

# EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



**EB 3136**

## Originalanleitung



## Druckunabhängiges Regelventil Typ 2488 N/5857

Ausgabe Januar 2025



## 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 diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@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*

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>5</b>
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden .....	8
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden .....	8
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden .....	9
<b>2</b>	<b>Kennzeichnungen am Gerät .....</b>	<b>10</b>
2.1	Typenschilder .....	10
2.1.1	Typenschild Ventil Typ 2488 N .....	10
2.1.2	Typenschild des elektrischen Antriebs .....	10
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise .....</b>	<b>11</b>
3.1	Technische Daten .....	12
<b>4</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen .....</b>	<b>16</b>
4.1	Auspacken .....	16
4.2	Heben und Transportieren .....	16
4.3	Lagern .....	16
4.4	Montage vorbereiten .....	17
<b>5</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme .....</b>	<b>17</b>
5.1	Einbaulage .....	17
5.2	Zusätzliche Einbauten .....	18
5.3	Montage des Antriebs .....	19
5.4	Elektrischer Anschluss .....	20
5.5	Inbetriebnahme .....	21
<b>6</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>22</b>
6.1	Sollwerte einstellen .....	22
6.1.1	Volumenstrom .....	22
<b>7</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>23</b>
7.1	Für den Rückversand vorbereiten .....	24
7.2	Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen .....	24
<b>8</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>24</b>
8.1	Außer Betrieb nehmen .....	26
8.2	Entsorgen .....	26
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>27</b>
9.1	Service .....	27
<b>10</b>	<b>Zertifikate .....</b>	<b>27</b>



# 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das druckunabhängige Regelventil Typ 2488 N/5857 ist für die Volumenstromregelung flüssiger Medien bis 110 °C bestimmt. Der Typ 2488 N/5857 wird vorwiegend in Fernwärmeversorgungsanlagen eingesetzt. Regler und Antrieb sind für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass Regler und Antrieb nur dort zum Einsatz kommen, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber die Geräte 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

Der Regler ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung 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 je nach eingesetztem Medium die folgende Schutzausrüstung:

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

### **Änderungen und sonstige Modifikationen**

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

### **Warnung vor Restgefahren**

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

### **Sorgfaltspflicht des Betreibers**

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

### Sorgfaltspflicht des Bedienpersonals

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

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.

### Mitgeltende Normen und Richtlinien

Der Regler erfüllt 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 Anhang dieser EB zur Verfügung (vgl. Kap. 10).

Die nichtelektrischen Ventilausführungen ohne Auskleidung des Ventilgehäuses mit Isolierstoffbeschichtungen 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:

- EB für angebauten Antrieb, z. B. ► EB 5857 für Antriebe Typ 5857

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### GEFAHR

#### **Berstgefahr des Druckgeräts!**

Ventile und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Gerätebauteilen führen.

- Vor Arbeiten am Gerät betroffene Anlagenteile und Ventil drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil Medium entleeren.
- Falls erforderlich muss eine geeignete bauseitige Überdrucksicherung installiert werden.
- Schutzausrüstung tragen.

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!**

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

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

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

Je nach eingesetztem Medium können Ventilbauteile 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**

**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. ► [www.samsongroup.com/de/ueber-samson/umwelt-soziales-unternehmensfuehrung/material-compliance/](http://www.samsongroup.com/de/ueber-samson/umwelt-soziales-unternehmensfuehrung/material-compliance/)

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

**ⓘ HINWEIS**

**Beschädigung des Ventils 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.
- Maximal zulässigen Druck für Ventil und Anlage beachten.

**Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Mediumseigenschaften!**

Das Ventil ist für Medien mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

- Nur Medien verwenden, die den Auslegungskriterien entsprechen.

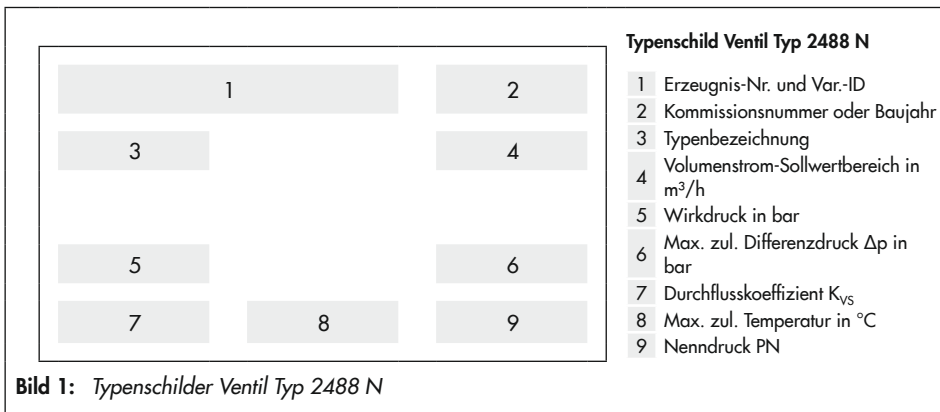
## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Auf dem Gerät sind mehrere Typenschilder angebracht. Die abgebildeten Typenschilder entsprechen den aktuellen gültigen Typenschildern 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

#### 2.1.1 Typenschild Ventil Typ 2488 N



#### 2.1.2 Typenschild des elektrischen Antriebs

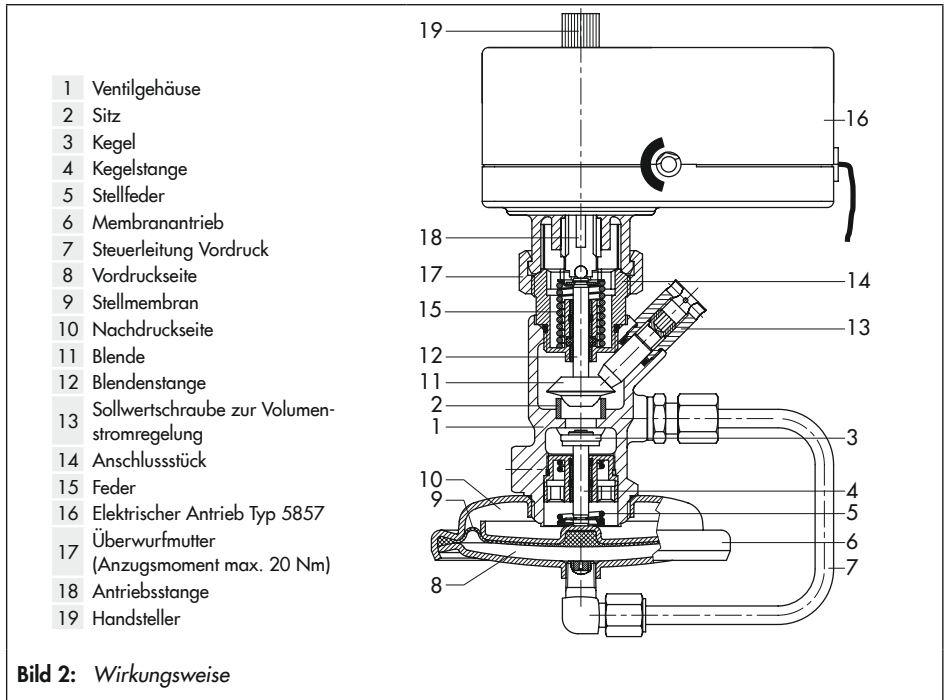
Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

→ Vgl. Bild 2

Das druckunabhängige Regelventil besteht aus dem Volumenstromregler Typ 2488 N und dem elektrischen Antrieb Typ 5857. Das Ventil ist mit einem Anschlussstück zur Aufnahme des elektrischen Antriebs ausgerüstet. Dadurch ist es möglich, das Stellsignal einer elektrischen Regeleinrichtung aufzuschalten, um eine zusätzliche Temperaturregelung durch Ändern der Blendenstellung zu erreichen. Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt, dabei beeinflussen die von der Blende (11) und dem Ventilkegel (3) freigegebenen Flächen den Volumenstrom.

Die eingebaute Feder (5) bestimmt den Wirkdruck von 0,2 bar. Der vor der Blende (11) anstehende Vordruck wird über die Steuerleitung (7) auf die Vordruckseite des Antriebs übertragen. Der hinter der Blende entstehende Nachdruck wirkt über eine Bohrung im Ventilkegel auf die Minusseite der Stellmembran (9). An der Stellmembran wird der von der Blende erzeugte Differenzdruck (Wirkdruck) in eine Stellkraft umgeformt. Diese Kraft dient zur Verstellung des Ventilkegels in Abhängigkeit von der Kraft der Stellfeder (5). Durch Drehen an der Sollwertschraube (13) wird der Volumenstrom eingestellt.



### 3.1 Technische Daten

Das Typenschild des Reglers bietet Informationen zur jeweiligen Ausführung (vgl. Kap. 2.1).

#### Regelmedium und Einsatzbereich

Das druckunabhängige Regelventil **Typ 2488 N/5857** ist zur Regelung von Wasser und nichtbrennbaren Gasen geeignet.

- Nichtbrennbare Gase bis **80 °C**
- Flüssigkeiten bis **110 °C**

Der Regler ist im drucklosen Zustand geöffnet. Er schließt, wenn der Druck hinter dem Ventil über den eingestellten Sollwert steigt.

#### Konformität

Der Regler Typ 2488 N/5857 ist sowohl CE- als auch EAC-konform.



#### Temperaturbereich

Der Regler Typ 2488 N/5857 ist für einen Temperaturbereich von  $-10$  bis  $+110$  °C (14 bis 300 °F) ausgelegt.

#### Leckage-Klasse

Alle Regler haben die Leckage-Klasse I nach DIN EN 60534-4.

#### Geräuschemissionen

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

---

#### **WARNUNG**

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

– *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers verwenden.*

---

#### Maße und Gewichte

Bild 3 und Tabelle 1 bis Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Maße und Gewichte für den Regler Typ 2488 N/5857. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern ab S.15 definiert.

**Tabelle 1:** Technische Daten Ventil Typ 2488 N

<b>Ventil Typ 2488 N</b>		
Nennweite	DN 15	
Nenndruck	PN 10	
Max. zul. Differenzdruck $\Delta p$	4 bar	
K <sub>V5</sub> -Wert	Standardausführung	2,5
	Sonderausführung	1,0
Max. zul. Temperatur	Aufbereitetes Wasser	110 °C
	Nicht brennbare Gase	80 °C
Volumenstrom-Sollwertbereich/-Begrenzung bei Wasser, bei Wirkdruck 0,2 bar	Standardausführung	0,3 bis 1,0 m <sup>3</sup> /h
	Sonderausführung	0,1 bis 0,5 m <sup>3</sup> /h
Wirkdruck	0,2 bar	
<b>Werkstoffe</b>		
Gehäuse	CC499K	
Kegel	1.4301 mit EPDM-Dichtring	
Blende	entzinkungsfreies Messing	
Membran	EPDM ohne Gewebe	
<b>Gewicht</b>		
Ventil	ca. 1,0 kg	

## Aufbau und Wirkungsweise

**Tabelle 2:** Technische Daten Antrieb Typ 5857

Antrieb Typ 5857	Ausführung	Dreipunkt	mit digitalem Stellungsregler
Anschluss an Ventil		kraftschlüssig	
Nennhub		6 mm	
Stellzeit für Nennhub		20 s	30/20 <sup>1)</sup> /10 s
Antriebskraft		300 N	
Versorgungsspannung		230 V (±10 %), 50 Hz 24 V (±10 %), 50 Hz	24 V (±10 %), 50 Hz, 60 Hz und DC <sup>2)</sup>
Leistungsaufnahme		ca. 3 VA	5 VA
Handverstellung		ja	
Zulässige Temperaturen			
Umgebung		0 bis 50 °C	
Lagerung		-20 bis +70 °C	
Medium		0 bis 120 °C	
Schutzart		IP 42 nach EN 60529	
Schutzklasse		II nach EN 61140	
Elektromagnetische Verträglichkeit		nach EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61326	
Konformität		<b>CE · EAC</b>	
<b>Digitaler Stellungsregler</b>		-	
Eingangssignal			0 bis 10 V <sup>1)</sup> , R <sub>i</sub> = 20 kΩ
Stellungsmeldung			0 bis 10 V <sup>1)</sup> , R <sub>b</sub> = 1 kΩ
Kennlinie		-	Linear <sup>1)</sup> , gleichprozentig, gleichprozentig invers, benutzerdefiniert
<b>Werkstoffe</b>			
Gehäuse		Kunststoff PPO	
Überwurfmutter		Messing · Anschluss M32x1,5	
Isolierzwischenstück		1.4306, CW617N, PTFE, EPDM, FKM	
<b>Gewicht</b>			
Ventil		ca. 0,7 kg	

<sup>1)</sup> Werkseinstellung

<sup>2)</sup> Bei der Einstellung „Stellzeit für Nennhub“ = 10 s gilt 24 V DC (-0 %, +10 %).

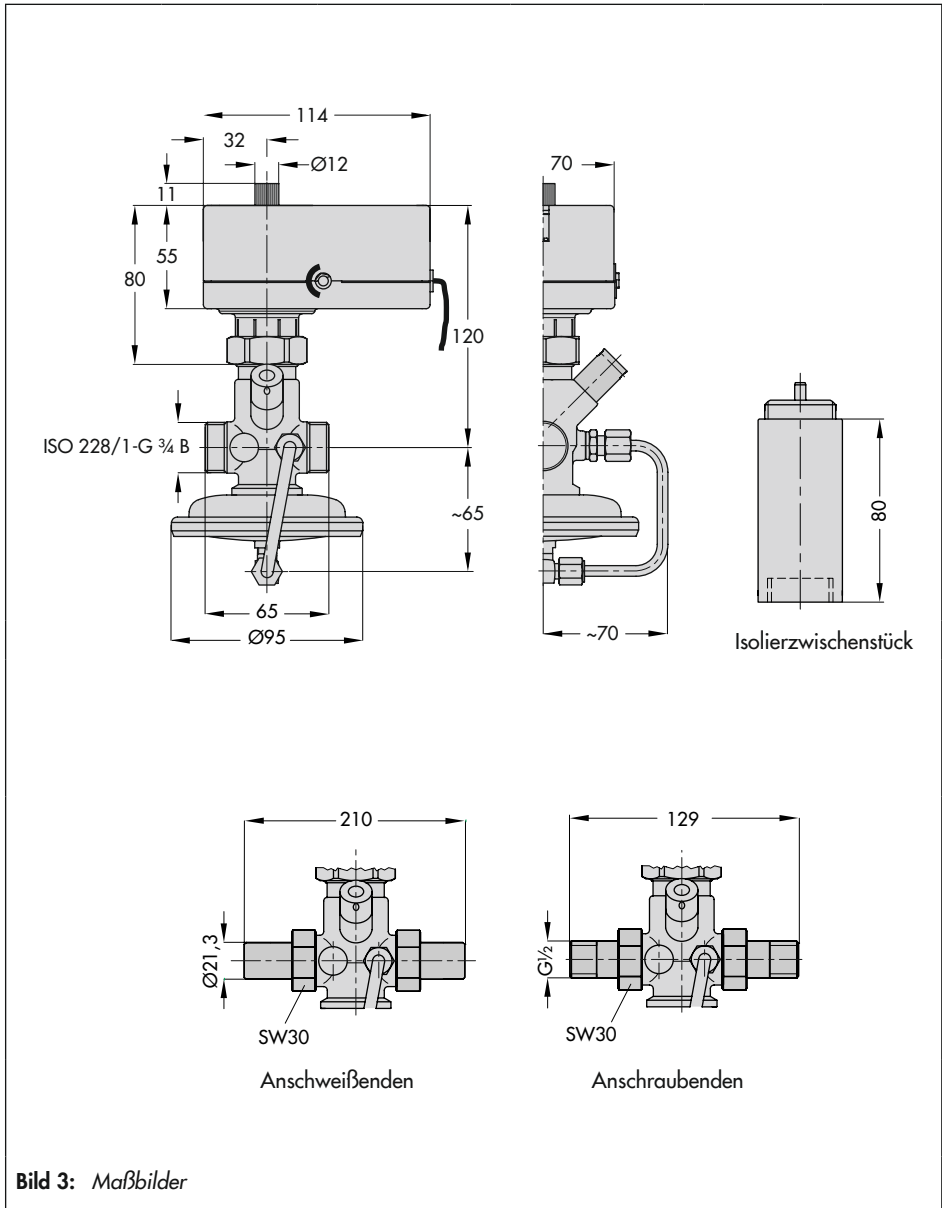


Bild 3: Maßbilder

### 4 Vorbereitende Maßnahmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

#### 4.1 Auspacken

##### **i** Info

Verpackung erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen.

#### 4.2 Heben und Transportieren

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

##### Transportbedingungen

- Gerät vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- Gerät vor Nässe und Schmutz schützen.
- Zulässige Umgebungstemperatur einhalten (vgl. Kap. 3.1).

### 4.3 Lagern

##### **i** HINWEIS

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

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

##### **i** Info

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung das Gerät und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

##### Lagerbedingungen

- Gerät vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- Gerät vor Nässe und Schmutz schützen und bei einer relativen Luftfeuchte von <75 % lagern. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Zulässige Umgebungstemperatur einhalten (vgl. Kap. 3.1).
- Keine Gegenstände auf das Gerät legen.



## Besondere Lagerbedingungen für Elastomere

Beispiel für Elastomere: Antriebsmembran

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

### **Tipp**

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

## 4.4 Montage vorbereiten

### **Info**

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

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- Rohrleitungen durchspülen.
- Ventil auf Sauberkeit prüfen.
- Ventil und Antrieb auf Beschädigungen prüfen.
- Ggf. vorhandene Manometer auf Funktion prüfen.
- Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich des Ventils und Antriebs prüfen und mit den Anlagenbe-

dingungen vergleichen (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumstemperatur etc.).

## 5 Montage und Inbetriebnahme

### 5.1 Einbaulage

#### Standardeinbau

- Regler in eine waagrecht verlaufende Rohrleitung einbauen, sodass der Membranantrieb nach unten zeigt, vgl. Bild 4.
- Bei Mediumstemperatur **bis 80 °C** ist der Einbau auch in senkrecht verlaufende Rohrleitungen möglich, vgl. Bild 4.

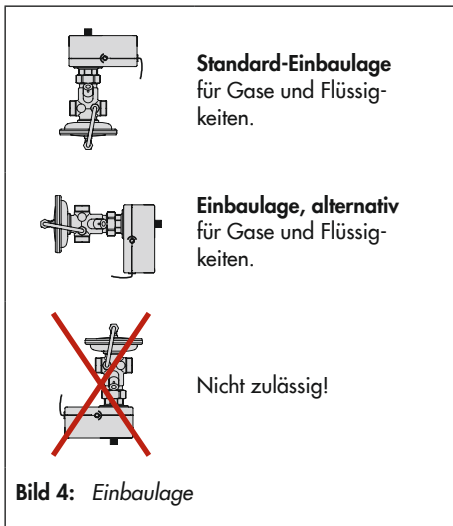
#### Einbaubedingungen

- Sicherstellen, dass der Regler nach Fertigstellung der Anlage leicht zugänglich bleibt.
- Der elektrische Antrieb muss sich oberhalb des Ventilgehäuses befinden.
- Schmutzfänger vor dem Regler einbauen, vgl. Kap. 5.2.
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse beachten.
- Regler ohne mechanische Spannungen einbauen.
- Bei einer Isolierung des Ventils, Antrieb und Überwurfmutter nicht mitisolieren. Ggf. muss ein Isolierzwischenstück (Bestell-Nr. 1690-6975) verwendet werden. Die Isoliergrenze liegt dann bei ca. 25 mm über der Oberkante des Ventilgehäuses.

### **HINWEIS**

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

- Gerät nicht im Freien oder in frostgefährdeten Räumen betreiben.
- Bei frostempfindlichen Medien Regler vor Frost schützen.
- Regler beheizen oder ausbauen und das darin befindliche Medium restlos entleeren.



## 5.2 Zusätzliche Einbauten

### Schmutzfänger

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

- Schmutzfänger vor dem Regler einbauen.
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse beachten.
- Der Siebkorb nach unten hängend einbauen.
- Sicherstellen, dass ausreichend Platz zum Ausbau des Siebs vorhanden ist.

### Absperrventil

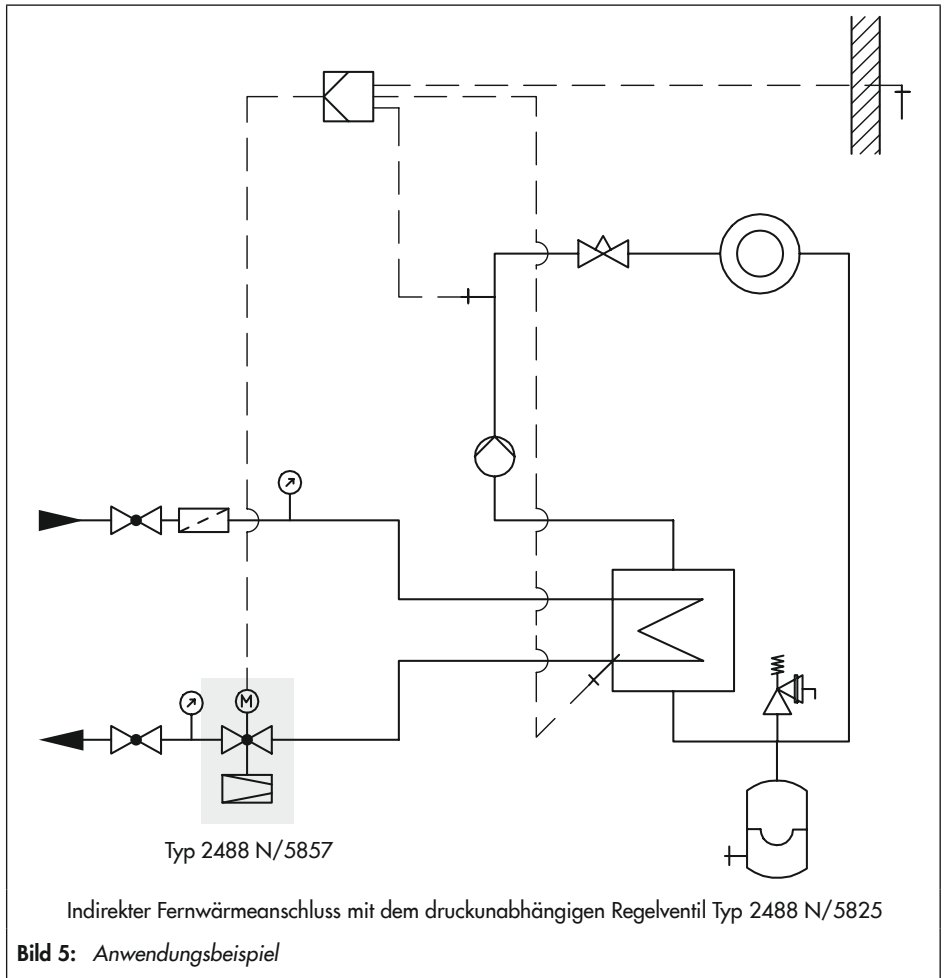
Vor dem Schmutzfänger und am Ausgang der Rücklaufleitung je ein Handabsperrentil einbauen (vgl. Bild 5). Damit kann die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.

### Manometer

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

### 5.3 Montage des Antriebs

- Vgl. Bild 2
- Den Antrieb (16) auf den Ventilanschluss setzen und die Überwurfmutter (17) von Hand fest verschrauben.



## 5.4 Elektrischer Anschluss

→ Vgl. Bild 2 und Bild 6

### ⚠ WARNUNG

**Beim Verlegen der elektrischen Leitungen sind die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen des örtlichen EVUs unbedingt zu beachten!**

Geeignete Stromversorgungen verwenden, die sicherstellen, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.

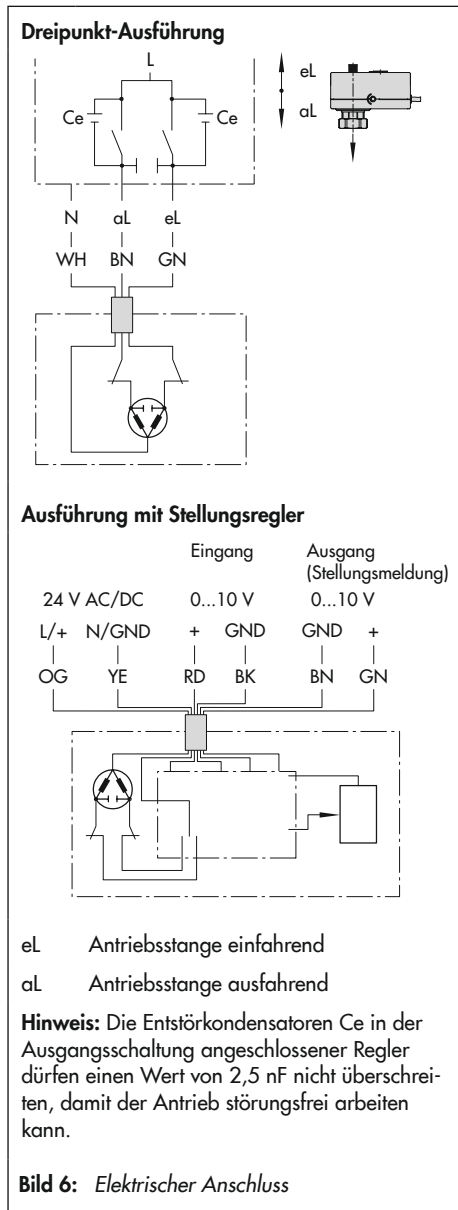
Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Die Versorgungsspannung beträgt 230 V (10 %) oder 24 V (10 %), 50 Hz. Näheres in ► EB 5857.

→ Den elektrischen Antrieb über die dreidrigge Anschlussleitung anschließen (vgl. Bild 6).

Liegt an der weißen und grünen Leitung eine Spannung an, so zieht der Stellmotor die Antriebsstange (18) in den Antrieb hinein. Die Blendenstange (12) wird durch die Feder (15) nach oben geschoben und der Volumenstrom steigt.

Liegt dagegen an der weißen und braunen Leitung ein Stellsignal an, so wird die Antriebsstange ausgefahren. Die Blendenstange (12) wird nach unten geschoben und der Volumenstrom verringert sich.



## 5.5 Inbetriebnahme

- Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.
- Sicherstellen, dass beim Füllen der Anlage die Blende (11) geöffnet ist. Dazu den elektrischen Antrieb entfernen und die Sollwertschraube zur Volumenstromregelung (13) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn (↺) drehen, vgl. Bild 2
- Absperrventile zuerst von der Vordruckseite her langsam über mehrere Minuten hinweg öffnen. Dann alle Ventile auf der Verbraucherseite (nach dem Regler) öffnen.

### ! HINWEIS

**Beschädigung des Ventils durch schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeit!**  
Absperrventil in der Rohrleitung bei Inbetriebnahme langsam öffnen.

### Druckprüfung der Anlage

Alle Anlagenteile müssen für den Prüfdruck ausgelegt sein. Falls erforderlich, den Regler ausbauen oder die Steuerleitung (7) des Membranantriebs am Ventil entfernen und den offenen Anschluss mit einem Blindstopfen verschließen (vgl. Tabelle 3).

### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Membranantriebs durch unzulässigen Überdruck!**

Bei einer Druckprüfung der Anlage mit eingebaute Regler den 1,5-fachen Nenndruck am Antrieb nicht überschreiten.

### Spülen der Anlage

1. Bei gefüllter Anlage den Verbraucher vollständig öffnen.
2. Am Regler den maximalen Volumenstrom einstellen, vgl. Kap. 6.1.1
3. Leitungssystem bei hohem Anlagen-durchsatz für mehrere Minuten spülen.
4. Schmutzfänger prüfen (z. B. Druckabfall messen) und ggf. reinigen.

**Tabelle 3:** Zubehör

Zubehör	Sachnummer
Blindstopfen	8323-0030
Dichtung	8412-0771

## 6 Bedienung

### 6.1 Sollwerte einstellen

#### 6.1.1 Volumenstrom

→ Regel- und Absperrventile oder das Bypassventil der Anlage vollständig öffnen.

#### Vorgehensweise zur Einstellung oder Änderung des Volumenstromsollwerts

Die Sollwerteneinstellung immer ausgehend von der vollkommen geschlossenen Blende vornehmen.

#### ! HINWEIS

**Beschädigung der Blendenstange durch einseitige Belastung bei Eindrehen der Sollwertschraube!**

Die Blende vorher durch den Handsteller des elektrischen Antriebs komplett schließen.

1. Um die Blende (11) vollkommen zu schließen, den elektrischen Antrieb spannungsfrei machen (16).
2. Handsteller (19) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (↻) drehen, um die Blende zu schließen.
3. Sollwertschraube (13) mit einem geeigneten Werkzeug (Innensechskantschlüssel SW 4) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (↻) drehen.
4. Aus Bild 7 die notwendigen Umdrehungen für die Einstellung des gewünschten Volumenstroms ermitteln.

5. Sollwertschraube (13) mit einem geeigneten Werkzeug (Innensechskantschlüssel SW 4) um die gewünschte Anzahl Umdrehungen drehen. Drehen gegen den Uhrzeigersinn (↺) öffnet die Blende. Der Volumenstrom steigt.
6. Um den eingestellten Volumenstrom zu fixieren, Draht durch die Plombierbohrung ziehen und verplomben.
7. Den elektrischen Antrieb (16) wieder an das Stromnetz anschließen.

#### 💡 Tipp

Für eine genaue Einstellung den voreingestellten Wert mit einem Wärmezähler oder Volumenstrommesser abgleichen.

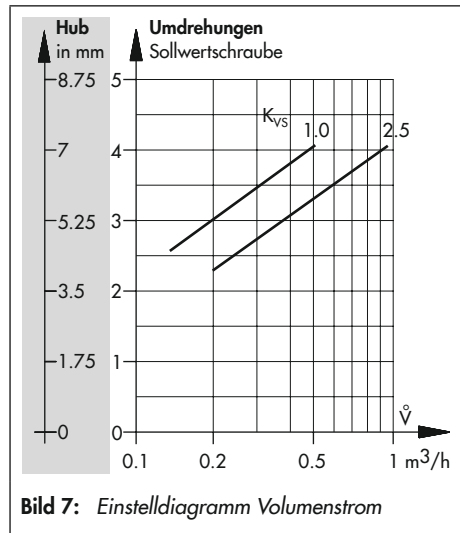


Bild 7: Einstelldiagramm Volumenstrom

## 7 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.



### Tip

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



### GEFAHR

#### **Berstgefahr des Druckgeräts!**

Ventile und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Gerätebauteilen führen.

- Vor Arbeiten am Gerät betroffene Anlagenteile und Ventil drucklos setzen.
- Aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil Medium entleeren.
- Falls erforderlich muss eine geeignete bauseitige Überdrucksicherung installiert werden.
- Schutzausrüstung tragen.



### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!**

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

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



### WARNUNG

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

Je nach eingesetztem Medium können Ventilbauteile 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.



### HINWEIS

#### **Beschädigung des Reglers durch unsachgemäße Instandhaltung und Reparatur!**

Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur durch geschultes Personal durchführen lassen.



### 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 beachten, vgl. Bild 2

### **i** Info

Der Regler wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- 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.

## 7.1 Für den Rückversand vorbereiten

Defekte Geräte können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden. Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 8.1
2. Regler ggf. dekontaminieren. Mediumsreste vollständig entfernen.
3. Erklärung zur Kontamination ausfüllen. Dieses Formular steht unter  
▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > SERVICE > After Sales Service > Retouren zur Verfügung.
4. Weiter vorgehen wie unter  
▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > SERVICE > After Sales Service > Retouren beschrieben.

## 7.2 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

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

## 8 Störungen

Die in Tabelle 4 aufgeführten Fehlfunktionen beruhen auf mechanischen Defekten sowie falscher Reglerauslegung. Im einfachsten Fall wird eine Wiederherstellung der Funktion ermöglicht. Für eine mögliche Reparatur ist ggf. Sonderwerkzeug erforderlich.

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

Der After Sales Service von SAMSON unterstützt bei der Analyse, Fehlersuche und -behebung. Weitere Informationen stehen in Kap. 9.1 zur Verfügung.



Tabelle 4: Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Volumenstrom-Sollwert wird überschritten.	Undichtigkeit zwischen Sitz und Kegel.	Ventil ausbauen und Sitz und Kegel reinigen. Für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
	Stellmembran defekt.	After Sales Service von SAMSON kontaktieren.
	Steuerleitung mit Nadeldrosselventil verstopft.	Steuerleitung und Nadeldrosselventil ausbauen und reinigen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß.	$K_{V5}$ -Wert nachrechnen und für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
Volumenstrom-Sollwert wird nicht erreicht.	Undichtigkeit zwischen Sitz und Kegel.	Ventil ausbauen und Sitz und Kegel reinigen. Für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
	Falscher Sollwertbereich ausgewählt.	Sollwertbereich prüfen und für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.
	Sicherheitseinrichtung, wie z. B. Druckbegrenzer, hat ausgelöst.	Anlage überprüfen. Sicherheitseinrichtung wieder entriegeln.
	Anlagendifferenzdruck zu niedrig.	Vorhandenen Anlagendifferenzdruck mit Anlagenwiderstand vergleichen.
	Schmutzfänger verstopft.	Schmutzfängersieb entleeren und reinigen.
	Durchflussrichtung, Ventil falsch eingebaut.	Regler so einbauen, dass die Strömungsrichtung dem Gehäusesepfeil entspricht.
Regelkreis schwingt.	Ventil für die Regelaufgabe zu groß.	$K_{V5}$ -Wert nachrechnen und für weitere Maßnahmen SAMSON benachrichtigen.

**i Info**

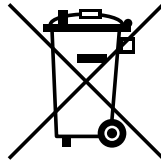
Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, sowie bei Störungen, die sich nicht wie beschrieben beheben lassen, hilft Ihnen der After Sales Service von SAMSON weiter.

### 8.1 Außer Betrieb nehmen

Um den Regler für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Absperrventil auf der Vordruckseite des Ventils schließen.
2. Absperrventil auf der Nachdruckseite des Ventils schließen.
3. Rohrleitungen und Ventil restlos entleeren.
4. Anlage drucklos setzen. Steuerleitung unterbrechen oder absperren.
5. Ggf. Rohrleitung und Gerät abkühlen lassen oder erwärmen.
6. Ventil aus der Rohrleitung herausnehmen.

### 8.2 Entsorgen



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

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 [aftersaleservice@samsongroup.com](mailto:aftersaleservice@samsongroup.com).*

---

#### **💡** Tipp

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

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

## 9 Anhang

### 9.1 Service

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

#### E-Mail

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

#### Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) oder in einem SAMSON-Produktkatalog zur Verfügung.

Zur Fehlerdiagnose und bei unklaren Einbauverhältnissen sind folgende Angaben (so weit möglich) nützlich (vgl. Kap. 2.1):

- Gerätetyp und Nennweite
- Erzeugnisnummer oder Varianten-ID
- Vordruck und Nachdruck
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Volumenstrom
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauskizze mit genauer Lage des Reglers und allen zusätzlich eingebauten Komponenten (Absperrventile, Manometer etc.).

## 10 Zertifikate

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

- EU-Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, vgl. Seite 28.
- EU-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den Regler Typ 2488 N, vgl. Seite 29.
- Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für das Ventil Typ 2488 N mit anderen Antrieben, vgl. Seite 30.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
ORIGINAL



**Modul D / N° CE-0062-PED-D-SAM 001-22-DEU**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Stellgerät für Heißwasser und Dampf mit Sicherheitsfunktion in heiztechnischen Anlagen	Antrieb 3374-21/-26 (Kraft 2000 N)		mit Typ 3241, 2811, 2814, 2823, 3321 EU-Baumusterprüfung (Baumuster), Modul B, Zertifikat-Nr.: 01 202 931/B-15-0030-01, typgeprüft nach Norm DIN EN 14597:2015
Stellgerät für Wasser und Wasserdampf mit Sicherheitsfunktion in heiztechnischen Anlagen	Antrieb 5725-310/-313/-320/-323 Antrieb 5725-810/-820 Antrieb 5825-10/-13/-20/-23 (Kraft 500 N) (Erzeugnisnummer 2770)		mit Typ 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) EU-Baumusterprüfung (Baumuster), Modul B, Zertifikat-Nr.: 01 202 641/B-19-0017-01, typgeprüft nach Norm DIN EN 14597:2015, Anhang DX
Stellgerät für Wasser und Wasserdampf mit Sicherheitsfunktion in heiztechnischen Anlagen	Antrieb 5827-A11 5827-A12 5827-A14 5827-A15 5827-A21 5827-A22 5827-A24 5827-A25		mit Typ 3214 (2814), 2423 (2823), 3213 (2710), 3222 (2710), 2488 (2730), 2489 (2730) EU-Baumusterprüfung (Baumuster), Modul B, Zertifikat-Nr.: 01 202 641/B-19-0017-01, typgeprüft nach Norm DIN EN 14597:2015, Anhang DX

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 D	Zertifikat-Nr.: N°CE-0062-PED-D-SAM 001-22-DEU durch Bureau Veritas 0062

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender notifizierter Stelle überwacht:  
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE

Angewandte harmonisierte Normen und technische Standards: EN 12516-2, EN 12516-3, EN 12266-1, ASME B16.34

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

Frankfurt am Main, 21. November 2023

Dr. Andreas Wiedl  
Vorsitzender des Vorstandes (CEO)

Dr. Thomas Steckenreiter  
Vorstand Technologie (CTO)

Revision 10

Classification: Public · SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT · Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Germany · Seite 1 von 1



EINBAUERKLÄRUNG  
ORIGINAL



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

Für folgendes Produkt:  
**Ventil Typ 2488 N**

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass das Ventil Typ 2488 N 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 Stelldruck 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:

- Druckunabhängiges Regelventil Typ 2488 N/5857:  
Einbau- und Bedienungsanleitung EB 3136

Folgende technischen Normen und/oder Spezifikationen wurden angewandt:

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

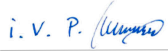
Bemerkungen:

- Restgefahren siehe Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Weiterhin sind die in der Einbau- und Bedienungsanleitung 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

  
i.V. Stephan Giesen  
Zentralabteilungsleiter  
Produktmanagement

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

Revision 00



**EB 3136**



**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)