMSON empfiehlt für Elastomere eine Lagertemperatur von 15 °C.

### **Tipp**

*Auf Anfrage stellt der After Sales Service 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.

### 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 Auslaufängen 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 Auslaufängen beachten, vgl. Tabelle 5-1. Bei abweichenden Reglerbedingungen und Mediumszuständen Rücksprache mit SAMSON halten.

- ➔ Regler schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Absätze „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel beachten.
- ➔ Bei kondensathaltigen Medien ist in der Rohrleitung eine automatische Entwässerung vorzusehen. Am Regler ist die Rohrleitung an beiden Seiten mit leichtem Gefälle zu verlegen, damit sich in der Armatur kein Kondensat sammeln kann.
- ➔ Regler so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Antrieb und Ventil sowie für Instandhaltungsarbeiten vorhanden ist.

#### Einbaulage

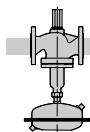
Für eine einwandfreie Funktion des Reglers, folgende Bedingungen sicherstellen:

- ➔ Standard-Einbaulage, Antriebsgehäuse nach unten in waagerecht verlaufende Rohrleitungen einbauen, vgl. Bild 5-1.
- ➔ Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse beachten.
- ➔ Bei Abweichungen von dieser Einbaulage, Rücksprache mit SAMSON halten.

## ❶ 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.

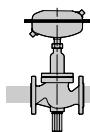


Standard-Einbaulage,  
hängend

Balg- und membranentlastet  
alle Ausführungen  
– Luft und Gase, bis max. 80 °C  
– Flüssigkeiten, bis max. 150 °C

Balgentlastet

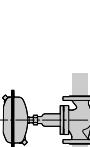
– alle Medien, über 80 °C  
– Dampfregelung



Alternativ-Einbaulage,  
stehend

Membranentlastet DN 65 und  
80

– Luft und Gase, bis max. 80 °C  
– Flüssigkeiten, bis max. 120 °C



Balgentlastet DN 15 bis 80  
alle Ausführungen und  
gleichzeitig:

– Luft und Gase, bis max. 80 °C  
– Flüssigkeiten, bis max. 120 °C

Alternativ-Einbaulage für  
Steigleitungen, Balgentlastet

Ausführung mit fester  
Kegelführung und gleichzeitig:  
– Luft und Gase, bis max. 80 °C  
– Flüssigkeiten, bis max. 120 °C

Bild 5-1: Einbaulage

## Abstützung und Aufhängung

## ❶ Info

Auswahl und Umsetzung einer geeigneten  
Abstützung oder Aufhängung des einge-  
bauten Reglers sowie der Rohrleitung lie-  
gen in der Verantwortung des Anlagenbau-  
ers.

Je nach Ausführung und Einbaulage des  
Reglers ist eine Abstützung oder Auf-  
hängung des Ventils, des Antriebs und  
der Rohrleitung erforderlich.

## ❶ HINWEIS

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

- ➔ Abstützungen nicht am Ventil, an be-  
weglichen Teilen des Antriebs oder an  
Steuerleitungen anbringen!
- ➔ Bei Abweichung zur Standard-Einbau-  
lage, Rücksprache mit SAMSON halten.

## Steuerleitungsbausatz

Nachdem der Antrieb angebaut ist, die  
dem Regler beiliegende Plus-Steuerlei-  
tung entsprechend am Regler ver-  
schrauben vgl. Kap. „Aufbau und Wir-  
kungsweise“.

Ein Bausatz zum direkten Druckabgriff  
am Ventilgehäuse kann als Zubehör von  
SAMSON bezogen werden, vgl. auch

► T 3095.



### Tipp

*Nadeldrosselventile, Ausgleichsgefäß und Schneidringverschraubungen können auf Wunsch einzeln mitgeliefert werden. Eine Zusammenstellung der Zubehörteile befindet sich in ► T 3095.*

### Ausgleichsgefäß

Ein Ausgleichsgefäß (18) ist erforderlich bei Flüssigkeiten über 150 °C sowie bei Dampf. Das Ausgleichsgefäß ist immer an der höchsten Stelle anzubringen. Die Einbaurage des Ausgleichsgefäßes ist durch ein Klebeschild, mit einem Pfeil und dem auf der Oberseite eingeschlagenen „oben“ gekennzeichnet.

Diese Einbaurage ist zwingend einzuhalten, da sonst die sichere Funktion des Reglers nicht gegeben ist.

### Nadeldrosselventil

Neigt der Regler zum Schwingen, empfiehlt SAMSON, zusätzlich zur standardmäßigen SAMSON-Drosselverschraubung ein Nadeldrosselventil in die Steuerleitung einzubauen.

## 5.2 Montage vorbereiten

Bei nicht zusammengesetzten/geprüften Reglern kann der Zusammenbau von Ventil und Antrieb vor oder nach dem Einbau des Ventils in die Rohrleitung erfolgen. SAMSON empfiehlt das Ventil zuerst ohne Antrieb in die Rohrleitung einzubauen.

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

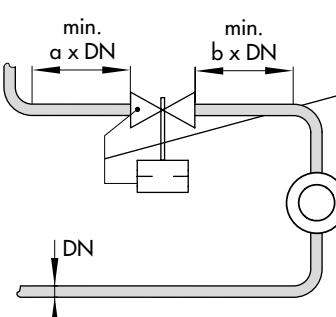
- Das Ventil ist sauber.
- Das Ventil, der Antrieb und alle Verrohrungen sind unbeschädigt.
- Vor dem Regler einen Schmutzfänger einbauen.
- Die Ventildaten auf dem Typenschild (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumstemperatur usw.). Einzelheiten zum Typenschild 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 erforderlich ist.

## Montage

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

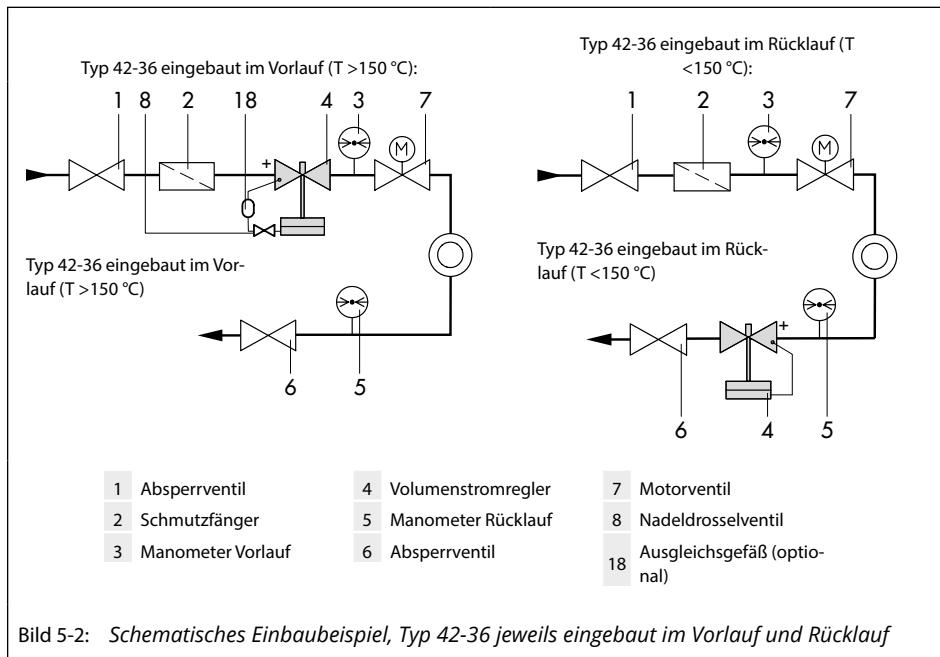
- Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- Die Rohrleitung vor dem Einbau des Reglers durchspülen.  
Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.
- Bei Dampfanwendungen die Leitungen trocknen. Feuchtigkeit beschädigt die Reglerinnenteile.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

Tabelle 5-1: *Ein- und Auslauflängen*



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



## 5.3 Einbau

SAMSON-Regler werden als zusammengebautes geprüftes Gerät oder in Einzelkomponenten (Antrieb, Ventil, Steuerleitung, Zubehör) geliefert. Bei der Lieferung in Einzelkomponenten müssen diese zusammengebaut werden. Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme des Reglers notwendig sind.

### **! GEFÄHR**

#### **Gefahr durch Herunterfallen schwender Lasten!**

- Nicht unter schwelenden Lasten auf halten.
- Transportwege absichern.

### **! WARNUNG**

#### **Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!**

- Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht des Ventils entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs und der Verpackung.
- Gewichte aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!**

Beim Heben des Reglers ohne Hebezeuge kann es je nach Gewicht des Reglers und/ oder Antriebs zu Verletzungen vor allem im Rumpfbereich kommen.

- Richtwert beachten: 15 bis max. 55 kg pro Person je nach Alter, Geschlecht und körperlicher Konstitution
- Bei mit Medium gefüllten Antrieben das Mehrgewicht durch das Medium beachten.
- Gewichte für Regler und Antrieb aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.
- Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.

### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Kippen des Reglers!**

- Schwerpunkt des Reglers beachten.
- Regler gegen Umlippen und Verdrehen sichern.

### **! HINWEIS**

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

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

**1 HINWEIS****Beschädigung des Reglers durch ungeeignete Schmiermittel!**

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

**1 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“.

**5.3.1 Regler einbauen****i Info**

*Vor dem Einbau des Reglers, den/die seitlichen Verschlusstopfen im Ventilgehäuse mit einem passenden Ringschlüssel nachziehen.*

*Anzugsmoment:*

*50 Nm bei G 1/4, 70 Nm bei G 3/8.*

Der Einbau des Reglers kann in der Nachdruckleitung (Rücklauf) oder in der Vordruckleitung (Vorlauf) der Anlage erfolgen, vgl. Einbaubeispiel Bild 5-2.

1. Absperrventile (1, 6) vor und nach dem Regler für die Dauer des Einbaus schließen.
2. Schutzkappen auf den Ventilöffnungen vor dem Einbau entfernen.
3. → Tätigkeiten bei Komplettgerät
  - 3.1. Regler mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben. Dabei die Durchflussrichtung des Ventils beachten. Ein Pfeil auf dem Ventil zeigt die Durchflussrichtung an.
  - 3.2. Sicherstellen, dass die korrekten Flanschdichtungen verwendet werden.
  - 3.3. Rohrleitung spannungsfrei mit dem Ventil verschrauben.
4. → Tätigkeiten bei Einzelkomponenten
  - 4.1. Ventil mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben. Dabei die Durchflussrichtung des Ventils be-

achten. Ein Pfeil auf dem Ventil zeigt die Durchflussrichtung an.

2. Sicherstellen, dass die korrekten Flanschdichtungen verwendet werden.
3. Rohrleitung spannungsfrei mit dem Ventil verschrauben.
4. Antrieb montieren.
  - Antrieb mit der Überwurfmutter (11) an das Ventil festschrauben. Dabei die Ausrichtung des Steuerleitungsanschlusses beachten. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
5. Steuerleitung montieren.
  - Die Steuerleitung an das Ventil und den Antrieb anbauen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
  - Bei Medium Dampf oder bei flüssigen Medien über 150 °C das Ausgleichsgefäß einbauen und mit Medium füllen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
6. Nach Einbau des Ventils Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen.

## 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.*
- ➔ *Steuerleitung unterbrechen.*
- ➔ *Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.*

### **WARNUNG**

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

*Unsachgemäße Öffnung des Druckgeräts und den Anbauteilen kann zum Austritt von Medium führen.*

- ➔ *Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*
- ➔ *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).

→ Bei Arbeiten in Regelnähe Gehörschutz tragen.

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

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

→ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

Die Reglerbauteile werden 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.

→ Alle erforderlichen Steuerleitungen sind am Antrieb angeschlossen und nicht abgesperrt.

1. Regler in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. „Einbau“.
2. Erforderlichen Prüfdruck beaufschlagen.
3. Regler auf äußere Leckagen prüfen.
4. Rohrleitungsabschnitt und Ventil wieder drucklos setzen.
5. Falls erforderlich, undichte Stellen nacharbeiten und anschließend die Dichtheitsprüfung wiederholen.

#### 5.4.2 Druckprobe

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

Unsachgemäße Öffnung des Druckgeräts und den Anbauteilen kann zum Austritt von Medium führen.

- Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.
- Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.

### **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 Ventils durch schlagartige Drucksteigerung!  
- *Absperrventile langsam öffnen!*

Bei der Druckprobe folgende Bedingungen sicherstellen:

Druckprobe mit montiertem Membranantrieb

- Alle erforderlichen Steuerleitungen sind am Antrieb angeschlossen und nicht abgesperrt.
- Der 1,5-fache Nenndruck des Ventilgehäuses darf nicht überschritten werden.
- Der Antrieb darf maximal mit dem angegebenen Nenndruck bzw. dem max. Betriebsdruck beaufschlagt werden, vgl. Abschnitt „Technische Daten“ in Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.
- Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg oder die Entlastungsmembrane nicht beschädigt wird.

Wenn der Prüfdruck des Ventils den angegebenen max. zulässigen Betriebsdruck des Membranantriebs übersteigt erfolgt die Druckprobe immer ohne montierten Membranantrieb.

Druckprobe ohne montierten Membranantrieb

- Anlage drucklos setzen und die Steuerleitung entfernen. Ggf. Steuerleitungsanschluss in der Anlage mit eingebautem Absperrventil oder mit einem Blindstopfen schließen.
  - Gehäuseanschlüsse mit einem Blindstopfen abdichten.
- Wenn keine Abdichtung erfolgt, tritt das Prüfmedium aus dem Antriebsanschluss am Ventil aus und es ist keine Druckprobe der Armatur möglich, vgl. Bild 5-3.
- Ventil nach außen durch eine Überwurfmutter (0250-1037) mit Dichtung (0340-1962) abdichten.



Bild 5-3: *Mediumsaustritt ohne angebauten Antrieb*

### 5.4.3 Befüllen der Anlage

Absperrventile bevorzugt von der Vor-druckseite her langsam über mehrere Minuten öffnen, um die Anlage zu befüllen (alle Verbraucher und Steuerleitungen sind geöffnet).

→ Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg oder die Entlastungsmembrane nicht beschädigt wird.

#### ! HINWEIS

#### ***Beschädigung des Reglers durch Dampfschläge!***

*Bei Flüssigkeiten, die bei Atmosphärendruck sieden, besteht die Gefahr von Dampfschlägen.*

→ *Anlage durch langsames Öffnen der Absperrventile, bevorzugt von der Nachdruckseite her, über mehrere Minuten befüllen.*

- An dem Regler ist ein geringerer Sollwert eingestellt und alle Verbraucher geöffnet um einen hohen Durchfluss gewährleisten zu können.
- Die lichte Maschenweite des vorgesetzten 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.

Sollte nach der Reinigung beim Regler eine Fehlfunktion vorliegen, die auf einer inneren Verschmutzung beruht, entsprechend Kap. „Störungen“ vorgehen.

### 5.4.4 Leitung reinigen

SAMSON empfiehlt vor der Inbetriebnahme eine zusätzliche Leitungsreinigung über mehrere Minuten (Spülung) mit eingebautem Regler.

- Alle erforderlichen Steuerleitungen sind angeschlossen und nicht abgesperrt.
- Bei Spülen der Anlage mit Betriebsmedium den Abschnitt „Anfahren der Anlage“ in dem Kap. „Inbetriebnahme“ beachten.

## 5.5 Isolierung

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

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 die 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 Mediumstemperatur und den Umgebungsbedingungen. Ein typischer Wert ist 50 mm.

---

### ! HINWEIS

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

- bei Mediumstemperaturen unter 0 °C muss der Antrieb des Reglers ein isoliert werden.
  - Bei Mediumstemperaturen über 80 °C darf maximal bis zum Unterteil mit Entlastungsbalg des Reglers bzw. bis zum Anschluss des Antriebs ein isoliert werden.
-

## 6 Inbetriebnahme

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 unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.
- 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).

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

### ⚠️ GEFAHR

#### **Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!**

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

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 über mehrere Minuten öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung Teile des Reglers beschädigen.
3. Regler auf korrekte Funktion prüfen, vgl. Abschnitt „Volumenstrom einstellen“ im Kap. „Betrieb“.

Vor dem Anfahren der Anlage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Die Steuerleitung ist richtig angeschlossen.

### 6.2 Anfahren der Anlage

#### **WARNUNG**

#### ***Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!***

*Im Betrieb kann es je nach Anlagenbedingungen notwendig sein, Ausgleichsgefäß zum Schutz des Reglers zu installieren.*

→ Bei Dampf oder Medien über 150 °C vor Anfahren der Anlage entsprechend nach Kap. „Regelung von Flüssigkeiten“ und Kap. „Regelung von Dampf“ vorgehen.

1. Beim Befüllen muss die Anlage (z. B. das Verbraucherventil) offen sein.
2. Die Steuerleitungen sind richtig angeschlossen.
3. Bei nicht siedendem Medium: Absperrventile zuerst von der Vordruckseite her langsam über mehrere Minuten öffnen und mit dem Medium befüllen.  
Bei siedendem Medium:  
Absperrventile von der Nachdruckseite her langsam über mehrere Minuten öffnen, um Dampfschläge zu vermeiden.
4. Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg nicht beschädigt wird.

**i Info**

Beim Füllen der Anlage muss die Blende (1.4) durch Herausdrehen der Einstellschraube bis zum Anschlag (Drehen entgegen Uhrzeigersinn ⌂) geöffnet sein.

**i Info**

Bei balgentlasteten Ventilen ab DN 125 das Balggehäuse am seitlichen Stopfen (8) entlüften.

### 6.2.1 Regelung von Flüssigkeiten

→ Bei Flüssigkeiten mit Mediumstemperaturen über 150 °C das erforderliche Ausgleichsgefäß vorher mit dem zu regelnden Medium füllen. Dazu folgendermaßen vorgehen:

1. Einfüllstopfen am Ausgleichsgefäß herausschrauben.
2. Mit dem beiliegenden Kunststofftrichter oder einer Kanne Medium auffüllen, bis Medium am Einfüllstopfen überläuft.
3. Einfüllstopfen einschrauben und festziehen.

### 6.2.2 Regelung von Dampf

- Die Anlage sehr langsam aufwärmen und dabei das anfallende Kondensat aus dem System abführen und entlüften.
- Bei Dampf das erforderliche Ausgleichsgefäß vorher mit Wasser füllen. Dazu folgendermaßen vorgehen:
1. Einfüllstopfen am Ausgleichsgefäß herausschrauben.
  2. Mit dem beiliegenden Kunststofftrichter oder einer Kanne Wasser auffüllen, bis das Wasser am Einfüllstopfen überläuft.
  3. Einfüllstopfen einschrauben und festziehen.
    - Alle mediumführenden Leitungen müssen komplett entwässert und trocken sein.
    - Luft und Kondensat muss aus der Anlage ungehindert entweichen können.
    - Aufheizzeit so bemessen, dass sich Leitungen und Armaturen gleichmäßig erwärmen.



## 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**

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

- Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.
- 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).

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

## 7.1 Sollwerteinstellung

- Die Regel- und Absperrventile sowie alle Abnehmer oder ein Bypassventil (falls vorhanden), müssen geöffnet sein, so dass der maximale Volumenstrom erreicht wird.
- Durch Verstellen der Blende (1.4) den gewünschten Volumenstrom unter Beobachtung z. B. der Anzeige eines Volumenstrommesssteils am Wärmezähler einstellen, vgl. Tabelle 7-1.

### **i** Info

Bei der Einstellung stets von der geschlossenen Stellung der Blende aus vorgehen!

- Drehen im Uhrzeigersinn (↻) schließt die Blende, der Volumenstrom sinkt.
- Drehen entgegen Uhrzeigersinn (↺) öffnet die Blende, der Volumenstrom steigt.

Zur Volumenstromeinstellung können auch die aufgeführten Einstelldiagramme für Wasser in Bild 7-1 bis Bild 7-8 benutzt werden.

### **i** Info

Den Wirkdruck  $\Delta p_{Wirk}$  von 0,2 bar oder 0,5 bar beachten. Er ist durch die im Antrieb eingebauten Wirkdruckfedern (14) vorgegeben, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

## 7.2 Volumenstrom einstellen

1. Kappe (1.3) abschrauben.
2. Kontermutter (1.2) lösen und Blendschraube bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
3. Volumenstrom-Sollwert im Diagramm aufsuchen und zugehörige Umdrehungszahl ermitteln.
4. Blendschraube durch Drehen entgegen Uhrzeigersinn (↺), ausgehend von Blende geschlossen, auf diesen Wert einstellen. Warten, bis sich die Anlage auf den neuen Zustand eingestellt hat. Falls erforderlich, nachjustieren.
5. Volumenstrom am Wärmezähler überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.
6. Ist der gewünschte Volumenstrom erreicht, Blendschraube durch Mutter (1.2) kontern und Kappe (1.3) aufschrauben.
7. Ein evtl. geöffnetes Bypassventil wieder schließen.
8. Eingestellten Wert gegebenenfalls plombieren.

Tabelle 7-1: *Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser*

Typ 2423 · balgentlastet

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser in m <sup>3</sup> /h														
Wirk-druck	0,2 bar	0,05 bis 2	0,15 bis 3	0,25 bis 3,5	0,4 bis 7	0,6 bis 11	0,9 bis 16	2 bis 28	3,5 bis 35 <sup>1)</sup>	6,5 bis 63	11 bis 80	18 bis 120	20 bis 180	26 bis 220
$\Delta p_{Wirk}$	0,5 bar	0,15 bis 3	0,25 bis 4,5	0,4 bis 5,3	0,6 bis 9,5	0,9 bis 16	2 bis 24	3,5 bis 40	6,5 bis 55	11 bis 90	18 bis 120	20 bis 180	26 bis 300	
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$		25 bar					20 bar		16 bar		12 bar	10 bar		

Typ 2423 · membranentlastet

Nennweite DN	65	80	100	125	150	200	250	
Volumenstrom-Sollwertbereiche für Wasser in m <sup>3</sup> /h								
Wirk-druck	0,2 bar	2 bis 28	3,5 bis 35 <sup>1)</sup>	6,5 bis 63	11 bis 120	18 bis 180	20 bis 320	26 bis 350
$\Delta p_{Wirk}$	0,5 bar	3,5 bis 40	6,5 bis 55	11 bis 90	18 bis 180	20 bis 260	26 bis 450	30 bis 520
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$		10 bar			12 bar		10 bar	

<sup>1)</sup> 7 bis 35 m<sup>3</sup>/h mit Antrieb 160 cm<sup>2</sup>, 7 bis 40 m<sup>3</sup>/h mit Antrieb 320 cm<sup>2</sup>

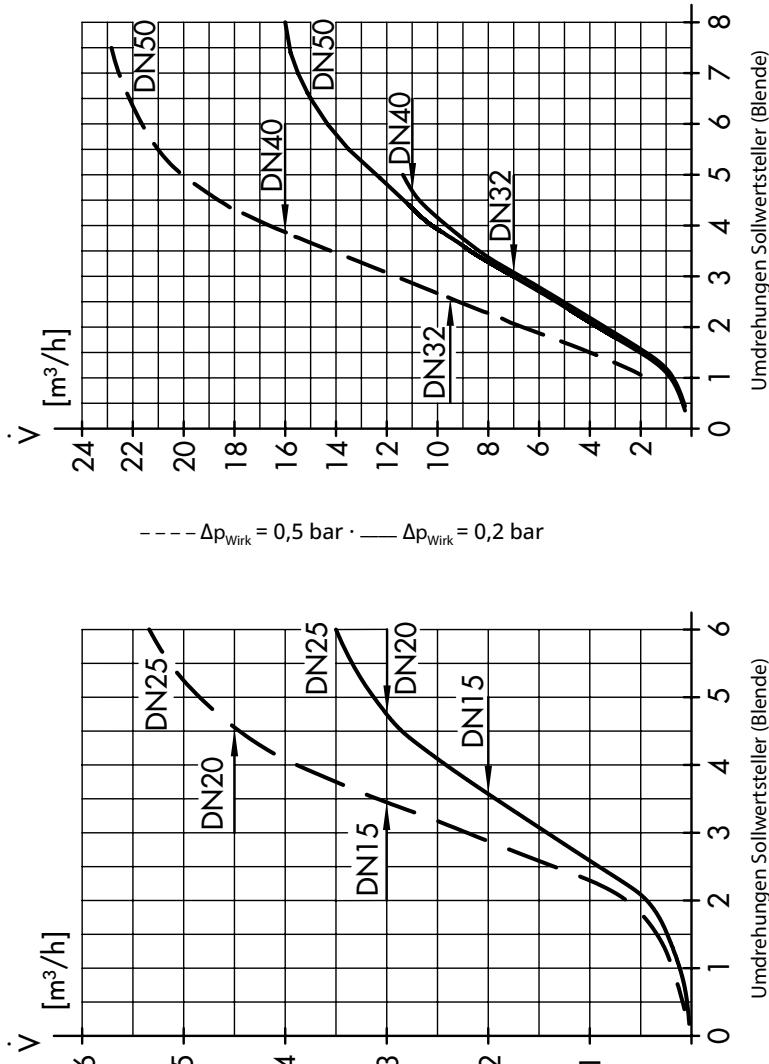


Bild 7-1: Einstelldiagramm Typ 2423 balgentlastet, DN 15 bis 50

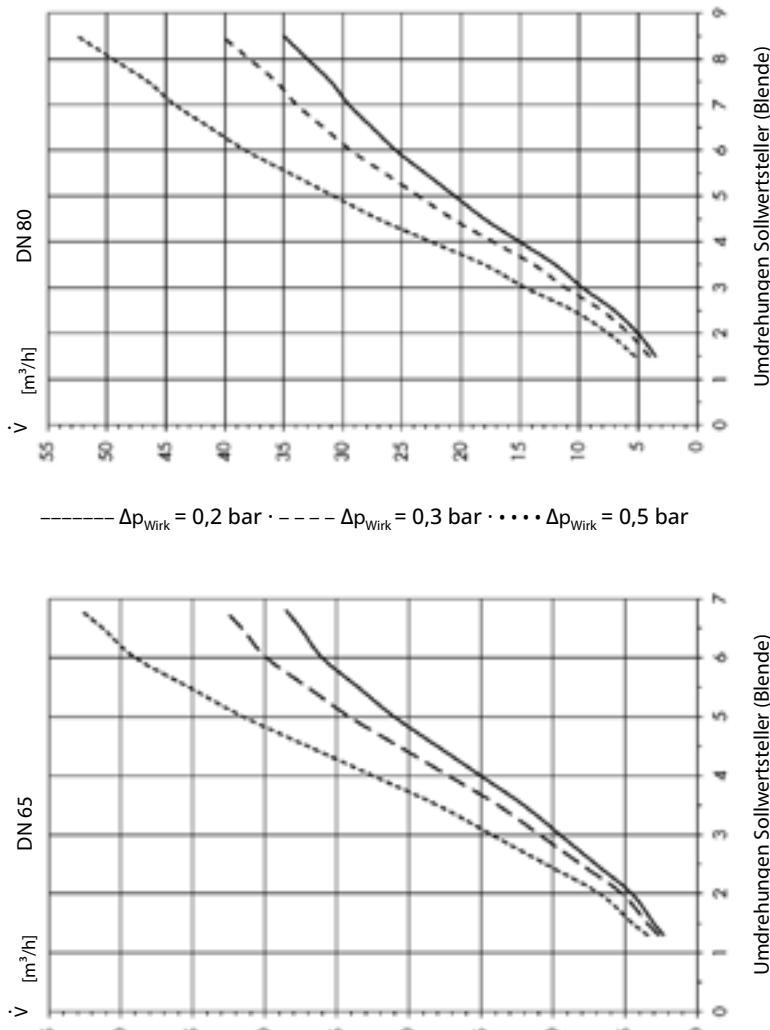
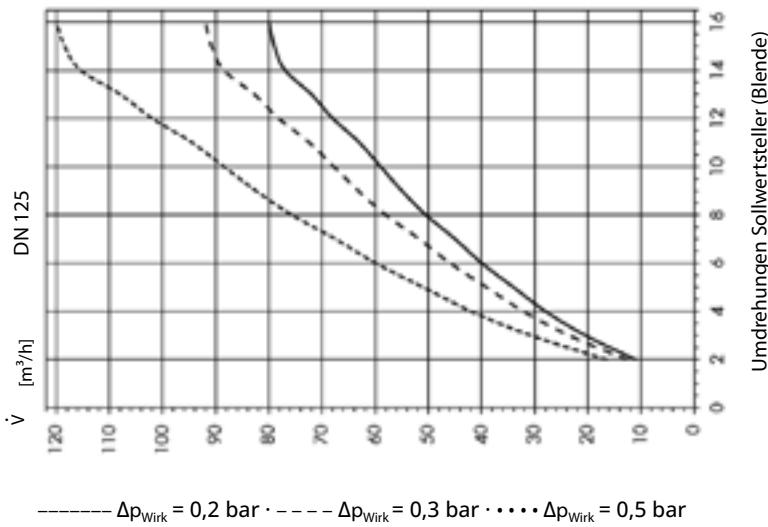


Bild 7-2: Einstelldiagramm Typ 2423 balgentlastet, DN 65 und 80



Einstelldiagramme für Wasser

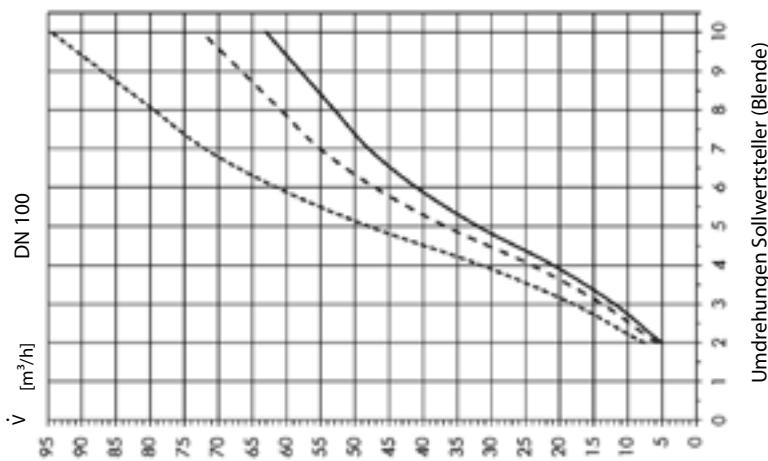


Bild 7-3: Einstelldiagramm Typ 2423 balgentlastet, DN 100 und 125

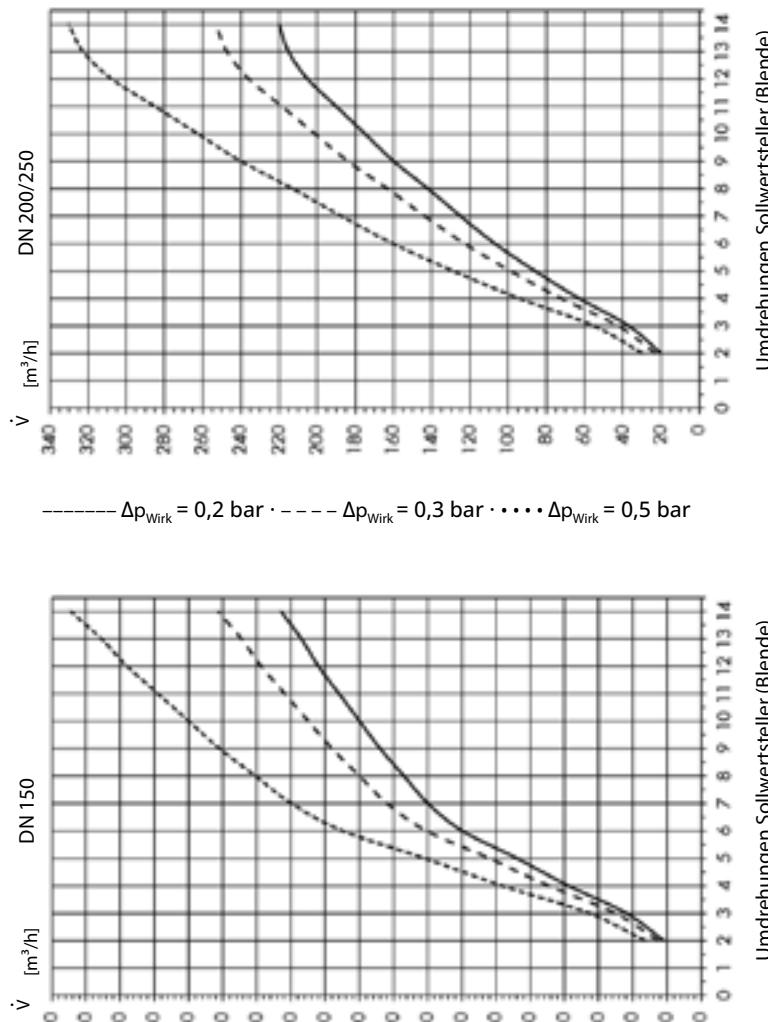
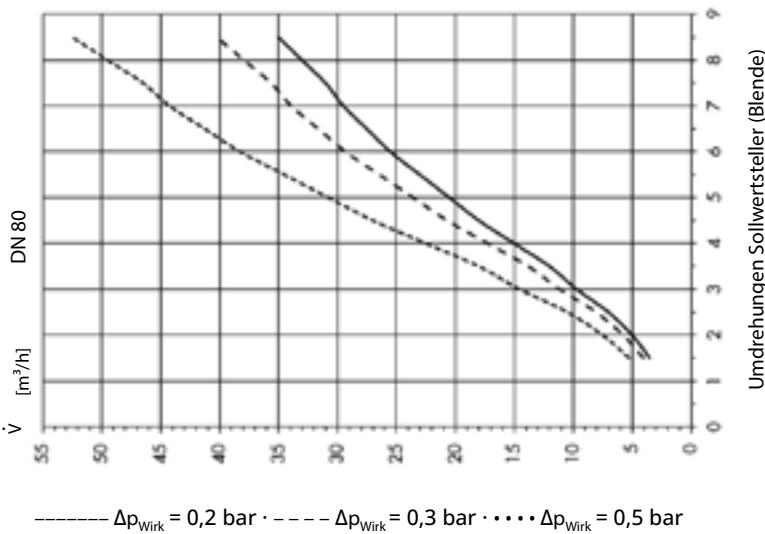


Bild 7-4: Einstelldiagramm Typ 2423 balgentlastet, DN 150 bis 250



Einstelldiagramme für Wasser!

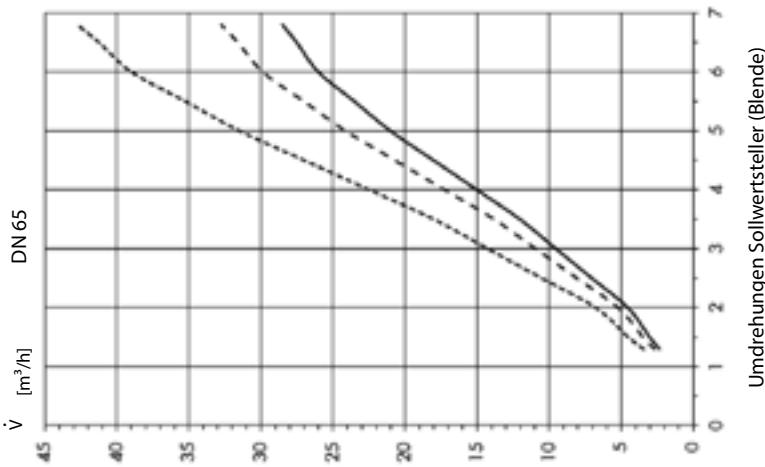


Bild 7-5: Einstelldiagramm Typ 2423 membranentlastet, DN 65 und 80

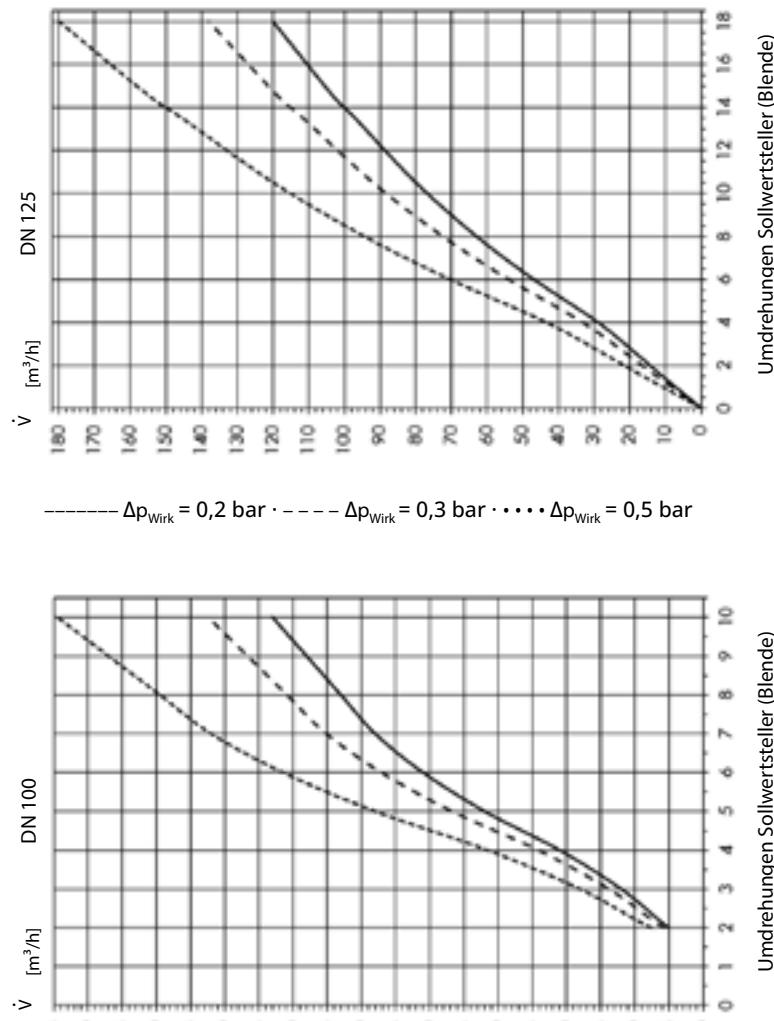
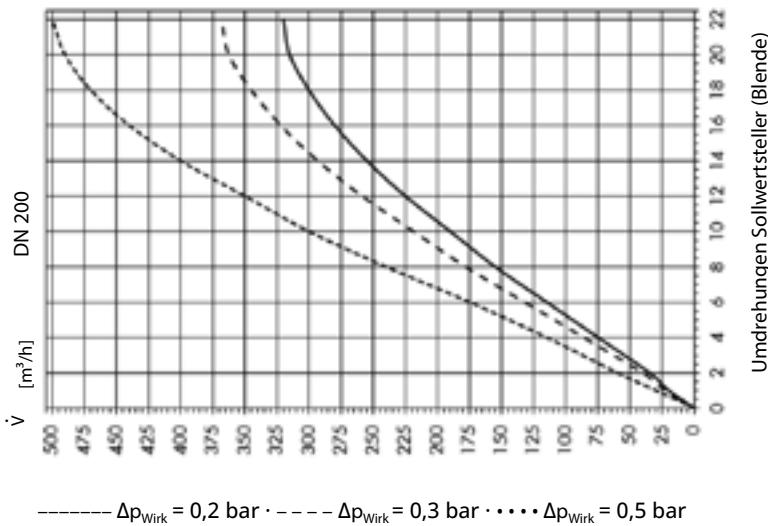


Bild 7-6: Einstelldiagramm Typ 2423 membranentlastet, DN 100 und 125



Einstelldiagramme für Wasser!

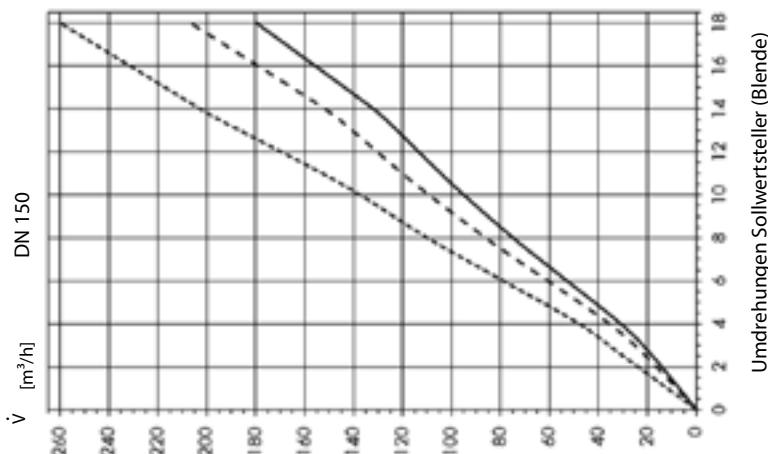
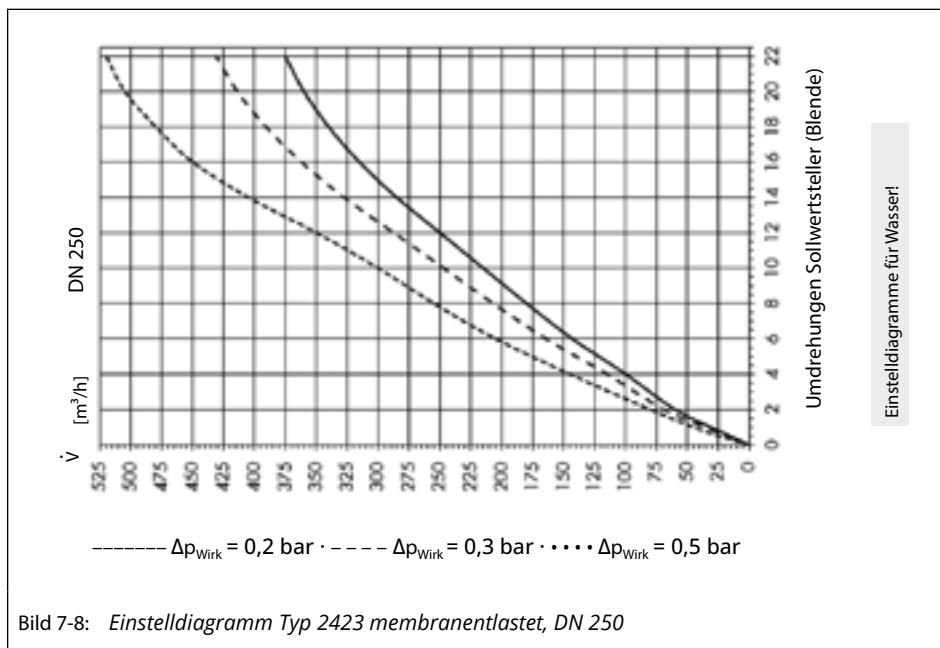


Bild 7-7: Einstelldiagramm Typ 2423 membranentlastet, DN 150 und 200





## 8 Störungen

### 8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Volumenstrom wird überschritten.	Kein ausreichender Druckimpuls auf der Stellmembran	→ Steuerleitung und Verschraubungen reinigen.
	Fremdkörper blockiert den Kegel.	→ Fremdkörper entfernen. → Beschädigte Teile austauschen. → Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Sitz und Kegel verschlissen bzw. undicht	→ Beschädigter Sitz und Kegel austauschen. → Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß bei Volumenstrom oder zu klein bei Differenzdruck.	→ Auslegung überprüfen. → Evtl. $K_{vs^-}/C_v$ -Wert ändern oder passenden Regler einbauen. → Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Stellmembran defekt	→ Beschädigte Membran austauschen.
Volumenstrom wird nicht erreicht.	Regler entgegen der Strömungsrichtung eingebaut	→ Regler so einbauen, dass Strömungsrichtung dem Gehäusepfeil entspricht.
	Regler bzw. $K_{vs^-}/C_v$ -Wert zu klein	→ Auslegung überprüfen. → Evtl. $K_{vs^-}/C_v$ -Wert ändern oder passenden Regler einbauen. → Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Falscher Sollwertbereich ausgewählt	→ Sollwertbereich prüfen → Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Sicherheitseinrichtung wie z. B. Druckbegrenzer hat ausgelöst	→ Anlage überprüfen und ggf. Sicherheitseinrichtung wieder entriegeln.
	Anlagen-Differenzdruck $\Delta p$ zu niedrig	→ Vorhandenen Anlagendifferenzdruck mit Anlagenwiderstand vergleichen. Anlagen-Differenzdruck: $\Delta p_{min} = \Delta p_{Wirk} + (V/K_{vs})^2$

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Volumenstrom wird nicht erreicht.	Fremdkörper blockiert den Kegel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Fremdkörper entfernen.</li> <li>➔ Beschädigte Teile austauschen.</li> <li>➔ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.</li> </ul>
	Steuerleitung verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Steuerleitung und Verschraubungen reinigen.</li> </ul>
	Schmutzfänger ist verstopft	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Schmutzfänger reinigen.</li> </ul>
Volumenstrom schwingt	Regler bzw. $K_{VS^-}/C_V$ -Wert zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Auslegung überprüfen.</li> <li>➔ Evtl. <math>K_{VS^-}/C_V</math>-Wert ändern oder passenden Regler einbauen.</li> <li>➔ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.</li> </ul>
	Drossel in der Steuerleitung zur Impulsdämpfung zu groß oder fehlt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Drossel einbauen.</li> <li>➔ Kleinere Drossel einbauen.</li> </ul>
Träges Regelverhalten	Drossel in der Antriebsverschraubung verschmutzt oder zu klein	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Reinigen oder größere Drosselverschraubung einbauen.</li> </ul>
	Steuerleitung verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Steuerleitung reinigen.</li> </ul>
Ruckartiges Regelverhalten	Erhöhte Reibung, z. B. durch Fremdkörper im Sitz-/Kegelbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Fremdkörper entfernen.</li> <li>➔ Beschädigte Teile austauschen.</li> <li>➔ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.</li> </ul>
Starke Geräuschentwicklung	Hohe Strömungsgeschwindigkeit, Kavitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Auslegung überprüfen.</li> <li>➔ Evtl. größer dimensionierten Regler einbauen.</li> </ul>
Undichtigkeit am Antrieb	Stellmembran defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Beschädigte Membran austauschen.</li> </ul>

**i 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.



### Tipp

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 Stellmembran 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.

### **! GEFAHR**

#### **Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!**

- *Nicht unter schwelbenden Lasten aufhalten.*
- *Transportwege absichern.*

### **! 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.

- *Schutzbekleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.*

### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Kippen des Reglers!**

- *Schwerpunkt des Reglers beachten.*
- *Regler gegen Umkippen und Verdrehen sichern.*

### **! 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.*
- *Schutzbekleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

### **⚠ WARNUNG**

#### **Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!**

- Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht des Ventils entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs und der Verpackung.
- Gewichte aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!**

Beim Heben des Reglers ohne Hebezeuge kann es je nach Gewicht des Reglers und/oder Antriebs zu Verletzungen vor allem im Rumpfbereich kommen.

- Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.
- Richtwert beachten: 15 bis max. 55 kg pro Person je nach Alter, Geschlecht und körperlicher Konstitution
- Bei mit Medium gefüllten Antrieben das Mehrgewicht durch das Medium beachten.
- Gewichte für Regler und Antrieb aus Kapitel „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

### **💡 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.

**Legende zu Bild 9-1 und Bild 9-2**

1	Ventilgehäuse	3	Kegel	12	Stellmembran
1.1	Volumenstrom-Sollwertsteller	5	Entlastungsbalg	14	Wirkdruckfedern
1.2	Kontermutter	5.1	Entlastungsmembran	15	Schrauben/Muttern
1.3	Kappe	6	Membranstange	16	Membranteller
1.4	Blende	7	Kegelstange	17	Membrantellermutter
2	Sitz	8	Entlüftung (ab DN 125)	18	Plussteuerleitung
		11	Überwurfmutter	19	Steuerleitungsanschluss

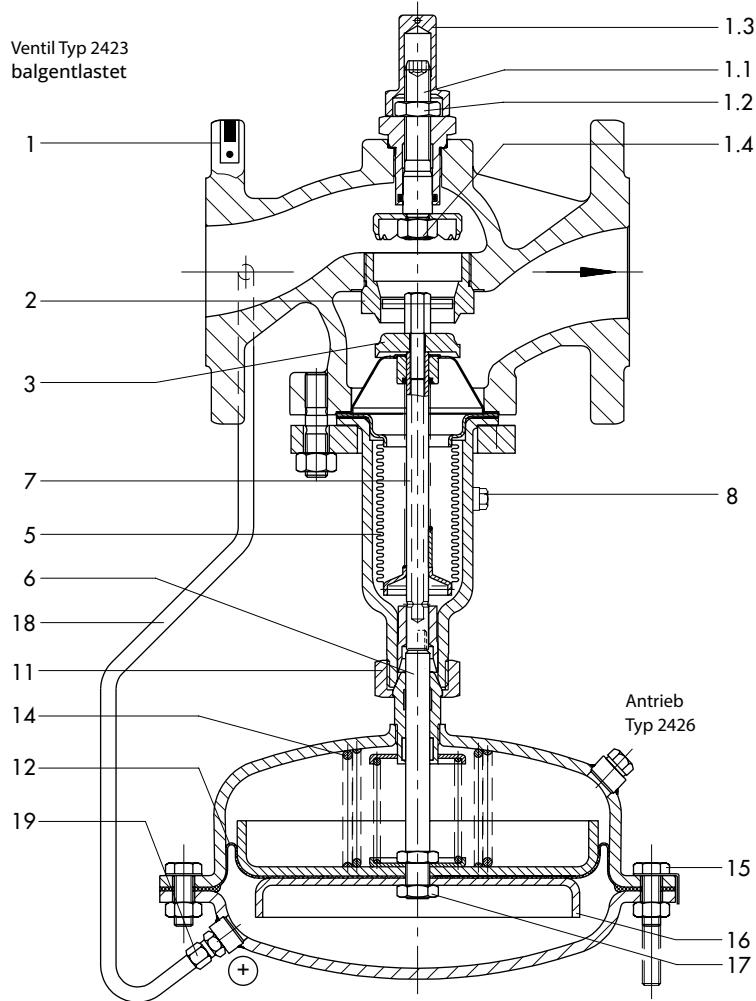


Bild 9-1: Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 15 bis 250 mit Entlastungsbalg

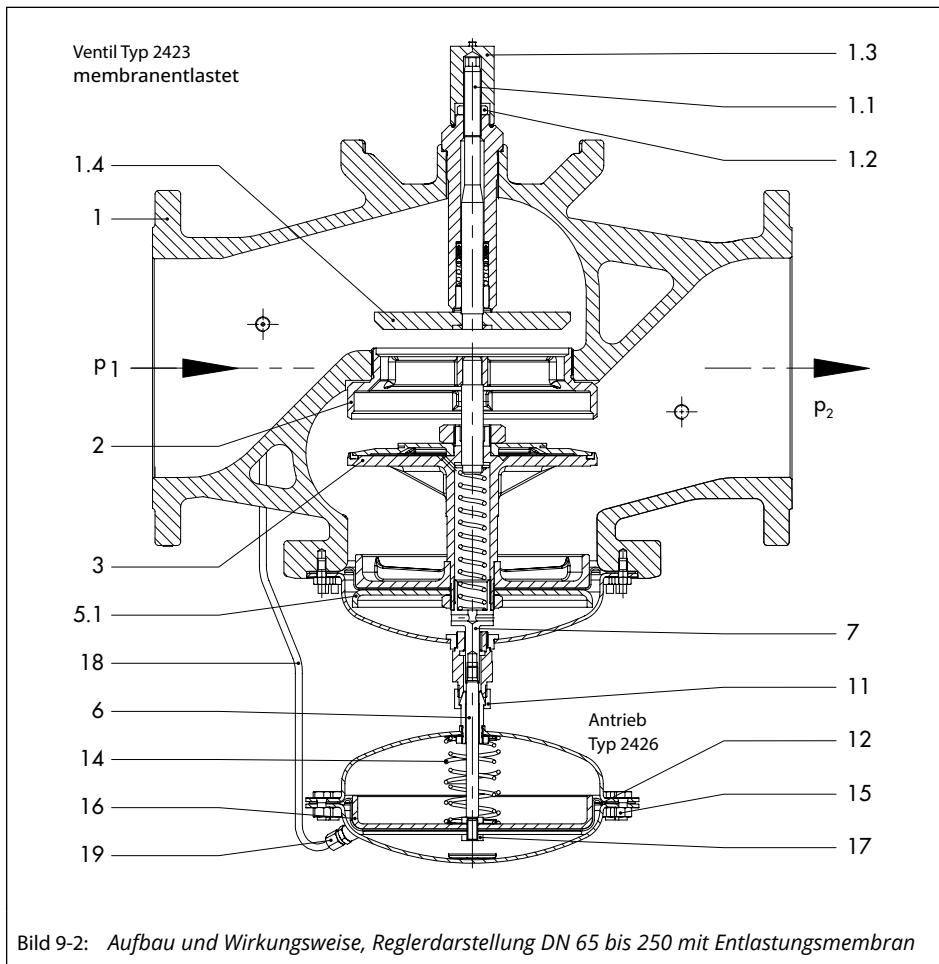


Bild 9-2: Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 65 bis 250 mit Entlastungsmembran

## 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:

- Antrieb austauschen, vgl. Kap. 9.3.1
- Sitz und Kegel austauschen, vgl. Kap. 9.3.2
- Stellmembran des Antriebs austauschen, vgl. Kap. 9.3.3

## 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 ist der Regler vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen, vgl. Abschnitt „Regler prüfen“ im Kap. „Montage“.

### 9.3.1 Antrieb austauschen

→ Vgl. Bild 9-1 und Bild 9-2

Demontage Antrieb

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Steuerleitung (18) abschrauben.
3. Überwurfmutter (11) des Membrantriebs vom Ventil abschrauben und Antrieb abnehmen.

Montage Antrieb

1. Membranantrieb auf das Ventil aufsetzen und Überwurfmutter (11) festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
2. Steuerleitung (18) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
3. Regler in Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.

### 9.3.2 Sitz und Kegel austauschen

Zum Austausch von Sitz und Kegel hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

Weitere Informationen stehen in Abschnitt „Service“ im „Anhang“ zur Verfügung.

### 9.3.3 Stellmembran des Antriebs austauschen

#### ! HINWEIS

**Die Stellmembran darf bei FDA-Ausführung nicht ausgetauscht werden!**

Der After Sales Service von SAMSON unterstützt Sie bei den Instandhaltungsarbeiten.

#### 💡 Tipp

Auf jeder Stellmembran ist die zugehörige Sachnummer zum Bestellen einvulkanisiert.

→ Vgl. Bild 9-1 und Bild 9-2

Demontage Stellmembran

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
2. Steuerleitung (18) abschrauben.
3. Überwurfmutter (11) des Membrantriebs vom Ventil abschrauben und Antrieb abnehmen.
4. Überwurfmutter (11) in ein geeignetes Hilfsmittel einspannen.
5. Muttern/Schrauben (15) am Antrieb abschrauben und Antriebsdeckel abheben.
6. Membrantellermutter (17) abschrauben und Stellmembran (12) von dem Membranteller (16) abheben.

### Montage Stellmembran

1. Neue Stellmembran (12) auf den Membranteller (16) aufsetzen (Druckseite beachten) und mit der Membrantellermutter (17) anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
2. Antriebsdeckel aufsetzen.
3. Muttern/Schrauben (15) einstecken und schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
4. Membranantrieb mit der Überwurfmutter (11) an das Ventil anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
5. Steuerleitung (18) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Abschnitt „Anzugsmomente“ im „Anhang“.
6. Regler in Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Inbetriebnahme“.

### 9.4 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.

## 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.
- Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.

### ⚠ WARNUNG

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

Unsachgemäße Öffnung des Druckgeräts und den Anbauteilen kann zum Austritt von Medium führen.

- Steuerleitung nicht lösen während das Ventil druckbeaufschlagt ist.
- 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).

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

### ⚠ 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.

## Außerbetriebnahme

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

1. Absperrventil (1) auf der Vordruckseite des Reglers schließen.
2. Absperrventil (6) auf der Nachdruckseite des Reglers schließen.
3. Anlage drucklos setzen.
4. Rohrleitungen und Ventil restlos entleeren.
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 Regler aus der Rohrleitung ausbauen

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

### 11.2 Antrieb demontieren

Vgl. Kap. „Instandhaltung“.



## 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 > After Sales Service.

2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über

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

anmelden:

- Typ
- Materialnummer
- ggf. Sachnummern des Zubehörs
- Ursprungsauftrag bzw. Bestellung
- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht unter

► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service > After Sales Service zur Verfügung

Nach Prüfung der Anfrage erhalten Sie einen RMA-Schein.

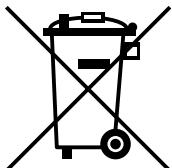
3. Den RMA-Schein und die ausgefüllte und unterschriebene Erklärung zur Kontamination außen gut sichtbar am Packstück anbringen.
4. Die Ware an die auf dem RMA-Schein angegebene Lieferadresse senden.

### **! Info**

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



## 13 Entsorgen



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

- Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- Alte Bauteile nicht dem Hausmüll zu führen.

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>.

### **i Info**

*Auf Anfrage stellt SAMSON Recyclingpässe für die Geräte zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an [aftersalesservice@samsongroup.com](mailto:aftersalesservice@samsongroup.com).*

### **💡 Tipp**

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



## 14 Zertifikate

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

- EU-Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, vgl. Seite 14-2.
- EU-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Regler Typ 42-36, vgl. Seite 14-8.
- Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für das Ventil Typ 2423, vgl. Seite 14-9.

# Zertifikate

## EU-KONFORMITÄTserklärung ORIGINAL



### Modul A

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Regler ohne Hilfsenergie	43	2432	DIN EN, Gehäuse, CC499K und EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	43	2436	DIN EN, Gehäuse, CC499K und EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	43	2437	DIN EN, Gehäuse, CC499K und EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	---	2111	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 300, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250 und 0.0619, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
Dreiwegeventil	---	2119	DIN EN, Gehäuse, 0.0619, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, 0.0619 und 1.4408, DN 40-50, PN 40, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1%, Class 300, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	---	3222	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 32-40, PN 25, alle Fluide
	---	3226	DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
	---	3260	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2, L2 <sup>2)</sup>
Durchgangsventil Dreiwegeventil	V2001	3531	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		3535	DIN EN, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	---	3214	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	---	2423	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250 und EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, 0.0619 und 1.4408, DN 32-50, PN 16, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	42	2422	DIN EN, Gehäuse, 0.0619 und 1.4408, DN 32-40, PN 25, alle Fluide ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	42	2423	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, 0.0619 und 1.4408 und 1.6220+QT, DN 32-50, PN 16, alle Fluide ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
Schmutzfänger	1N/1NI	2601	DIN EN, Gehäuse, CB7525, G 2 (DN 50), PN 25, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
Schmutzfänger	2N/2NI	2602	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 200-250, PN 10, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup> DIN EN, Gehäuse, 1.4408, DN 32-50, PN 16, alle Fluide
			---
			2373/2375 ANSI, Gehäuse, A995 4A und A995 5A, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
			2440 (44-0B) 2441 (44-1B) 2446 (44-6B)
Regler ohne Hilfsenergie	44	2442 (44-2) 2443 (44-3) 2444 (44-4) 2447 (44-7) 2449 (44-9)	2442 (44-2) 2443 (44-3) 2444 (44-4) 2447 (44-7) 2449 (44-9)
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Seite 1 von 3

EU-KONFORMITÄTSEKRÄLUNG  
ORIGINAL

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Regler ohne Hilfsenergie	45	2451 (45-1) 2452 (45-2) 2453 (45-3) 2454 (45-4) 2456 (45-6) 2459 (45-9)	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2465 (46-5) 2466 (46-6) 2467 (46-7) 2469 (46-9)	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2471 (47-1) 2474 (47-4) 2475 (47-5) 2479 (47-9)	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2488 2489	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2405	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	40	2406	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1 1/2-, Class 150, alle Fluide
		2410	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125 PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	41	2412	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2417	ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2421 RS	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1 1/2-, Class 150, alle Fluide
		2331	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
		2337	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-150, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
Regler mit Hilfsenergie	42	2333 2335	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 25, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
		2334	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
		2404-1	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 65-100, PN 40, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
		2404-2	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2404-3	ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	43	2404-4	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1 1/2-, Class 150, alle Fluide
		2404-5	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2404-6	ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2404-7	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		2404-8	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1 1/2-, Class 150, alle Fluide

<sup>1)</sup> Gase nach Art. 4 Abs. 1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich  
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs. 1 Pkt. c.ii

<sup>2)</sup> Gase nach Art. 4 Abs. 1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich  
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs. 1 Pkt. c.ii zweiter Gedankenstrich

## Zertifikate

### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ORIGINAL



die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

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. Mai 2014
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1	Modul A	

Angewandte technische Spezifikation: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Hersteller: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. Juni 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Norbert Tolas".

Norbert Tolas  
Senior Vice President  
Global Operations

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Peter Scheermesser".

Peter Scheermesser  
Director  
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 01

Classification: Public - SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Seite 3 von 3

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
 ORIGINAL

**Modul H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU-rev-A**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Dreiwegeventil	---	2119	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250 und 1.0619, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-150, PN 40, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2-6, Class 150, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
Regler ohne Hilfsenergie	---	3222	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2-6, Class 300, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
		3260	DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 50, PN 25, alle Fluide
		3260	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 250-300, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>2)</sup>
Durchgangsventil Dreiwegeventil	V2001	3531	DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 50-80, PN 25, alle Fluide
		3535	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-3, Class 150, alle Fluide
Stellventil	---	3214	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 32-400, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 B, NPS 6-10, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 2½-10, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 1½-10, Class 300, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
Regler ohne Hilfsenergie	42	2423	DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-250, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-250, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 B, NPS 6-10, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-10, Class 300, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 200-400, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-400, PN 40, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	42	2422	DIN EN, Gehäuse, 1.0460, DN 40-50, PN 40, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.6220+QT, DN 65-250, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.6220+QT, DN 200-250, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.6220+QT, DN 32-250, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-16, Class 300, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A105, NPS 1½-2, Class 300, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A352 LCC, NPS 2½-10, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A352 LCC, NPS 1½-10, Class 300, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	42	2421RS	DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-150, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 30-150, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-150, PN 40, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.4571 und 1.4401/1.4404, DN 50, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.4571 und 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, alle Fluide

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Seite 1 von 3

# Zertifikate

## EU-KONFORMITÄTserklärung ORIGINAL



Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Regler ohne Hilfsenergie	40	2405	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, 1.4571, 1.4404, 1.4408, 1.0460, DN 32-50, PN40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A105, A182 F316L, A351 CF8M, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 300, alle Fluide
		2406	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-150, PN 40, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0460 und 1.4404, DN 32-50, PN 40, alle Fluide
		2412 2417	ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A105 und A182 F316L, NPS 1½-2, Class 300, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100, PN25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
	---	2404-1	DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-100, PN 40, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0460, 1.4571 und 1.4404, DN 32-80, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-4, Class 300, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A105 und A182 F316L, NPS 1½-3, Class 300, alle Fluide
		2404-2	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150, PN16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-150, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, alle Fluide
	---	2331	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, alle Fluide
		2333 2335	ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 300, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 250, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 250, PN 16, Fluide G2, L2 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 200-250, PN 25, Fluide G2, L2 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 125-250, PN 40, Fluide G2, L2 <sup>1)</sup>
	---	2334	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 200-400, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 40, alle Fluide
		2373 2375	ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.4469 und 1.4470, DN 32-50, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A995 5A und A995 4A, NPS 1½-2, Class 300, alle Fluide
Schmutzfänger	2N/2NI	2602	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1 <sup>1)</sup>
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 100-250, PN 16, alle Fluide

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Seite 2 von 3

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
ORIGINAL



Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Schmutzfänger	2N/2NI	2602	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 200-250, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 32-250, PN 40, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.4408, DN 65-100, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.4408, DN 32-100, PN 40, alle Fluide

<sup>1)</sup>Gas nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich  
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii

die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

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. Mai 2014
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1	Modul H	durch Bureau Veritas 0062

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:  
Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saïssons, 92400 Courbevoie, France  
Angewandte technische Spezifikation: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Hersteller: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. Juni 2024

  
ppb. Norbert Tollas  
Senior Vice President  
Global Operations

  
i.V. Peter Scheermesser  
Director  
Product Maintenance & Engineered Products

Revision 01

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany

Seite 3 von 3



**EINBAUERKLÄRUNG**  
ORIGINAL



**Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Für folgendes Produkt:  
**Ventil Typ 2423**

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass das Ventil Typ 2423 eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist und die sicherheitstechnischen Anforderungen nach Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 und 1.3.7 der Richtlinie eingehalten werden. Die speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die Inbetriebnahme der von uns gelieferten Erzeugnisse darf nur erfolgen, wenn vorher festgestellt wurde, dass die Maschinen oder Anlagen, in die die Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Der Anwender ist verpflichtet, das Erzeugnis den anerkannten Regeln der Technik und der Einbau- und Bedienungsanleitung entsprechend einzubauen und Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Steldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Die zulässigen Einsatzgrenzen und Montagehinweise der Geräte ergeben sich aus der Einbau- und Bedienungsanleitung und stehen im Internet unter [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) in elektronischer Form zur Verfügung.

Produktbeschreibung siehe:

- Differenzdruckregler mit Volumenstrombegrenzung Typ 42-34 und Typ 42-38:  
Einbau- und Bedienungsanleitung EB 3013
- Volumenstromregler Typ 42-36: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 3015
- Druckunabhängiges Regelventil (PICV) Typ 42-36 E:  
Einbau- und Bedienungsanleitung EB 3018
- Volumenstrom- und Differenzdruckregler Typ 42-37 und Volumenstrom- und Differenzdruck- oder Druckregler Typ 42-39: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 3017

Folgende technischen Normen und/oder Spezifikationen wurden angewandt:

- VCI/VDMA/VGB – Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018
- VCI/VDMA/VGB – Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018“, Stand Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

Bemerkungen:

- Restgefahren siehe Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Weiterhin sind die in den Einbau- und Bedienungsanleitungen aufgeführten mitgeltenden Dokumente zu beachten.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany  
Frankfurt am Main, 10. November 2021

Handwritten signature of Stephan Giesen.  
i.V. Stephan Giesen  
Zentralabteilungsleiter  
Produktmanagement

Handwritten signature of Peter Scheermesser.  
i.V. Peter Scheermesser  
Zentralabteilungsleiter  
Produktpflege, Auftragsentwicklung und ETO  
Ventile und Antriebe

Revision 00

Classification: Public - SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT - Weismüllerstraße 3 - 60314 Frankfurt am Main

Seite 1 von 1



## 15 Anhang

### 15.1 Anzugsmomente

Tabelle 15-1: *Anzugsmoment*

Bauteil	Schlüsselweite	Nennweite bzw. Antriebsfläche	Anzugsmoment in Nm
Kappe (1.3)	SW 30	DN 15 bis 100	20
	SW 36	DN 125 bis 250	40
Überwurfmuttern (11)	SW 36	alle	120
Membrantellermutter (17)	SW 12	40 bis 640 cm <sup>2</sup>	40
Schrauben/Muttern (15)	–	40 bis 640 cm <sup>2</sup>	25
Steuerleitungsanschluss (17)	–	40 bis 640 cm <sup>2</sup>	22

### 15.2 Schmiermittel

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

### 15.3 Werkzeuge

Für die von SAMSON zugelassenen Werkzeuge hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

### 15.4 Zubehör

Tabelle 15-2: *Zuordnung des Ausgleichsgefäßes (18), mit Sach-Nr.*

Antrieb Typ 2426 Antriebsfläche A	Sach-Nr. · Ausgleichsgefäß	
	DN 15 bis 50	DN 65 bis 100
640 cm <sup>2</sup>	1190-8789	1190-8790
320 cm <sup>2</sup>	1190-8788	1190-8789
160/80/40 cm <sup>2</sup>	1190-8788	

## 15.5 Ersatzteile

Legende zu Bild 15-1 und Bild 15-2

2	Balg	34	Flansch
5	Blende	35	Verschlusschraube
12	Entlastungsschraube	46	Graph. Dichtring met. Träger
16	Sitz	51	Stiftschraube
17	Kegel	52	Sechskantmutter
20	Gehäuse	81	Kappe
21	Führungshaube	82	Sechskantmutter
22	Schild	94	Sollwertsteller
24	Druckfeder	132	Runddichtring
26	Führungsrohr	171	Klemmring
27	Unterteil	172	Dichtring

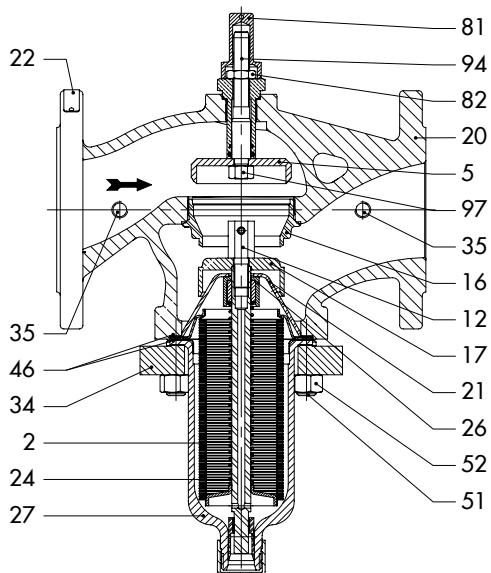


Bild 15-1: Ventil Typ 2423 für DN 15 bis 100 · balgentlastet

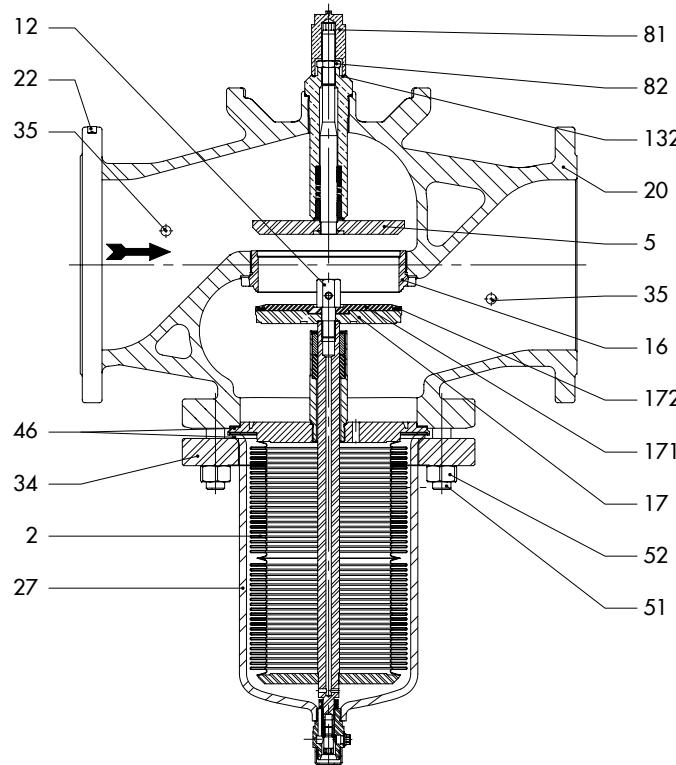


Bild 15-2: Ventil Typ 2423 für DN 125 bis 250 · balgentlastet

### Legende zu Bild 15-3

5	Blende	21	Führungshaube
8	Druckfeder	22	Schild
10	Membranteller	27	Deckel
11	Membran	34	Ring
12	Kronenmutter	46	Flachdichtring
13	Scheibe	51	Stiftschraube
14	Kegelstange	52	Sechskantmutter
16	Sitz	53	Verschlusschraube
18	Kegel	81	Kappe
19	Schraube	82	Sechskantmutter
20	Gehäuse	94	Sollwertsteller
		97	Sechskantmutter selbstsichernd

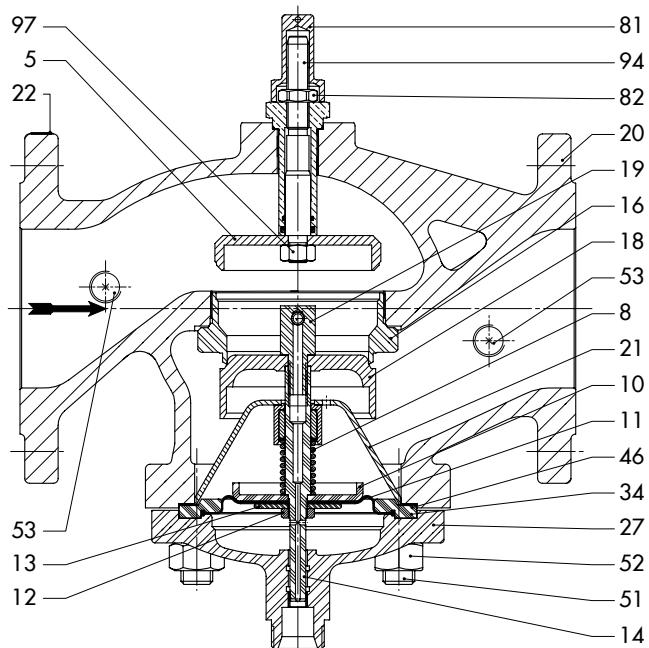


Bild 15-3: Ventil Typ 2423 für DN 65 bis 100 · membranentlastet

## Legende zu Bild 15-4

2 Blende  
 5 Sitz  
 6 Deckblech  
 11 Kappe  
 12 Gehäuse  
 17 Schild  
 19 Kegel  
 21 Nippel  
 24 Mutter  
 38 Membranteller

39 Membranteller  
 42 Klemmscheibe  
 46 Dichtring  
 47 Membran  
 49 Verschluss schraube  
 50 Verschluss schraube  
 51 Stiftschraube  
 52 Sechskantmutter  
 53 Sechskantmutter  
 54 Sechskantmutter  
 57 Runddichtring

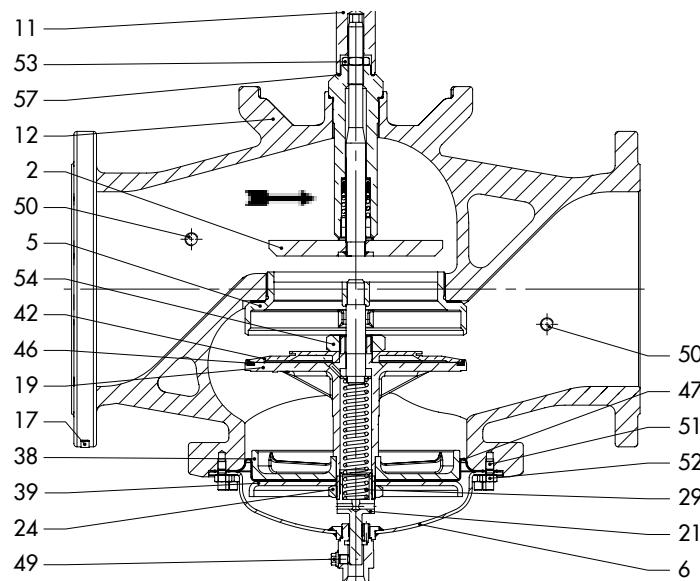


Bild 15-4: Ventil Typ 2423 für DN 125 bis 250 · membranentlastet

### Legende zu Bild 15-5

1	Deckblech	14	Scheibe
2	Deckblech	15	Membran
3	Drosselverschraubung	17	Sechskantschraube
6	Mutter	19	Sechskantmutter
8	Membranstange	23	Lasche
13	Membranteller	26	Druckfeder
		27	Druckfeder

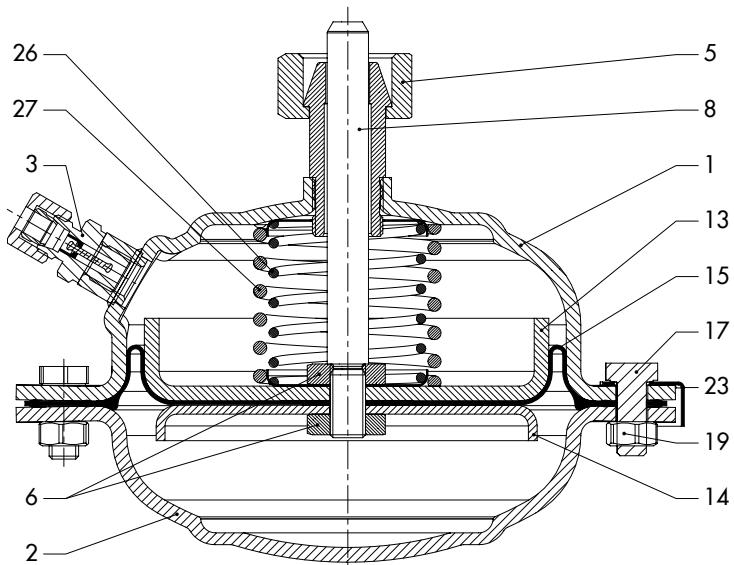


Bild 15-5: Membranantrieb Typ 2426 für DN 15 bis 250

## 15.6 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 [aftersalesservice@samsongroup.com](mailto:aftersalesservice@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:

- Gerätetyp und Nennweite
- Ventil balg- oder membranentlastet
- Erzeugnisnummer oder Materialnummer
- Vordruck und Nachdruck
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Volumenstrom in  $\text{m}^3/\text{h}$
- 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)