

EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



EB 3136

Originalanleitung



Druckunabhängiges Regelventil Typ 2488 N/5857

Ausgabe November 2020



Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

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

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



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter www.samson.de > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

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

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. Bei Geräten, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die EU-Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende EU-Konformitätserklärung steht im Anhang dieser EB zur Verfügung (vgl. Kap. 9.2).

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

→ 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/material-compliance/reach/

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.

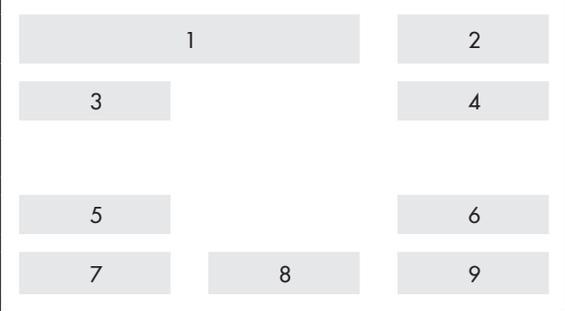
Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

Das Ventil ist für Medien mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

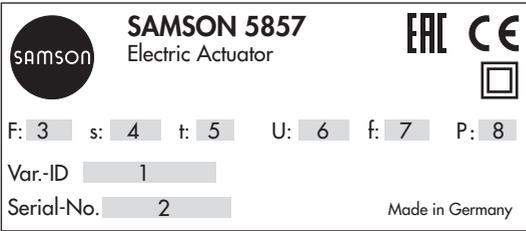
- Nur Medien verwenden, die den Auslegungskriterien entsprechen.

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild Ventil Typ 2488 N

	<p>Typenschild Ventil Typ 2488 N</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Erzeugnis-Nr. und Var.-ID 2 Kommissionsnummer oder Baujahr 3 Typenbezeichnung 4 Volumenstrom-Sollwertbereich in m³/h 5 Wirkdruck in bar 6 Max. zul. Differenzdruck Δp in bar 7 Durchflusskoeffizient K_{VS} 8 Max. zul. Temperatur in °C 9 Nenndruck PN
--	--

Dreipunkt-Ausführung



SAMSON 5857
Electric Actuator

F: 3 s: 4 t: 5 U: 6 f: 7 P: 8

Var.-ID 1

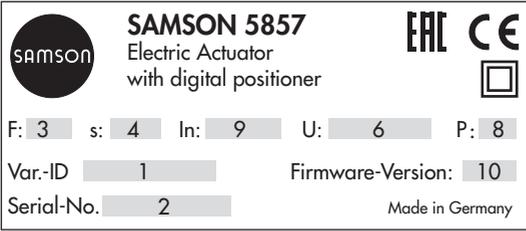
Serial-No. 2

Made in Germany

Typenschild Antrieb Typ 5857

- 1 Var.-ID
- 2 Seriennummer
- 3 Antriebskraft
- 4 Nennhub
- 5 Stellzeit für Nennhub
- 6 Versorgungsspannung
- 7 Nennfrequenz
- 8 Leistungsaufnahme
- 9 Eingangssignal
- 10 Firmwareversion

Ausführung mit digitalem Stellungsregler



SAMSON 5857
Electric Actuator
with digital positioner

F: 3 s: 4 In: 9 U: 6 P: 8

Var.-ID 1 Firmware-Version: 10

Serial-No. 2

Made in Germany

Bild 1: Typenschilder Ventil Typ 2488 N und Antrieb Typ 5857

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.

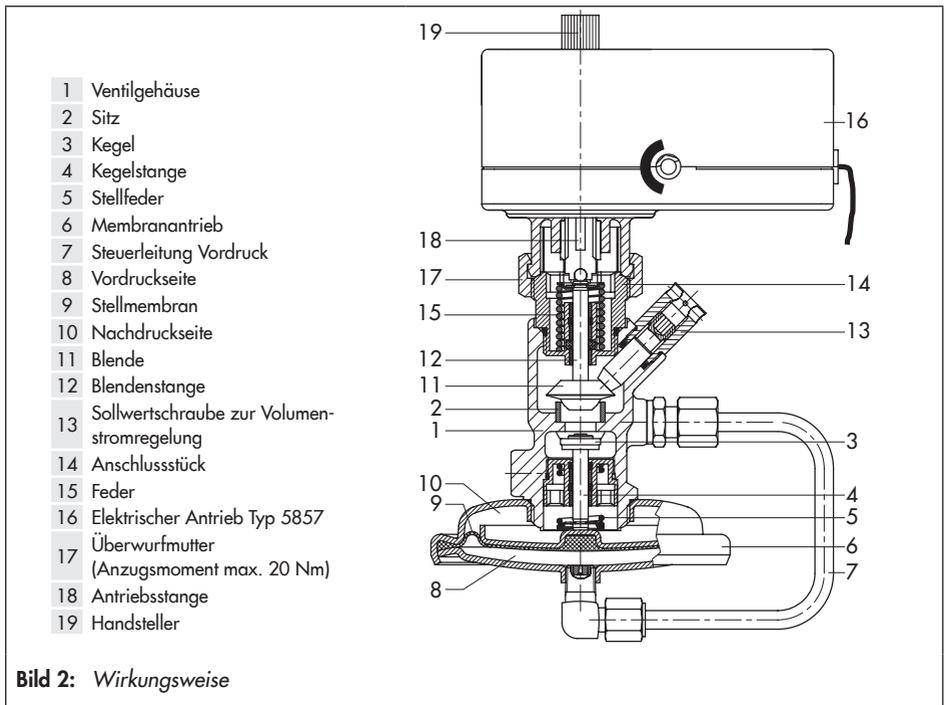


Bild 2: Wirkungsweise

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

Ventil Typ 2488 N		
Nennweite	DN 15	
Nenndruck	PN 10	
Max. zul. Differenzdruck Δp	4 bar	
K _{V5} -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 ³ /h
	Sonderausführung	0,1 bis 0,5 m ³ /h
Wirkdruck	0,2 bar	
Werkstoffe		
Gehäuse	CC499K	
Kegel	1.4301 mit EPDM-Dichtring	
Blende	entzinkungsfreies Messing	
Membran	EPDM ohne Gewebe	
Gewicht		
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 ¹⁾ /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 ²⁾
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		CE · EAC	
Digitaler Stellungsregler		-	
Eingangssignal			0 bis 10 V ¹⁾ , R _i = 20 kΩ
Stellungsmeldung			0 bis 10 V ¹⁾ , R _b = 1 kΩ
Kennlinie		-	Linear ¹⁾ , gleichprozentig, gleichprozentig invers, benutzerdefiniert
Werkstoffe			
Gehäuse		Kunststoff PPO	
Überwurfmutter		Messing · Anschluss M32x1,5	
Isolierzwischenstück		1.4306, CW617N, PTFE, EPDM, FKM	
Gewicht			
Ventil		ca. 0,7 kg	

¹⁾ Werkseinstellung

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

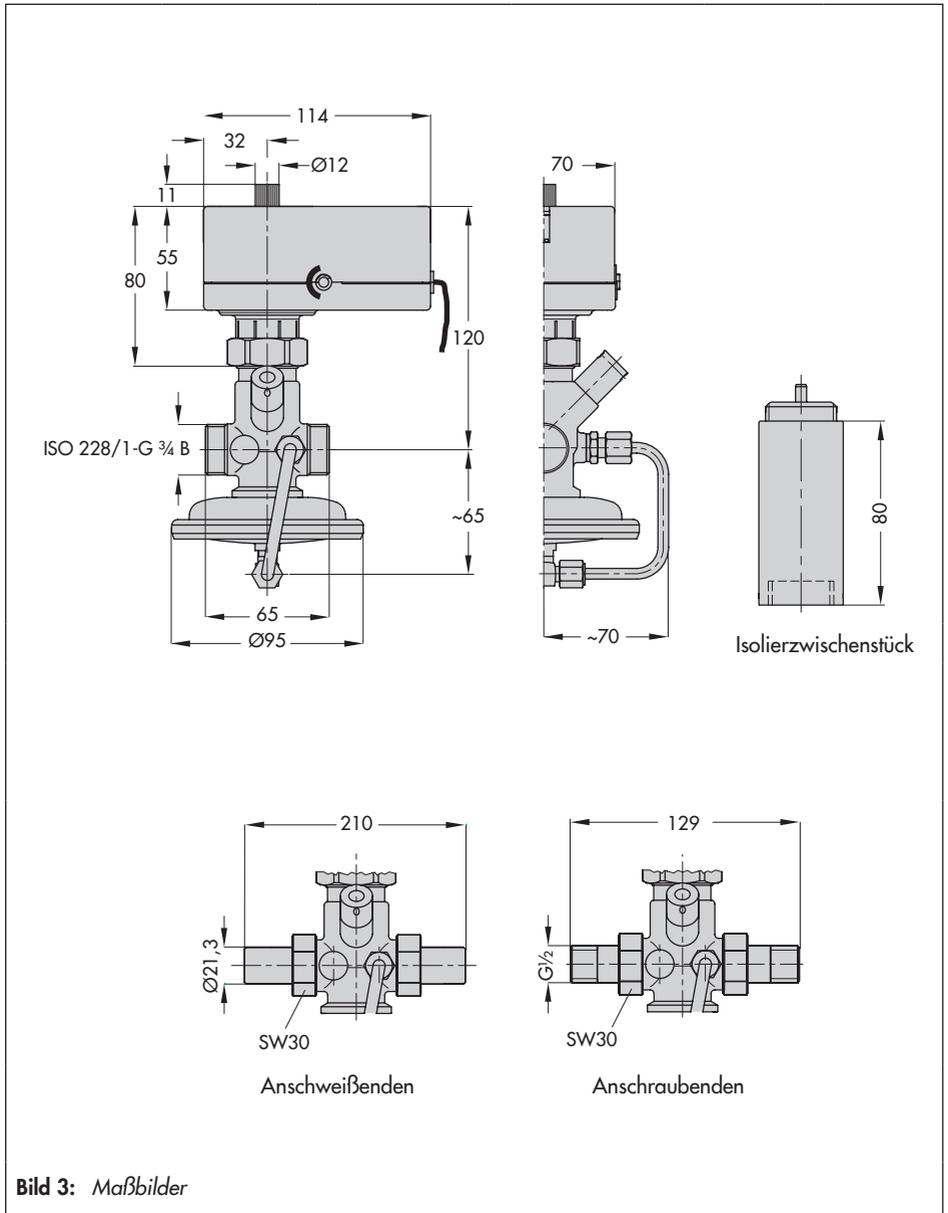


Bild 3: Maßbilder

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

! 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, Mediumtemperatur 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 Mediumtemperatur **bis 80 °C** ist der Einbau auch in senkrecht verlaufende Rohrleitungen möglich, vgl. Bild 4.

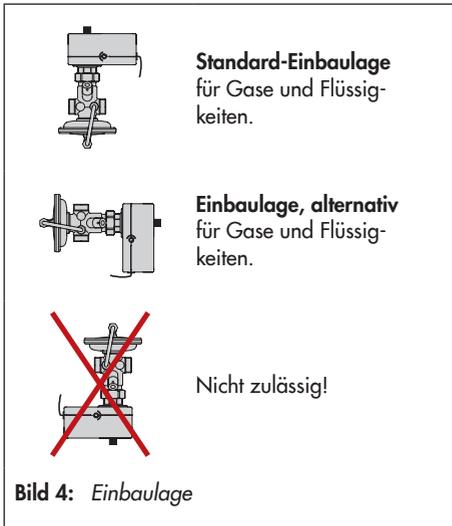
Einbaubedingungen

- 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

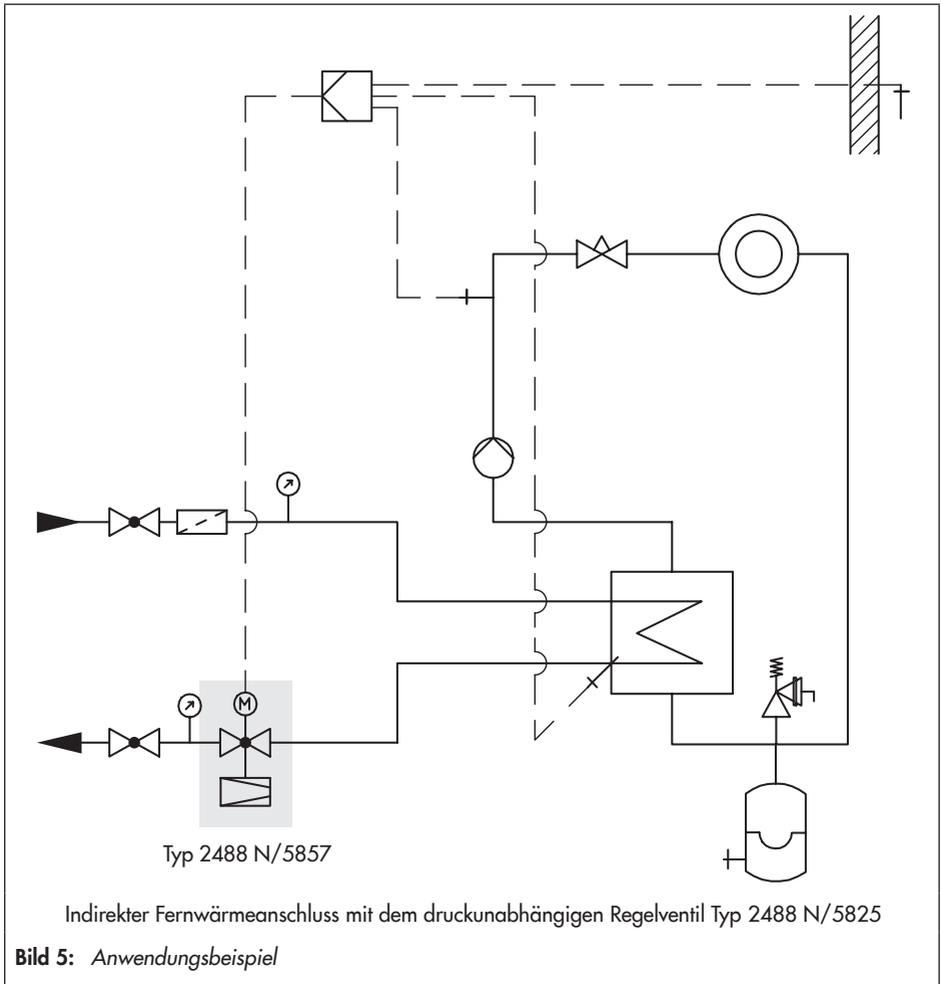
Vor dem Schmutzfänger und am Ausgang der Rücklaufleitung je ein Handabsperrentil einbauen (vgl. Bild 5). Damit kann die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.

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 Starkstromanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen des örtlichen EVU 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.

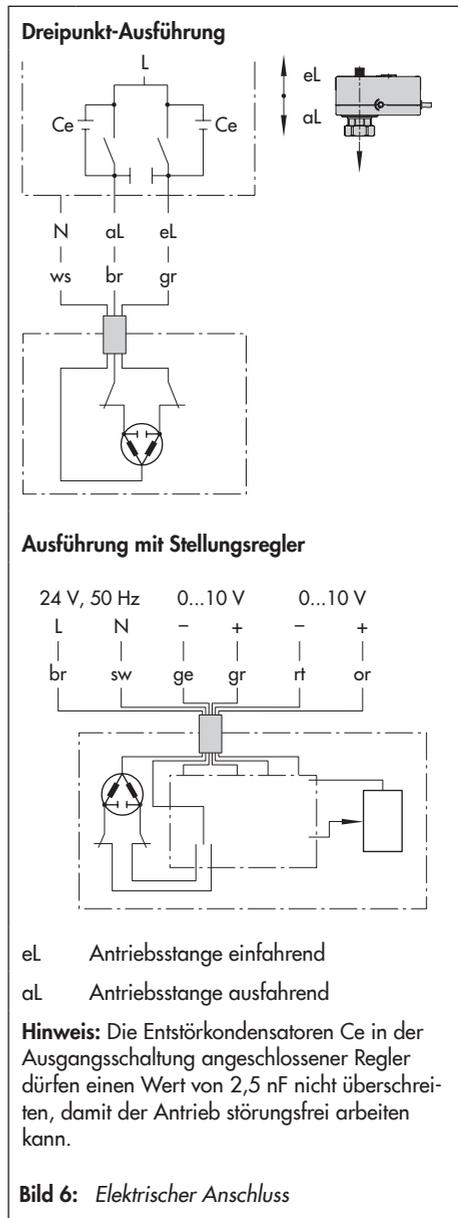
Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

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 eingebautem 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 Sollwerterschraube!

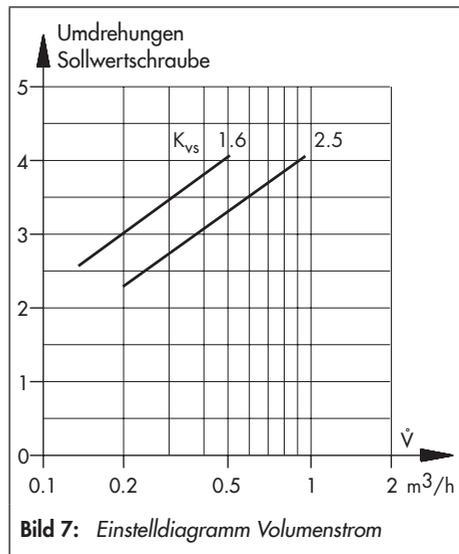
Die Blende vorher durch den Handsteller des elektrischen Antriebs komplett schließen.

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. Sollwerterschraube (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. Sollwerterschraube (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 Wärmemesser oder Volumenstrommesser abgleichen.



7 Instandhaltung

Der Regler ist wartungsfrei, 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.



Tipp

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 Ventile, Bauteile 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 > SERVICE & SUPPORT > After Sales Service > Retouren zur Verfügung.
4. Weiter vorgehen wie unter
▶ www.samsongroup.com > SERVICE & SUPPORT > 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

- Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe 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 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 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.).

9.2 Zertifikate

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



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU DECLARATION OF CONFORMITY

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

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

Ventile für Druck- Differenzdruck-, Volumenstrom- und Temperaturregler/Valves for pressure, differential pressure, volume flow and temperature regulators

2333 (Erz.-Nr./Model No. 2333), 2334 (2334), 2335 (2335), 2336, 2373, 2375, 44-0B, 44-1B, 44-2, 44-3, 44-6B, 44-7, 44-8, 45-1, 45-2, 45-3, 45-4, 45-5, 45-6, 2468, 2478 (2720), 45-9, 46-5, 46-6, 46-7, 46-9, 47-1, 47-4, 47-5, 47-9, 2487, 2488, 2489, 2491, 2494, 2495 (2730), 2405, 2406, 2421 (2811), 2392, 2412 (2812), 2114 (2814), 2417 (2817), 2422 (2814), 2423 (2823)

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

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

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

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.ii) und (c.i) zweiter Gedankenstrich. Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S. A. (0062)

Konformitätserklärung für Fluide nach Art. 4(1)(c.ii) und (c.i), zweite Gedankenstrich. See table for module

DN NPS	15 ½	20 ¾	25 1	32 1¼	40 1½	50 2	65 -	80 3	100 4	125 -	150 6	200 8	250 10	300 12	400 16
PN 16	ohne/without (1)						A (2)(3)				H				
PN 25	ohne/without (1)						A (2)(3)				H				
PN 40	ohne/without (1)				A (2)(3)		H				-				
PN 100 und PN 160	ohne/without (1)						H				-				
Class 150	ohne/without (1)						A (2)(3)				H				
Class 300	ohne/without (1)						A (2)(3)				H				
Class 600 und Class 900	ohne/without (1)						H				-				

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

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

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

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

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

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

DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:

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

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

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

Klaus Horschchen

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

Dr. Michael Heß

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



**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU DECLARATION OF CONFORMITY**

Modul H/Module H, Nr./No. / N° CE-PED-H-SAM 001-13-DEU-rev-A

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

Ventile für Druck-, Differenzdruck-, Temperatur- und Volumenstromregler/Valves for pressure, temperature, flowregulators and differential pressure regulators

Typ 2336, 2373, 2375, 44-1B, 44-2, 44-3, 44-4, 44-6B, 44-9, 45-1, 45-2, 45-3, 45-4, 45-6, (Erz.-Nr. 2720), 45-9, 47-4, 2488, 2489, (2730), 2405, 2406, 2421 (2811), 2412 (2812), 2417 (2817), 2422 (2814), 2423 (2823), 2423E (2823)

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

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

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment (see also Articles 41 and 48). 2014/68/EU of 15 May 2014

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4(1)(c.i) erster Gedankenstrich. Modul siehe Tabelle durch certified by Bureau Veritas S. A. (0062)
Conformity assessment procedure applied for fluids according to Article 4(1)(c.i), first indent See table for module

DN NPS	15 ½	20 ¾	25 1	32 1½	40 1½	50 2	65 -	80 3	100 4	125 -	150 6	200 8	250 10	300 12	400 16
PN 16	ohne/without ⁽¹⁾			A ⁽²⁾⁽³⁾		-		-		-		-		-	
PN 25	ohne/without ⁽¹⁾			A ⁽²⁾⁽³⁾		-		-		H		-		-	
PN 40	ohne/without ⁽¹⁾			-		-		H		-		-		-	
PN 100 und PN 160	ohne/without ⁽¹⁾			-		-		H		-		-		-	
Class 150	ohne/without ⁽¹⁾			A ⁽²⁾⁽³⁾		-		-		H		-		-	
Class 300	ohne/without ⁽¹⁾			-		-		H		-		-		-	
Class 600 und Class 900	ohne/without ⁽¹⁾			-		-		H		-		-		-	

- (1) Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen hat keine Gültigkeit im Sinne der Druckgeräterichtlinie. The CE marking affixed to the control valve is not valid in the sense of the Pressure Equipment Directive.
- (2) Das auf dem Stellgerät aufgebrachte CE-Zeichen gilt ohne Bezeichnung der benannten Stelle (Kenn-Nr. 0062). The CE marking affixed to the control valve is valid without specifying the notified body (ID number 0062).
- (3) Die Identifikationsnummer 0062 von Bureau Veritas S.A. gilt nicht für Modul A. The identification number 0062 of Bureau Veritas S.A. is not valid for Modul A.

Geräte, denen laut Tabelle das Konformitätsbewertungsverfahren Modul H zugrunde liegt, beziehen sich auf die „Zulassungsbescheinigung eines Qualitätssicherungssystems“ ausgestellt durch die benannte Stelle. Devices whose conformity has been assessed based on Module H refer to the certificate of approval for the quality management system issued by the notified body.

Dem Entwurf zu Grunde gelegt sind Verfahren aus:/The design is based on the methods of: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3 bzw./or ASME B16.1, ASME B16.24, ASME B16.34, ASME B16.42
Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht: The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

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

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

i.v. Klaus Hörtschen

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

Dr. Michael Heß

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

EU-Konformitätserklärung_Baup.06_Modul-H_DE-EN_Rev.03_2017-02_06.docx



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de · Internet: www.samson.de