EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 2512

Originalanleitung

Universal-Druckminderer Typ 41-23
Druckregler ohne Hilfsenergie

Ausgabe August 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 (aftersalesservice@samsongroup.com).

Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet zur Verfügung:
▶ https://www.samsongroup.com/de/downloads/dokumentation

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 ... 7
1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden ... 7
1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden ... 9
1.4 Warnhinweise am Gerät ... 10

2 Kennzeichnungen am Gerät ... 11
2.1 Typenschild ... 11
2.2 Position des Typenschilds ... 12
2.3 Werkstoffkennzeichnung ... 12
2.3.1 Ventil Typ 2412 ... 12
2.3.2 Antrieb Typ 2413 ... 12

3 Aufbau und Wirkungsweise ... 13
3.1 Zusätzliche Einbauten ... 15
3.2 Technische Daten ... 16

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport ... 23
4.1 Lieferung annehmen ... 23
4.2 Gerät auspacken ... 23
4.3 Gerät transportieren und heben ... 23
4.3.1 Gerät transportieren ... 24
4.3.2 Gerät heben ... 24
4.4 Gerät lagern ... 25

5 Montage ... 26
5.1 Einbaubedingungen ... 26
5.2 Montage vorbereiten ... 29
5.3 Einbau ... 31
5.3.1 Gerät einbauen ... 31
5.3.2 Leitung reinigen ... 31
5.4 Gerät prüfen ... 32
5.4.1 Dichtheit ... 33
5.4.2 Druckprobe ... 33
5.5 Isolierung ... 33
5.5.1 Isolierung bei Mediumstemperaturen über 150 °C ... 33
5.5.2 Isolierung bei Kälte ... 34

6 Inbetriebnahme ... 35
6.1 Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme ... 35
6.2 Befüllen und Anfahren der Anlage ... 36
6.2.1 Regelung von Flüssigkeiten ... 36
6.2.2 Regelung von Dampf ... 36

7 Betrieb ... 37
7.1 Sollwert einstellen ... 38

8 Störungen ... 39
8.1 Fehler erkennen und beheben ... 39
8.2 Notfallmaßnahmen durchführen ... 40

9 Instandhaltung ... 41
9.1 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten ... 44
9.2 Instandhaltungsarbeiten ... 44
9.2.1 Antrieb austauschen ... 44
9.2.2 Sollwertfeder austauschen ... 44
9.2.3 Sitz und Kegel austauschen ... 45

9.2.4 Stellmembran austauschen ... 45
9.3 Gerät nach Instandhaltungsarbeiten montieren und in Betrieb nehmen ... 46
9.4 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen ... 46

10 Außerbetriebnahme ... 47

11 Demontage ... 49
11.1 Gerät aus der Rohrleitung ausbauen ... 50
11.2 Antrieb demontieren ... 50

12 Reparatur ... 51
12.1 Geräte an SAMSON senden ... 51

13 Entsorgung ... 52

14 Zertifikate ... 53

15 Anhang ... 63
15.1 Anzugsmomente ... 63
15.2 Schmiermittel ... 63
15.3 Werkzeuge ... 63
15.4 Zubehör ... 63
15.5 Ersatzteile ... 64
15.6 Service ... 66

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der SAMSON-Regler Typ 41-23 ist ein Druckminderer. Er besteht aus einem Ventil Typ 2412 und einem Antrieb Typ 2413. Ventil und Antrieb werden, außer bei geprüften Geräten, getrennt geliefert und müssen nach den Angaben in dieser EB zusammengebaut werden.

Der Regler ohne Hilfsenergie wird zur Regelung des Nachdrucks p_2 auf den eingestellten Sollwert in Rohrleitungen eingesetzt. Regelmedium sind flüssige, gasförmige oder dampfförmige Medien in prozesstechnischen und industriellen Anlagen.

Der Regler ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den 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

Der Regler ist 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 Gerät angeschlossenen Anbaugeräte definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

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

Qualifikation des Bedienungspersonals

Der Regler Typ 41-23 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.

Schweißarbeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die eine nachweisliche Qualifikation hinsichtlich der verwendeten Schweißmethoden und -prozesse und der eingesetzten Werkstoffe haben.

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, Atemschutz und Augenschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien
- Gehörschutz bei Arbeiten am Gerät 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 verhin-

dern. 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 Typs 41-23 ergeben, müssen in einer individuellen Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden und durch entsprechende Betriebsanweisungen des Betreibers vermeidbar gemacht werden.

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

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

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

Schutzeinrichtungen

Der Regler Typ 41-23 besitzt kein Sicherheitsventil. Falls erforderlich muss eine geeignete Überdrucksicherung bauseitig vorhanden sein. Hierdurch wird eine Beschädigung des Druckreglers oder der Anlage durch Überdruck verhindert.

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 Bedienungspersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente zur Verfügung zu stellen und das Bedienungspersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienungspersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Der Betreiber ist außerdem dafür verantwortlich, dass die in den technischen Daten definierten Grenzwerte für den Regler 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 Bedienungspersonals

Das Bedienungspersonal 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 Bedienungspersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Der Typ 41-23 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 Kapitel 14 zur Verfügung.

Die nichtelektrischen Geräteausführungen 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 ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

⇨ Für den Anschluss an den Potentialausgleich Absatz 6.4 der DIN 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 NI** ▶ EB 1015
- Typenblatt für …
  z. B. **Zubehör · Ausgleichsgefäß/Verschraubung/Steuerleitungsanschluss/Steuerleitung** ▶ T 2595
  z. B. **Schmutzfänger Typ 2 NI** ▶ T 1015
- Einbau- und Bedienungsanleitungen und Typenblätter für zusätzliche Einbauten (z. B. Absperrventile, Manometer usw.).

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

Druckminderer und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäßes Öffnen kann zum Zerbersten von Geräte-Bauteilen führen.

⇨ Maximal zulässigen Druck für Druckminderer und Anlage beachten.

⇨ Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlagenteil vorsehen.

⇨ Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.

⇨ Um unkontrollierten Überdruck zu vermeiden, sicherstellen, dass bauseits im Anlagenteil eine geeignete Überdrucksicherung vorhanden ist.

⇨ Schutzausrüstung tragen.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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.samson-group.com > ÜBER SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance > REACH.

⇨ Bei Arbeiten in Gerätenähe Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!

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

⇨ Bei Arbeiten in Gerätenähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.

⚠ WARNUNG

Schädigung der Gesundheit durch Kontakt mit Gefahrstoffen!

Einzelne Schmier- und Reinigungsmittel sind als Gefahrstoffe eingestuft und müssen als solche vom Hersteller besonders gekennzeichnet und mit einem Sicherheitsdatenblatt versehen sein.

⇨ Sicherstellen, dass zu jedem Gefahrstoff ein entsprechendes Sicherheitsdatenblatt vorliegt. Ggf. Sicherheitsdatenblatt beim Hersteller des Gefahrstoffs anfordern.

⇨ Über vorhandene Gefahrstoffe und den korrekten Umgang mit Gefahrstoffen informieren.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.

⇨ Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.

⇨ Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.

⇨ Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.

⇨ Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Bei Reglern mit eingestelltem Sollwert sind die Sollwertfedern gespannt und stehen unter mechanischer Spannung.

⇨ Vor Arbeiten am Regler die Kraft der Federvorspannung aufheben.

⚠ WARNUNG

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

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Gerät, 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.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Regler!

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

⇨ Wenn möglich, Medium aus betroffenen Anlagenteilen und dem Gerät entleeren.

⇨ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.

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

⇨ Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

HINWEIS

Beschädigung durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

Das Gerät ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

⇨ Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

HINWEIS

Beschädigung bzw. Verstopfung durch Verunreinigungen (z. B. Feststoffteilchen) in den Rohrleitungen!

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

⇨ Vor dem Gerät eingesetzte Schmutzfänger nicht als Filter einsetzen.

⇨ Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.

HINWEIS

Beschädigung durch ungeeignete Schmiermittel!

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

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

HINWEIS

Beschädigung durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!

⇨ Lasttragende Anschlagmittel nicht am Antriebsgehäuse befestigen.

HINWEIS

Beschädigung und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

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

⇨ Anzugsmomente einhalten, vgl. Kap. 15.1.

HINWEIS

Beschädigung durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Gerät werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

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

HINWEIS

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

⇨ Falls erforderlich (z. B. bei Trinkwasseranwendung), Typ 41-23 und verwendete Werkzeuge frei von Lösungsmitteln und Fetten halten.

⇨ Sicherstellen, dass nur geeignete Schmiermittel verwendet werden.

HINWEIS

Beschädigung von Anlagenteilen durch Überdrücke aufgrund bauartbedingter Leckage des Reglers!

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

HINWEIS

Beschädigung von Anlagenteilen durch Überdrücke aufgrund Eisbildung am Regler!

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

⇨ Eisbildung durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einhausung, Begleitheizung) verhindern. Auswahl und Einsatz geeigneter Maßnahmen liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, vgl. Kap. 5.

HINWEIS

Beschädigung durch Einbau von Magnetventilen!

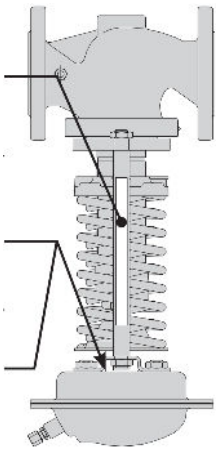
Werden auf der Nachdruckseite des Reglers bei flüssigen Medien Magnetventile eingebaut, können diese bei schnellem Schließen Druckspitzen erzeugen. Diese Druckspitzen können zur Schäden am Regler führen.

⇨ Der Einbau von Magnetventilen auf der Nachdruckseite des Reglers bei Flüssigkeiten ist nicht zulässig.

Info

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

1.4 Warnhinweise am Gerät

Darstellung Warnhinweis	Bedeutung Warnhinweis	Position am Gerät
Achtung! Vor der Demontage des Ventils Sollwertfeder entspannen	**Warnung vor gespannten Sollwertfedern!** Es besteht die Gefahr von schweren Kopf- bzw. Gesichtsverletzungen durch das Herausschnellen der Sollwertfedern, wenn die Traverse mit den vorgespannten Sollwertfedern abgeschraubt wird.	
Vor dem Lösen der beiden Muttern Sollwertfedern völlig entspannen!	**Warnung vor gespannten Sollwertfedern!** Es besteht die Gefahr von Quetschungen durch das Herausschnellen der Antriebsstange, wenn bei Tausch des Antriebs zwischen Traverse und Sollwertfedern gegriffen wird.	
Entriegeln/verriegeln der Kegelstange!	**Warnung vor Sachschäden am Abdichtungsbalg!** Es besteht die Gefahr von Sachschäden am Abdichtungsbalg durch falsche Montage bzw. Demontage der Kegelstange.	

2 Kennzeichnungen am Gerät

Auf dem Typ 41-23 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 Gerätekomponenten.

2.1 Typenschild

Ventil

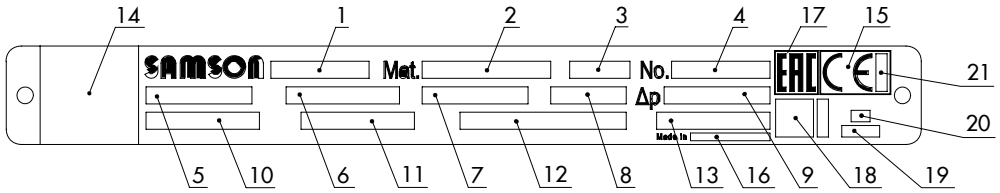


Bild 1: *Typenschild Ventil*

1	Erzeugnisnummer mit Index	8	Nenndruck	15	CE-Kennzeichnung
2	Materialnummer/Varianten ID	9	zul. Differenzdruck	16	Produktionsland
3	Typ des Ventils	10	zul. Temperatur	17	ggf. EAC
4	Fertigungsnummer	11	Gehäusewerkstoff	18	ggf. UKCA
5	K_{VS}-Wert/C_V-Wert	12	Serialnummer	19	Baujahr
6	Sollwertbereich oder Federbereich	13	TÜV-Nummer	20	Fertigungsmonat
7	Nennweite	14	Data Matrix Code	21	Kennnummer Zertifizierungsstelle

Antrieb

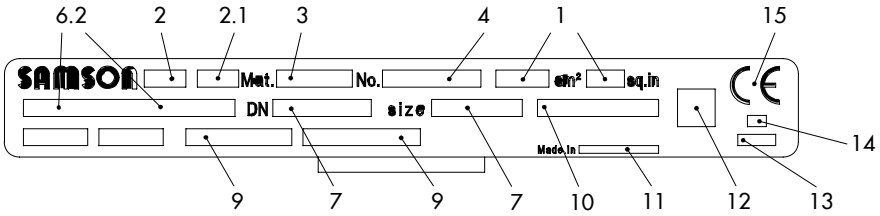


Bild 2: *Typenschild Antrieb*

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

2.2 Position des Typenschilds

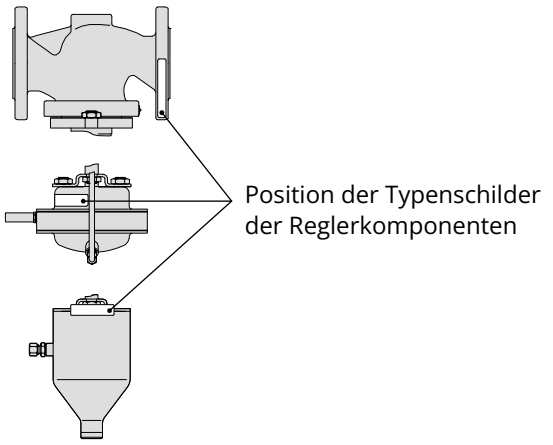


Bild 3: *Position der Typenschilder des Ventils Typ 2412 und Membran- oder Balgantriebs Typ 2413*

Tipp

Bild 1, Bild 2 und die dazugehörigen Legenden der Beschriftungspositionen zeigen eine allgemeine Übersicht aller Merkmale und möglichen Ausprägungen auf einem Ventil-Typenschild. Auf dem Typenschild des einzelnen Ventils sind nur die kennzeichnenden Positionen des Typs 41-23 abgebildet.

2.3 Werkstoffkennzeichnung

2.3.1 Ventil Typ 2412

Der Werkstoff kann unter „Gehäusewerkstoff" (DIN/ANSI, Bild 1/11) abgelesen werden. Details zum Typenschild, vgl. Kap. 2.1.

2.3.2 Antrieb Typ 2413

Der Werkstoff kann unter Angabe der Materialnummer bei SAMSON erfragt werden. Diese wird auf dem Typenschild unter „Mat." (DIN/ANSI, Bild 2/3) angegeben. Details zum Typenschild, vgl. Kap. 2.1.

3 Aufbau und Wirkungsweise

⇨ Vgl. Bild 4

Der Druckminderer Typ 41-23 besteht aus dem Schließventil Typ 2412 und dem Antrieb Typ 2413. Ventil, Antrieb und ggf. die Steuerleitung werden, je nach Bestellung, getrennt oder zusammengebaut geliefert. Bei getrennt gelieferten Komponenten muss der Regler nach den Angaben, wie in Kapitel 5 beschrieben, zusammengebaut werden. Eine Übersicht der Anschlüsse des Antriebs gibt Bild 6.

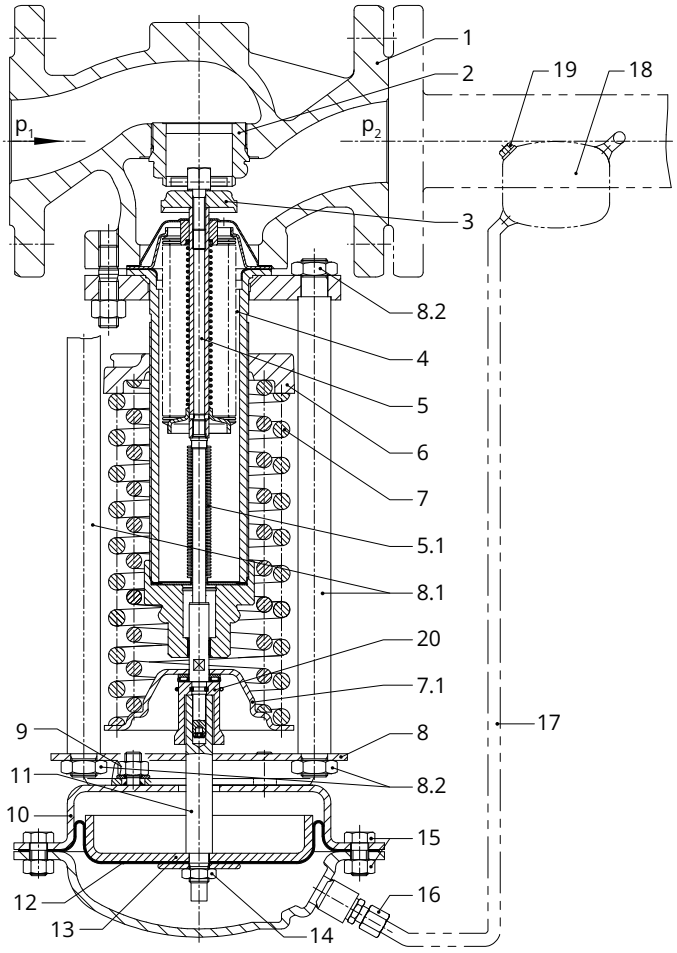
Der Regler hat die Aufgabe, den Druck hinter dem Ventil auf den eingestellten Sollwert konstant zu halten.

Das zu regelnde Medium strömt in Pfeilrichtung zwischen Sitz (2) und Kegel (3) durch das Ventil. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt den Durchfluss und damit das Druckverhältnis am Ventil. Die Kegelstange ist nach außen reibungsfrei durch einen Metallbalg (5.1) abgedichtet. Der Nachdruck p_2 wird über das Ausgleichsgefäß (18, bei Flüssigkeiten über 150 °C sowie bei Dampf) und die Steuerleitung (17) auf die Stellmembran (12) übertragen und in eine Stellkraft umgeformt (bei Ausführung mit Balgantrieb auf den Stellbalg 12.1). Diese Stellkraft dient der Verstellung des Ventilkegels in Abhängigkeit von der Kraft der Sollwertfedern (7). Die Federkraft ist am Sollwertsteller (6) einstellbar. Die Ventile haben ab K_{VS} 4 einen Entlastungsbalg (4), dessen Außenseite vom Vordruck und dessen Innenseite vom Nachdruck belastet wird. Dadurch werden die Kräfte kompensiert, die durch Vor- und Nachdruck am Ventilkegel auftreten.

Je nach Ausführung von Ventil und Antrieb kann der Regler zu einem Druckminderer für geringe Durchflüsse, Dampfdruckminderer oder einem Druckminderer mit erhöhter Sicherheit (Doppelmembran) ausgebaut sein.

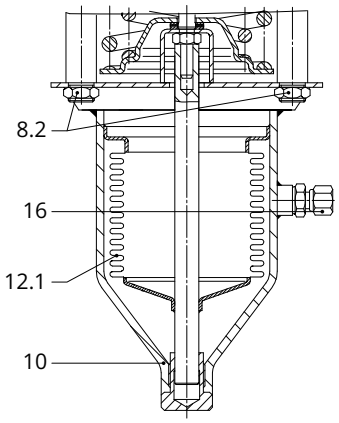
Das Ventil schließt, wenn der Druck nach dem Ventil steigt.

Ventil Typ 2412

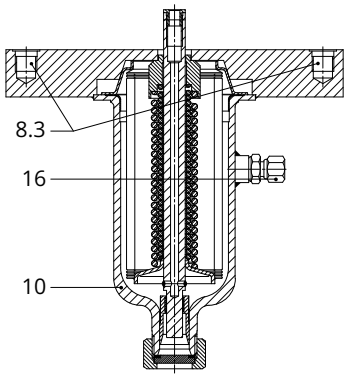


Membranantrieb Typ 2413

Balgantrieb für DN 15 bis 50



Balgantrieb für DN 65 bis 100



Balgantrieb Typ 2413
für 2 bis 6, 5 bis 10, 10 bis 22 und 20 bis 28 bar

Bild 4: *Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 32 bis 100 mit Entlastungsbalg*

1 Ventilgehäuse Typ 2412
2 Sitz (austauschbar)
3 Kegel
4 Entlastungsbalg
5 Kegelstange
5.1 Abdichtungsbalg
6 Sollwertsteller
7 Sollwertfedern
7.1 Federteller
8 Traverse
8.1 Stehbolzen (Ansicht um 90° versetzt gezeichnet)
8.2 Muttern für Stehbolzen
8.3 Gewindelöcher
9 Befestigungsmuttern
10 Antriebsgehäuse Typ 2413 · Membranantrieb/Balgantrieb
11 Antriebsstange
12 Stellmembran
12.1 Stellbalg
13 Membranteller
14 Membrantellermutter
15 Schrauben, Muttern
16 Steuerleitungsanschluss G ¼ (bei Dampf mit Drosselverschraubung)
17 Steuerleitung bauseitig (als Zubehör auch Steuerleitungsbausatz für direkten Druckabgriff am Gehäuse, vgl. ▶ T 2595)
18 Ausgleichsgefäß
19 Einfüllstutzen
20 Anschlagkappe mit Sicherungsbügel

3.1 Zusätzliche Einbauten

⇨ Vgl. Bild 5

Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse einen SAMSON-Schmutzfänger 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 Typs 41-23 beeinflussen. SAMSON empfiehlt, vor dem Regler deshalb einen Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 1 NI mit Gewindeanschluss oder Typ 2 NI mit Flanschanschluss) einzubauen, vgl. ▶ T 1010 oder ▶ T 1015.

Manometer

Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke je ein Manometer vor und hinter dem Typ 41-23 einbauen.

Bypass und Absperrventile

SAMSON empfiehlt, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Typ 41-23 ein Absperrventil einzubauen und einen Bypass anzulegen. Durch einen Bypass muss bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten am Typ 41-23 nicht die gesamte Anlage außer Betrieb genommen werden.

Isolierung

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie kann der Typ 41-23 einisoliert werden. Gegebenenfalls Hinweise im Kap. 5 beachten.

Geräuschemissionen

Zur Verringerung von Geräuschemissionen können Innengarnituren mit Strömungsteilern eingesetzt werden, vgl. ▶ T 2512.

❗ ***HINWEIS***

Der Regler Typ 41-23 ist kein Sicherheitsventil!

⇨ *Falls erforderlich muss eine geeignete Überdrucksicherung im Anlagenteil bauseitig vorhanden sein.*

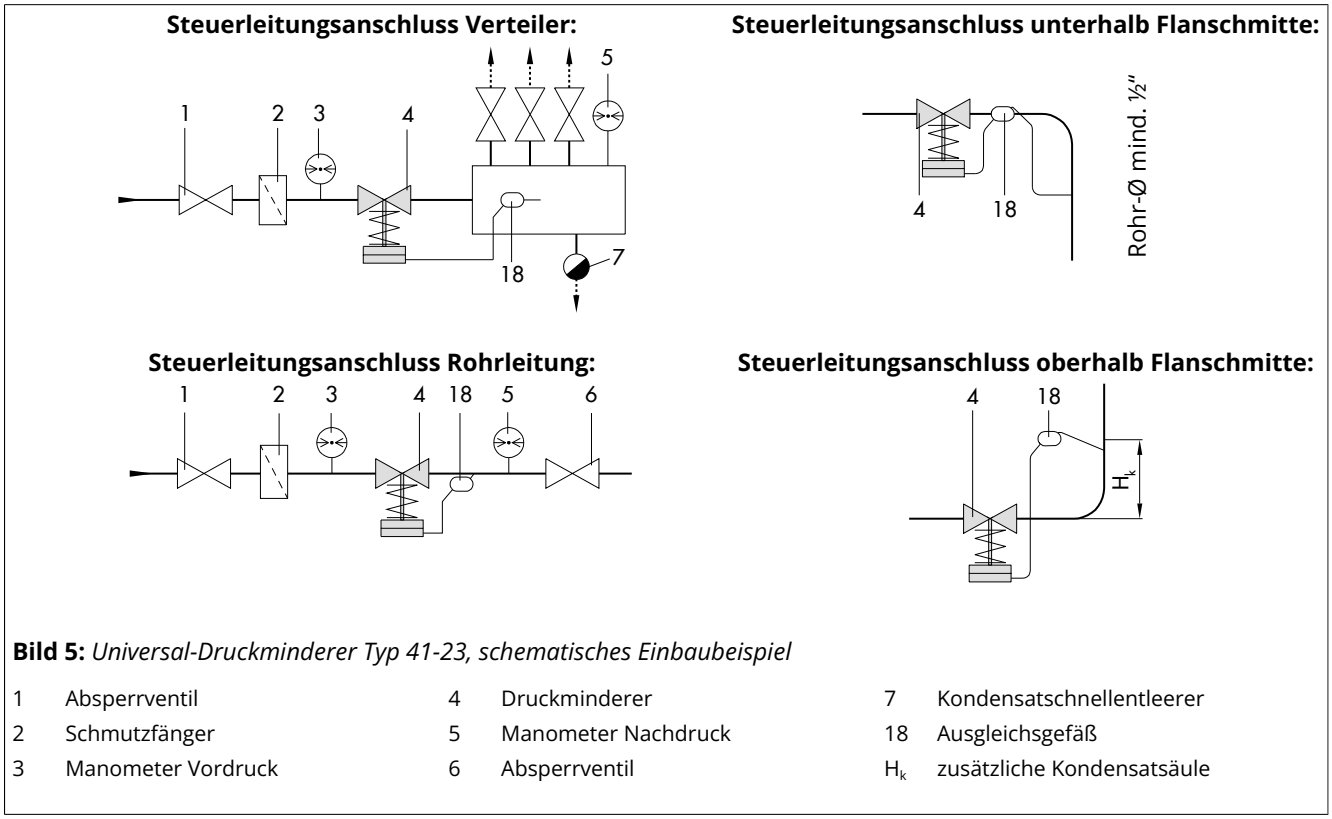


Bild 5: *Universal-Druckminderer Typ 41-23, schematisches Einbaubeispiel*

1	Absperrventil	4	Druckminderer	7	Kondensatschnellentleerer
2	Schmutzfänger	5	Manometer Nachdruck	18	Ausgleichsgefäß
3	Manometer Vordruck	6	Absperrventil	H_k	zusätzliche Kondensatsäule

3.2 Technische Daten

Die Typenschilder der Einzelkomponenten (z. B. Ventil, Antrieb, Hilfsteuerventil, ...) bieten Informationen zur jeweiligen Ausführung, vgl. Kap. 2.

i ***Info***

Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ▶ T 2512 zur Verfügung.

Konformität

Der Typ 41-23 ist CE-konform.

CE

Regelmedium und Einsatzbereich

Der Druckminderer Typ 41-23 hat die Aufgabe den Druck nach dem Regler auf den eingestellten Sollwert konstant zu halten.

- Für **flüssige, gas- und dampfförmige Medien**
- Max. Temperatur **350 °C**
- Sollwerte von **0,05 bis 28 bar**
- Nennweiten von **DN 15 bis 100**
- Nenndrücke von **PN 16 bis 40**

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

Temperaturbereich

Je nach Konfiguration kann der Regler bis 350 °C eingesetzt werden, vgl. Tab. 1 und Tab. 2. Der Temperaturbereich nach unten wird durch das eingesetzte Zubehör und den Membranwerkstoff des Antriebs begrenzt, vgl. ▶ T 2595.

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.

Geräuschemissionen

SAMSON kann keine allgemeingültige Aussage über die Geräuschentwicklung treffen. Die Geräuschemissionen sind abhängig von der Ausführung des Typs 41-23, der Ausstattung der Anlage, dem eingesetzten Medium sowie den Betriebsbedingungen.

Maße und Gewichte

Die Tab. 6 gibt einen Überblick über die Maße und Gewichte. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern in Bild 7 definiert.

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

Ventil		**Typ 2412**		
Nennweite		DN 15 bis 50	DN 65 bis 80	DN 100
Nenndruck		PN 16, 25 oder 40		
Max. zul. Differenzdruck Δp		16 bar [2] · 25 bar	16 bar [2] · 20 bar	16 bar
Max. zul. Temperatur [1]	Ventil	vgl. ▶ T 2500 · Druck-Temperatur-Diagramm		
	Ventilkegel	metallisch dichtend: 350 °C · weich dichtend; PTFE: 220 °C weich dichtend; EPDM, FKM: 150 °C · weich dichtend; NBR: 80 °C		
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		metallisch dichtend: Leckrate I (≤0,05 % vom K_{VS}-Wert) weich dichtend: Leckrate IV (≤0,01 % vom K_{VS}-Wert)		
Konformität		CE		

[1] Bei FDA-Ausführung: max. zul. Temperatur 60 °C

[2] nur für PN 16

Tabelle 2: *Technische Daten Membran- und Balgantrieb · Alle Drücke als Überdruck in bar*

Membranantrieb	**Typ 2413**				
Antriebsfläche	640 cm²	320 cm²	160 cm²	80 cm²	40 cm²
Sollwertbereich	0,05 bis 0,25 bar 0,1 bis 0,6 bar	0,2 bis 1,2 bar	0,8 bis 2,5 bar [2]	2 bis 5 bar	4,5 bis 10 bar 8 bis 16 bar
Max. zul. Temperatur [3]	Gase 350 °C, jedoch am Antrieb 80 °C · Flüssigkeiten 150 °C, mit Ausgleichsgefäß 350 °C · Dampf mit Ausgleichsgefäß 350 °C				
Sollwertfeder	1750 N	4400 N			8000 N
Balgantrieb	**Typ 2413**				
Antriebsfläche	33 cm²		62 cm²		
Sollwertbereich	10 bis 22 bar 20 bis 28 bar		2 bis 6 bar [1] 5 bis 10 bar		
Max. zul. Temperatur [3]	350 °C				
Sollwertfeder	8000 N				

[1] Sollwertfeder 4400 N

[2] in der Ausführung mit Doppelmembran: 1 bis 2,5 bar

[3] Bei FDA-Ausführung: max. zul. Temperatur 60 °C

Tabelle 3: *Max. zul. Druck am Antrieb*

	Sollwertbereiche	**Max. zul. Druck über eingestelltem Sollwert am Antrieb**
Membranantrieb	0,05 bis 0,25 bar · 0,1 bis 0,6 bar	0,6 bar
	0,2 bis 1,2 bar	1,3 bar
	0,8 bis 2,5 bar	2,5 bar
	2 bis 5 bar	5 bar
	4,5 bis 10 bar · 8 bis 16 bar	10 bar
Balgantrieb	2 bis 6 bar · 5 bis 10 bar	6,5 bar
	10 bis 22 bar	8 bar
	20 bis 28 bar	2 bar

i ***Info***

Der maximal zulässige Druck am Antrieb ist abhängig von dem aktuell eingestellten Sollwert. Der in der Tabelle angegebene Wert ist diesem aufzuaddieren.

Beispiel:

Sollwertbereich: 0,2 bis 1,2 bar (Wert aus Tabelle 'Max. zul. Druck am Antrieb' - 1,3 bar)

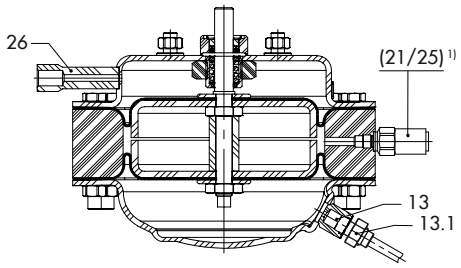
Sollwert eingestellt: 0,8 bar

Maximal zulässiger Druck am Antrieb: 0,8 bar + 1,3 bar = 2,1 bar

Tabelle 4: *K_{VS}-Werte und x_{FZ}-Werte · Kenndaten für Geräuschberechnung nach VDMA 24422 (Ausgabe 1.89)*

Nennweite	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
K_{VS}[1], Standardausführung	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125
x_{FZ}	0,5	0,45	0,4					0,35	
K_{VS}[1], Sonderausführung	0,1 · 0,4 · 1 · 2,5	0,1 · 0,4 · 1 · 2,5 · 4	0,1 · 0,4 · 1 · 2,5 · 4 · 6,3	6,3 · 8	6,3 · 8 · 16	8 · 16 · 20	20 · 32	32 · 50	50
K_{VS}-1[1] mit Strömungsteiler ST 1	3	5	6	12	15	6 · 25	25 · 38	25 · 60	38 · 95
K_{VS}-3[1] mit Strömungsteiler ST 3	–						25	40	60

[1] bei K_{VS} 0,001 bis 0,04: Ventil mit Mikrogarnitur (nur DN 15 bis 25) ohne Entlastungsbalg



13 Steuerleitungsanschluss G ¼ (Mediumsdruck)
13.1 Verschraubung mit Drossel
21 Membranbruchanzeige G ¼
25 Leckleitungsanschluss G ¼
26 Steuerleitungsanschluss (Steuerdruck)

[1] nach Anwendung

Bild 6: *Anschlüsse Membranantrieb Typ 2413*

i ***Info***

Der Typ 41-23 besitzt kein Sicherheitsventil. Falls erforderlich muss eine geeignete Überdrucksicherung bauseitig vorhanden sein. Hierdurch wird eine Beschädigung des Geräts oder der Anlage durch Überdruck verhindert.

Tabelle 5: *Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN*

Ventil		**Typ 2412**					
Nenndruck		PN 16	PN 25	PN 40			
Max. zul. Temperatur [4]		300 °C	350 °C				
Gehäuse		Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT	Stahlguss 1.0619	Edelstahl 1.4408	Schmiedestahl 1.0460 [1]	korrosionsfester Schmiedestahl 1.4401/1.4404 [1]
Sitz		CrNi-Stahl			CrNiMo-Stahl	CrNi-Stahl	CrNiMo-Stahl
Kegel	Werkstoff	CrNi-Stahl			CrNiMo-Stahl	CrNi-Stahl	CrNiMo-Stahl
	Dichtring	PTFE mit 15 % Glasfaser · EPDM · NBR · FKM					
Führungsbuchse		Graphit					
Entlastungsbalg/Balgabdichtung		CrNiMo-Stahl					
Antrieb		**Typ 2413**					
		Membranantrieb				**Balgantrieb**	
Membranschalen		1.0332 [2]				–	
Membran		EPDM mit Gewebeeinlage [3] · FKM für z. B. Mineralöle · NBR				–	
Balggehäuse		–				1.0460/1.4301 (nur Edelstahl)	
Balg		–				CrNiMo-Stahl	

[1] nur DN 15, 25, 40, 50 und 80

[2] in der korrosionsfesten Ausführung CrNi-Stahl

[3] Standardausführung; Weiteres unter Sonderausführungen

[4] Bei FDA-Ausführung: max. zul. Temperatur 60 °C

Tabelle 6: *Maße in mm und Gewichte in kg*

Universal-Druckminderer Typ 41-23										
Nennweite		**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**	**DN 65**	**DN 80**	**DN 100**
Länge L		130	150	160	180	200	230	290	310	350
Höhe H1		335			390			517		540
Höhe H2	Schmiedestahl	53	–	70	–	92	98	–	128	–
	übrige Werkstoffe	44			72			98		118
Höhe H4		100								

Ausführung mit Membranantrieb Typ 2413											
Nennweite			**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**	**DN 65**	**DN 80**	**DN 100**
Sollwertbereiche	0,05 bis 0,25 bar	Höhe H [3)4)]	445			500			627		650
		Antrieb	ØD = 380 mm, A = 640 cm²								
		Ventil-Federkraft F	1750 N								
	0,1 bis 0,6 bar	Höhe H [3)4)]	445			500			627		650
		Antrieb	ØD = 380 mm, A = 640 cm²								
		Ventil-Federkraft F	4400 N								
	0,2 bis 1,2 bar	Höhe H [3)4)]	430			480			607		635
		Antrieb	ØD = 285 mm, A = 320 cm²								
		Ventil-Federkraft F	4400 N								
	0,8 bis 2,5 bar [2)]	Höhe H [3)4)]	430			485			612		635
		Antrieb	ØD = 225 mm, A = 160 cm²								
		Ventil-Federkraft F	4400 N								
	2 bis 5 bar	Höhe H [3)4)]	410			465			592		615
		Antrieb	ØD = 170 mm, A = 80 cm²								
		Ventil-Federkraft F	4400 N								
	4,5 bis 10 bar	Höhe H [3)4)]	410			465			592		615
		Antrieb	ØD = 170 mm, A = 40 cm²								
		Ventil-Federkraft F	4400 N								
	8 bis 16 bar	Höhe H [3)4)]	410			465			592		615
		Antrieb	ØD = 170 mm, A = 40 cm²								
		Ventil-Federkraft F	8000 N								

Gewicht für Ausführung mit Membranantrieb Typ 2413									
Sollwertbereiche	0,05 bis 0,6 bar	Gewicht [1)], ca. kg	24,8	25,9	32,5	34,7	38,5	56,1	63,8	73,7
	0,2 bis 2,5 bar		20,6	22,8	28,9	31,1	34,9	52,5	60,2	70,1
	2 bis 16 bar		13,2	14,3	20,4	23,1	26,4	44,0	51,7	61,6

1) bezogen auf PN 16; +10 % für PN 25 und 40

2) Ausführung mit Doppelmembranantrieb: 1 bis 2,5 bar

3) Bei Doppelmembranantrieb für Autoklavenregler: H = +50 mm

4) Bei Doppelmembranantrieb für erhöhte Sicherheit: H = +32 mm

Ausführung mit Balgantrieb Typ 2413											
Nennweite			**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**	**DN 65**	**DN 80**	**DN 100**
Sollwertbereiche	2 bis 6 bar	Höhe H		550		605			732		755
		Antrieb		Ø D = 120 mm, A = 62 cm²							
		Ventil-Federkraft F		4400 N							
	5 bis 10 bar	Höhe H		550		605			732		755
		Antrieb		Ø D = 120 mm, A = 62 cm²							
		Ventil-Federkraft F		8000 N							
	10 bis 22 bar	Höhe H		535		590			717		740
		Antrieb		Ø D = 90 mm, A = 33 cm²							
		Ventil-Federkraft F		8000 N							
	20 bis 28 bar	Höhe H		535		590			717		740
		Antrieb		Ø D = 90 mm, A = 33 cm²							
		Ventil-Federkraft F		8000 N							
Gewicht für Ausführung mit Balgantrieb											
Sollwertbereiche	2 bis 10 bar	Gewicht [1], ca. kg	22,6	23,7	24,2	30,3	32,5	36,3	60,5	68,2	78,1
	10 bis 28 bar		18,2	19,3	19,8	25,9	28,1	31,9	48,4	61,6	71,5

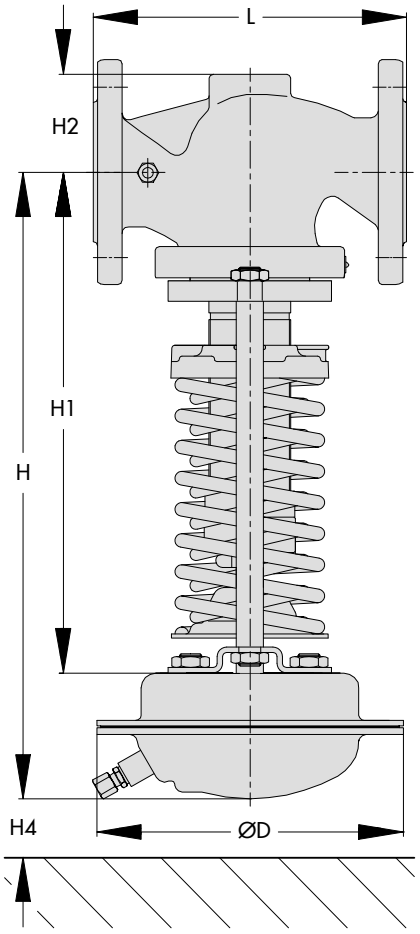
[1] bezogen auf PN 16; +10 % für PN 25 und 40

i ***Info***

Die aufgeführten Maße des Typs 41-23 sind theoretisch ermittelte, maximale Konstruktionswerte einer spezifischen Standardvariante und bilden nicht jede mögliche Einsatzsituation des Geräts ab. Die tatsächlichen Werte einzelner Geräte können konfigurationsabhängig und anwendungsspezifisch variieren.

Maßbilder

Typ 41-23 mit Membranantrieb



Typ 41-23 mit Balgantrieb

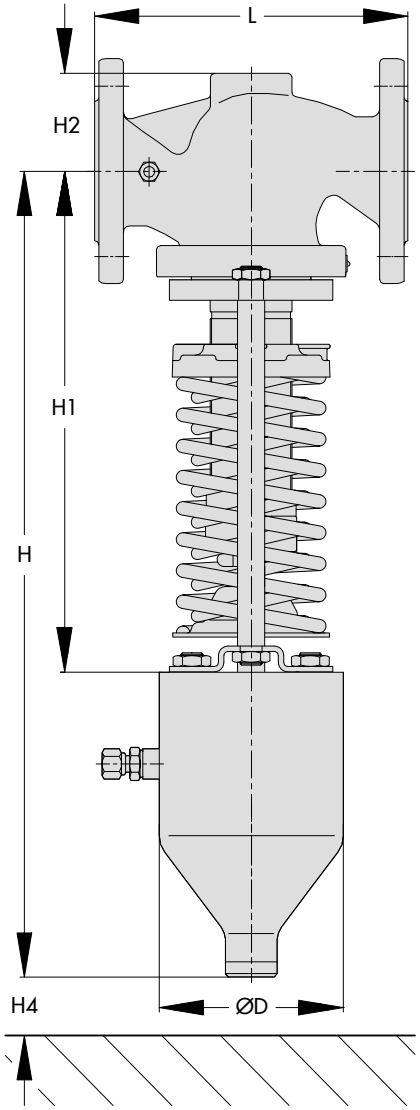


Bild 7: *Abmessungen Typ 41-23*

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 Typs 41-23 und ggf. vorhandenen Einzelkomponenten mit Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild, vgl. Kap. 2.
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. 3.

4.2 Gerät auspacken

Der Typ 41-23 wird in Einzelkomponenten (Ventil, Antrieb und ggf. Steuerleitung) oder als geprüftes Gerät geliefert.

Vor dem Anheben und Einbauen des Typs 41-23 folgende Abläufe einhalten:

⇨ Gerät bzw. Gerätebauteile erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.

⇨ Für den innerbetrieblichen Transport die Gerätebauteile auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.

⇨ Ggf. die Schutzkappen am Ein- und Ausgang des Geräts erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen. Sie schützen vor Beschädigungen durch eindringende Fremdkörper.

⇨ Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

4.3 Gerät transportieren und heben

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!

⇨ *Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.*

⇨ *Transportwege absichern.*

⇨ *Schutzausrüstung 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 Kap. 3.2 entnehmen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!

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

⇨ *Richtwert beachten: 15 bis max. 55 kg je nach Alter, Geschlecht und körperlicher Konstitution.*

⇨ *Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kippen des Reglers!

⇨ *Schwerpunkt des Geräts beachten.*

⇨ *Gerät gegen Umkippen und Verdrehen sichern.*

Tipp

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

4.3.1 Gerät transportieren

Der Typ 41-23 kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

⇨ Den Typ 41-23 für den Transport auf der Palette lassen.

⇨ Transportbedingungen einhalten.

Transportbedingungen

⇨ Den Typ 41-23 vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.

⇨ Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.

⇨ Verrohrungen und eventuell vorhandene Anbaugeräte vor Beschädigungen schützen.

⇨ Den Typ 41-23 vor Nässe und Schmutz schützen.

⇨ Bei dem Typ 41-23 in der Normalausführung beträgt die zulässige Umgebungstemperatur –20 bis +80 °C.

4.3.2 Gerät 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 8.

⇨ Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.

⇨ Keine Anschlagmittel an angebauten Steuerleitungen anbringen.

⇨ 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 an den Flanschen des Gehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 8.
2. Regler vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
3. Regler mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
4. Regler in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. 5.
5. Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Flansche des Reglers fest verschraubt sind.
6. Hebeschlingen entfernen.

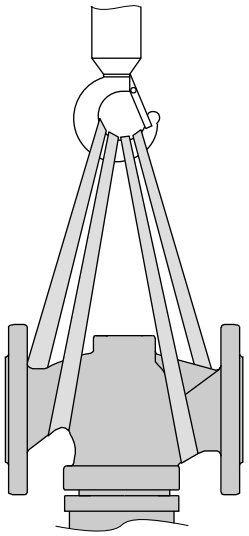


Bild 8: *Hebepunkte am Regler, schematische Darstellung*

4.4 Gerät lagern

HINWEIS

Beschädigungen 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 Typ 41-23 und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

⇨ Den Typ 41-23 vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.

⇨ In Lagerposition den Typ 41-23 gegen Verrutschen oder Umkippen sichern.

⇨ Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.

⇨ Den Typ 41-23 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 dem Typ 41-23 in der Normalausführung beträgt die zulässige Lagertemperatur –20 bis +60 °C.

⇨ Keine Gegenstände auf den Typ 41-23 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 Transport- und Hebeanweisung 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

HINWEIS

Beschädigung durch Einbau von Magnetventilen!

Werden auf der Nachdruckseite des Reglers bei flüssigen Medien Magnetventile eingebaut, können diese bei schnellem Schließen Druckspitzen erzeugen. Diese Druckspitzen können zur Schäden am Regler führen.

⇨ *Der Einbau von Magnetventilen auf der Nachdruckseite des Reglers bei Flüssigkeiten ist nicht zulässig.*

Bedienerebene

Die Bedienerebene für den Typ 41-23 ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente inklusive der 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 Auslauflängen 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 Geräts, folgende Bedingungen sicherstellen:

⇨ Ein- und Auslauflängen beachten, vgl. Kap. 5.2. Bei abweichenden Einbaubedingungen und Mediumszuständen Rücksprache mit SAMSON halten.

⇨ Typ 41-23 schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Abschnitte „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel beachten.

⇨ Bei kondensathaltigen Medien muss die Rohrleitung nach beiden Seiten hin mit leichtem Gefälle verlegt werden, damit das Kondensat abfließen kann. Führt die Leitung vor und hinter dem Gerät senkrecht nach oben, so ist eine automatische Entwässerung vorzusehen.

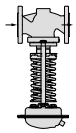
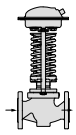
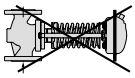
⇨ Gerät einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Antrieb und Ventil sowie für Instandhaltungsarbeiten vorhanden ist.

Einbaulage

Für eine einwandfreie Funktion des Reglers, folgende Bedingungen sicherstellen:

1. Antriebsgehäuse mit Sollwertfeder nach unten in waagerecht verlaufende Rohrleitungen einbauen, vgl. Tab. 7.
2. Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse beachten.
3. Bei Abweichungen von dieser Einbaulage, Rücksprache mit SAMSON halten.

Tabelle 7: *Einbaulage*

Einbaulagen	
	**Standard-Einbaulage** für Gase, Flüssigkeiten und Dampf
	**Einbaulage, alternativ** für Gase und Flüssigkeiten bei Mediumstemperatur **bis 80 °C**. **Nicht für Dampf!**
	**Nicht zulässig!** [1]

[1] auf Anfrage zulässig bei Reglern mit fester Kegelstangenführung und gleichzeitig bis 80 °C Mediumstemperatur. Nicht für Dampf!

HINWEIS

Beschädigungen durch Frost!

Bei der Regelung von gefrierenden Medien den Typ 41-23 vor Frost schützen.

⇨ *Bei Betriebsstillstand in nicht frostfreien Räumen muss das Gerät ausgebaut werden.*

Info

Zwischen Druckentnahmestelle und Regler keine querschnittverengenden Geräte einbauen (z. B. Temperaturregler oder Absperreinrichtungen).

Info

Sicherstellen, dass der Regler nach Fertigstellung der Anlage leicht zugänglich bleibt.

⇨ *Ausreichend Platz zum Ausbau von Reglerkomponenten vorsehen.*

Abstützung und Aufhängung

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

Info

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

HINWEIS

Beschädigung durch falsche Abstützung!

⇨ *Abstützungen nicht am Gerät bzw. an Bauteilen des Geräts anbringen!*

⇨ *Bei Abweichung zur Standard-Einbaulage, Rücksprache mit SAMSON halten.*

Steuerleitung

Die Steuerleitung ist bauseitig bei Dampf mit $^3/_8$" und bei Luft/Wasser mit einem Rohr 8x1 oder 6x1 mm beizustellen.

Die Steuerleitung mindestens 1 m vom Ventilausgang entfernt an die Nachdruckleitung (p_2) anschließen.

Die Steuerleitung muss seitlich in der Mitte des Rohrs eingeschweißt und mit einer Steigung von ca. 1 : 10 zum Ausgleichsgefäß verlegt werden, vgl. Bild 9 und Kap. 5.2.

Liegt ein Verteiler hinter dem Druckminderer, so erfolgt der Anschluss am Verteiler, auch wenn die Entfernung mehrere Meter beträgt.

Steuerleitungsbausatz

Ein Steuerleitungsbausatz zum direkten Druckabgriff am Ventilgehäuse kann als Zubehör von SAMSON bezogen werden.

Ausgleichsgefäß

Ein Ausgleichsgefäß (18) ist erforderlich bei Flüssigkeiten über 150 °C sowie bei Dampf. Die Einbaulage des Ausgleichsgefäßes ist durch ein Klebeschild, mit einem Pfeil und dem auf der Oberseite eingeschlagenen „oben" gekennzeichnet.

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

Die von der Druckentnahmestelle kommende Steuerleitung wird an den ⅜"-Rohrstutzen am Ausgleichsgefäß angeschweißt. Das Ausgleichsgefäß ist immer an der höchsten Stelle der Rohrleitung anzuordnen, d. h., dass auch die Steuerleitung zwischen Ausgleichsgefäß und Antrieb mit Gefälle verlegt werden muss. Vorzusehen ist hier ein ⅜"-Rohr mit Anschlussverschraubungen.

Liegt der Steuerleitungsanschluss unterhalb der Mitte des Ventilflansches, so ist das Ausgleichsgefäß in Höhe des Flansches anzuordnen. Die Steuerleitung von der Entnahmestelle zum Ausgleichsgefäß ist in diesem Fall mit mindestens ½"-Rohr zu verlegen.

Bei einem Steuerleitungsanschluss oberhalb der Mitte des Ventilflansches ist das Ausgleichsgefäß in Höhe der Druckentnahmestelle einzubauen.

Der zusätzliche Druck der Kondensatsäule (H_k in Bild 11) ist durch die Einstellung des Sollwerts auszugleichen.

Nadeldrosselventil

Neigt der Regler zum Schwingen, empfiehlt SAMSON, am Steuerleitungsanschluss (16) zusätzlich zur standardmäßigen SAMSON-Drosselverschraubung ein Nadeldrosselventil einzubauen.

Absperrventil

Vor und nach dem Typ 41-23 je ein Handabsperrventil einbauen. Vgl. Bild 10. Damit kann der Durchfluss der Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.

Anschluss seitlich:
alle Medien **– optimal –**

Anschluss oben:
für Flüssigkeiten **– falsch –**
für Gase und Dämpfe **– zulässig –**

Anschluss unten:
alle Medien **– falsch –**

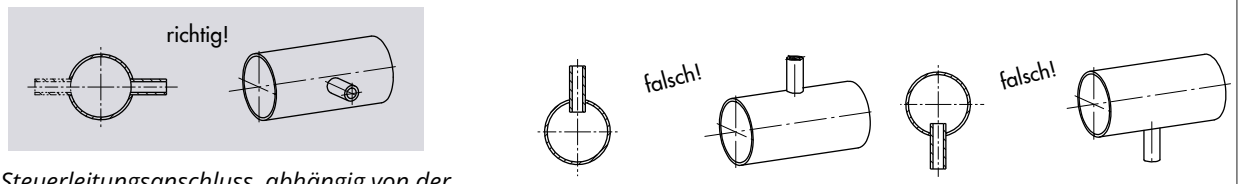


Bild 9: *Steuerleitungsanschluss, abhängig von der Rohrführung*

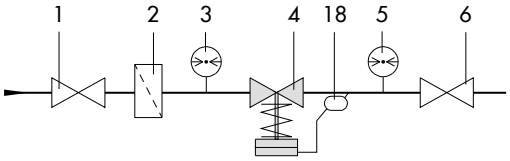


Bild 10: *Universal-Druckminderer Typ 41-23, schematisches Einbaubeispiel*

1	Absperrventil
2	Schmutzfänger
3	Manometer Vordruck
4	Druckminderer
5	Manometer Nachdruck
6	Absperrventil
7	Kondensatschnellentleerer
18	Ausgleichsgefäß
H_k	zusätzliche Kondensatsäule

5.2 Montage vorbereiten

Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb kann 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:

- Sicherstellen, dass sich keine Flüssigkeit (z. B. Kondenswasser) in den Innenteilen befindet. Ggf. Anschlussteile des Reglers mit sauberer Druckluft ausblasen.
- Der Typ 41-23 ist sauber.
- Alle Bauteile des Typs 41-23 sind unbeschädigt.
- Vor dem Regler einen Schmutzfänger einbauen.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten (vgl. Kap. 3) sind installiert oder soweit vorbereitet.
- Alle Daten auf dem Typenschild (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein. Einzelheiten zum Typenschild, vgl. Kap. 2.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

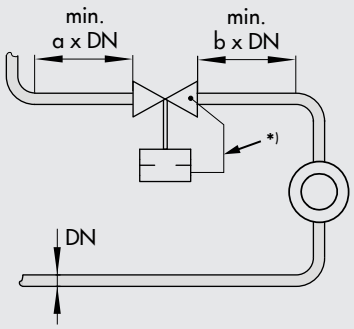
⇨ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

⇨ 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 entwässern und trocknen. Feuchtigkeit beschädigt die Reglerinnenteile.

⇨ Ggf. vorhandenes Manometer auf fehlerfreie Funktion prüfen.

Tabelle 8: *Ein- und Auslauflängen*



		*) Steuerleitung (z. B. Steuerleitungsbausatz, vgl. Abschnitt „Steuerleitung“ im Kap. 5.1)	
		a Einlauflänge **b Auslauflänge**	
Mediumszustand	**Ventilbedingungen**	**Einlauflänge a**	**Auslauflänge b**
gasförmig	Ma ≤ 0,3	**2**	**4**
dampfförmig [1]	Ma ≤ 0,3		
flüssig	Kavitationsfrei / w < 3 $^{m}/_{s}$		
	Schallkavitation / w ≤ 3 $^{m}/_{s}$		

[1] kein Nassdampf

Anschluss oberhalb Flanschmitte:

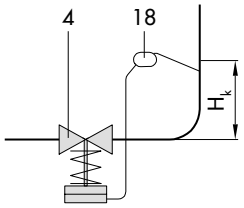


Bild 11: *Einbaubeispiel Dampf*

4 Druckminderer
18 Ausgleichsgefäß
H_k zusätzliche Kondensatsäule

Info

Durch die anstehende Kondensatsäule wird der maximal einstellbare Sollwert des Reglers reduziert.

Beispiel:
Ein Regler mit einem Sollwertbereich von 0,05 – 0,25 bar und einer Kondensatsäule in der bauseitigen Steuerleitung von 1 m verringert den maximalen Sollwert des Reglers auf 0,15 bar. Aus diesem Grund ist die Höhe H_k der bauseitigen Steuerleitung so gering wie möglich zu halten.

5.3 Einbau

Der Typ 41-23 wird in Einzelkomponenten (Ventil, Antrieb und ggf. Steuerleitung) oder als geprüftes Gerät 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 Geräts notwendig sind.

HINWEIS

Beschädigung und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

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

⇨ *Anzugsmomente einhalten, vgl. Kap. 15.1.*

HINWEIS

Beschädigung durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Gerät werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

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

HINWEIS

Beschädigung durch ungeeignete Schmiermittel!

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

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

5.3.1 Gerät einbauen

Folgende Tätigkeiten durchführen:

Einbau

1. Absperrventile vor und nach dem Typ 41-23 für die Dauer des Einbaus schließen.
2. Ggf. Schutzkappen auf den Gehäuseöffnungen vor dem Einbau entfernen.
3. Gerät mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben. Dabei die Durchflussrichtung beachten. Ein Pfeil auf dem Gehäuse zeigt die Durchflussrichtung an.
4. Sicherstellen, dass die korrekten Flanschdichtungen verwendet werden.
5. Rohrleitung spannungsfrei mit dem Typ 41-23 verschrauben.
6. Antrieb montieren.

⇨ **Membranantrieb DN 15 bis 100**

- Antriebsstange (11) durch die Bohrung in der Traverse (8) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken und Antrieb mit den Muttern (9) festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

⇨ **Balgantrieb DN 15 bis 50**

- Traverse (8) am Ventil entfernen.
- Antriebsstange (11) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken.
- Stehbolzen (8.1) ausrichten und mit den Muttern (8.2) den Antrieb festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

⇨ **Balgantrieb DN 65 bis 100**

- Traverse (8) am Ventil entfernen.
- Die Stehbolzen (8.1) abschrauben.
- Stehbolzen (8.1) bis zum Anschlag in die vorgesehenen Gewindelöcher (8.3) des Antriebsflansches schrauben.
- Antriebsstange (11) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken.
- Stehbolzen (8.1) mit den Muttern (8.2) am Ventilflansch festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

7. Sicherungsbügel (20) der Anschlagkappe verriegeln.
8. Steuerleitung (17) an das Ventil und den Antrieb anbauen. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

⇨ **Bei Membranantrieben**

- Bei **Medium Dampf** oder bei **flüssigen Medien über 150 °C** das Ausgleichsgefäß einbauen und mit Medium füllen. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

9. Nach Einbau des Geräts Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen.

5.3.2 Leitung reinigen

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

⇨ Steuerleitung (17) am Ventilgehäuse abschrauben.
⇨ Ventilgehäuse mit Blindstopfen G ¼ dicht verschließen (Zubehör: Blindstopfen 8323-0030 und Dichtung 8412-0771).
⇨ Die lichte Maschenweite des vorgeschalteten Schmutzfängers beachten, damit ergibt sich die max. Partikelgröße. Schmutzfänger angepasst an das Medium einsetzen.
⇨ Schmutzfänger nach jedem Spülvorgang auf Verschmutzungen kontrollieren und falls erforderlich reinigen.

Sollte nach der Reinigung beim Regler eine Fehlfunktion vorliegen, die auf einer inneren Verschmutzung beruht, entsprechend Kap. 8 vorgehen.

5.4 Gerät prüfen

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Druckminderer 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 Druckminderer:

⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile drucklos setzen.*
⇨ *Externe Steuerleitungen unterbrechen.*
⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

Druckminderer und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäßes Öffnen kann zum Zerbersten von Geräte-Bauteilen führen.

⇨ *Maximal zulässigen Druck für Druckminderer und Anlage beachten.*
⇨ *Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlagenteil vorsehen.*
⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*
⇨ *Um unkontrollierten Überdruck zu vermeiden, sicherstellen, dass bauseits im Anlagenteil eine geeignete Überdrucksicherung vorhanden ist.*
⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!

⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer alle betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*
⇨ *Druckminderer erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*
⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!

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

⇨ *Bei Arbeiten in Gerätenähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.*
⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.*
⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.*
⇨ *Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.*
⇨ *Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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 durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ *Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.*

⇨ *Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

Der Typ 41-23 wird von SAMSON funktionsfähig ausgeliefert. Um die Funktion des Geräts vor der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme zu testen, folgende Prüfungen durchführen:

5.4.1 Dichtheit

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

☼ *Tipp*

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

1. Absperrventil vor dem Typ 41-23 langsam öffnen.
2. Erforderlichen Prüfdruck beaufschlagen.
3. Typ 41-23 auf äußere Leckagen prüfen.
4. Rohrleitungsabschnitt und Typ 41-23 wieder drucklos setzen.
5. Falls erforderlich, undichte Stellen nacharbeiten und anschließend die Dichtheitsprüfung wiederholen.

5.4.2 Druckprobe

❗ *HINWEIS*

Beschädigung des Geräts durch schlagartige Drucksteigerung und daraus resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeit!

⇨ *Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen!*

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.

Bei der Druckprobe folgende Bedingungen sicherstellen:

⇨ Der **1,5-fache Nenndruck** des Gehäuses von Typ 41-23 darf nicht überschritten werden.

⇨ Der Regler muss offen sein.

⇨ Dazu die **Steuerleitung demontieren** und die Öffnung am Ventilgehäuse mit einem Blindstopfen G ¼ dicht verschließen (Zubehör: Blindstopfen 8323-0030 und Dichtung 8412-0771).

⇨ Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Regler steigt, damit der Entlastungsbalg nicht beschädigt wird.

5.5 Isolierung

5.5.1 Isolierung bei Mediumstemperaturen über 150 °C

Bei Mediumstemperaturen über 150 °C darf nur das Ventilgehäuse bis zu den Sollwertfedern einisoliert werden.

HINWEIS

Beschädigung durch falsche Isolierung!

⇨ *Steuerleitungen, Ausgleichsgefäße und Membranantrieb nicht einisolieren.*

⇨ *Bei Mediumstemperaturen unter 0 °C muss der Antrieb des Reglers einisoliert werden.*

⇨ *Bei Mediumstemperaturen über 80 °C darf maximal bis zum Unterteil mit Entlastungsbalg des Reglers bzw. bis zum Anschluss des Antriebs einisoliert werden.*

⇨ *Regler bei Mediumstemperaturen über 150 °C nur bis zu den Sollwertfedern einisolieren.*

5.5.2 Isolierung bei Kälte

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

HINWEIS

Beschädigung durch falsche Isolierung!

⇨ *Regler bei Mediumstemperaturen unterhalb des Taupunkts der Umgebung nach gängiger Praxis isolieren.*

⇨ *Den Regler nur mit Antrieb senkrecht nach oben, über dem Ventil, einbauen.*

⇨ *Den Regler nicht gasdicht einisolieren, da er für die Regelung den Atmosphärendruck als Referenz benötigt.*

⇨ *Bei Reglern mit außen liegender Feder, muss diese durch eine Hülse berührungslos geschützt werden. Auch die federbelastete Antriebsstange darf die Kälteisolierung nicht berühren.*

⇨ *Ist ggf. eine Membranbruchanzeige verbaut, so muss diese in ihrer Funktion sichtbar sein.*

1. Anlage in Betrieb nehmen und den Sollwert einstellen, vgl. Kap. 6.
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.

6 Inbetriebnahme

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

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!

⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer alle betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*

⇨ *Druckminderer erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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

Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!

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

⇨ *Bei Arbeiten in Gerätenähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ *Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.*

⇨ *Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.*

⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.*

⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.*

⇨ *Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.*

⇨ *Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!

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

⇨ *Bei Dampf oder Medien über 150 °C vor Anfahren der Anlage entsprechend nach Abschnitt und Abschnitt vorgehen.*

Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

- Regler ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kap. 5.
- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Kap. 5.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung des Reglers, vgl. Kap. 1.

6.1 Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

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

3. Regler auf korrekte Funktion prüfen.

Vor dem Anfahren der Anlage folgende Bedingungen sicherstellen:

– Die Steuerleitung ist geöffnet und richtig angeschlossen.

6.2 Befüllen und Anfahren der Anlage

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!

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

⇨ *Bei Dampf oder Medien über 150 °C vor Anfahren der Anlage entsprechend nach Abschnitt und Abschnitt vorgehen.*

⇨ **Druckstöße vermeiden.**

1. Beim Befüllen muss die Anlage (z. B. das Verbraucherventil) offen sein.
2. Die Steuerleitungen sind richtig angeschlossen und offen.
3. Die Anlage wie folgt befüllen:

⇨ **Bei atmosphärisch nicht siedendem Medium und Gas:**
Absperrventile zuerst von der **Vordruckseite her langsam** über mehrere Minuten öffnen und mit dem Medium befüllen. Dann alle Ventile auf der Verbraucherseite (nach dem Typ 41-23) öffnen.

⇨ **Bei atmosphärisch siedendem Medium:**
Absperrventile von der **Nachdruckseite her langsam** über mehrere Minuten öffnen und mit dem Medium befüllen. Dampfschläge vermeiden.

4. Die in der Anlage befindliche Luft möglichst schnell abführen.
5. Sicherstellen, dass der Druck gleichzeitig vor und hinter dem Typ 41-23 steigt, damit der Entlastungsbalg, Entlastungskegel bzw. die Entlastungsmembran nicht beschädigt wird.

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 ansteht.
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 Medium auffüllen, bis Medium am Einfüllstopfen ansteht.
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 Typ 41-23 betriebsbereit, vgl. Kap. 6.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Druckminderer 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 Druckminderer:

- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile drucklos setzen.*
- ⇨ *Externe Steuerleitungen unterbrechen.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

Druckminderer und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäßes Öffnen kann zum Zerbersten von Geräte-Bauteilen führen.

- ⇨ *Maximal zulässigen Druck für Druckminderer und Anlage beachten.*
- ⇨ *Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlagenteil vorsehen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*
- ⇨ *Um unkontrollierten Überdruck zu vermeiden, sicherstellen, dass bauseits im Anlagenteil eine geeignete Überdrucksicherung vorhanden ist.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!

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

- ⇨ *Bei Arbeiten in Gerätenähe Gehörschutz nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ⇨ *Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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 Gerät, 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.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ *Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.*

⇨ *Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

7.1 Sollwert einstellen

⇨ Einstellen des gewünschten Nachdrucks durch Drehen des Sollwertstellers (6) mit einem Gabelschlüssel:

– bei DN 15 bis 50 mit SW 19
– bei DN 65 bis 100 mit SW 24
– bei der Edelstahlausführung wird der Sollwert mit dem beiliegenden Rundstab eingestellt.

⇨ Sollwertsteller im Uhrzeigersinn drehen: Drucksollwert wird größer.

⇨ Sollwertsteller gegen Uhrzeigersinn drehen: Drucksollwert wird kleiner.

Das auf der Nachdruckseite (nach dem Regler) bauseits angeordnete Manometer ermöglicht die Kontrolle des eingestellten Sollwerts.

Eine Sollwertvoreinstellung kann auch über die Federspannung mit dem Abstand x (Bild 12 und Tab. 9) vorgenommen werden.

i *Info*

Bei der Sollwertvoreinstellung beachten, dass über das Maß x nur eine grobe Sollwerteinstellung vorgenommen wird. Die speziellen Eigenheiten von Medium und Anlage sind nicht berücksichtigt!

Für eine genaue Sollwerteinstellung ist in jedem Fall die Druckkontrolle am Manometer hinter dem Regler erforderlich.

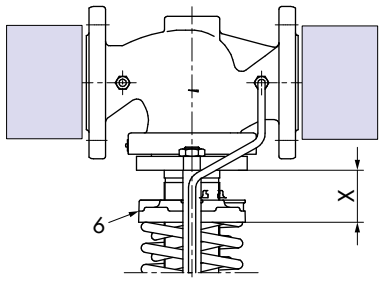


Bild 12: *Sollwertvoreinstellung über Maß „x"*

6 Sollwertsteller
X Maß in mm

Tabelle 9: *Sollwertvoreinstellung · Maß x*

Sollwertbereich		**Maß x** bei Nennweite DN		
8 bis 16 bar		**15 bis 25**	**32 bis 50**	**65 bis 100**
Sollwert	10 bar	89 mm	106 mm	133 mm
	12 bar	97 mm	117 mm	150 mm
	14 bar	104 mm	128 mm	168 mm
4,5 bis 10 bar				
Sollwert	5,9 bar	85 mm	100 mm	131 mm
	7,3 bar	93 mm	112 mm	152 mm
	8,6 bar	101 mm	123 mm	172 mm
2 bis 5 bar				
Sollwert	2,8 bar	83 mm	97 mm	126 mm
	3,5 bar	92 mm	110 mm	170 mm
	4,3 bar	100 mm	122 mm	184 mm
0,8 bis 2,5 bar				
Sollwert	1,2 bar	79 mm	92 mm	117 mm
	1,7 bar	89 mm	106 mm	142 mm
	2,1 bar	99 mm	121 mm	167 mm
0,2 bis 1,2 bar				
Sollwert	0,45 bar	71 mm	81 mm	98 mm
	0,7 bar	83 mm	98 mm	127 mm
	1,0 bar	95 mm	117 mm	157 mm
0,1 bis 0,6 bar				
Sollwert	0,23 bar	71 mm	81 mm	98 mm
	0,35 bar	83 mm	98 mm	127 mm
	0,48 bar	95 mm	115 mm	157 mm
0,05 bis 0,25 bar				
Sollwert	0,10 bar	70 mm	80 mm	92 mm
	0,15 bar	81 mm	95 mm	116 mm
	0,20 bar	91 mm	110 mm	139 mm

8 Störungen

8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Nachdruck steigt über den eingestellten Sollwert	Kein ausreichender Druckimpuls auf der Stellmembran	⇨ Bei Reglerausführungen mit externer Steuerleitung die bauseitige Steuerleitung anschließen. ⇨ Steuerleitung und Verschraubungen reinigen.
	Fremdkörper blockiert den Kegel	⇨ Fremdkörper entfernen. ⇨ Bei beschädigten Bauteilen Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Sitz und Kegel verschlissen bzw. undicht	⇨ Bei beschädigten Bauteilen Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Steuerleitung verstopft	⇨ Steuerleitung und Verschraubungen reinigen.
	Druckentnahme an der falschen Stelle bei Reglerausführung mit externer Steuerleitung	⇨ Steuerleitung umbauen. ⇨ Steuerleitung nicht an Rohrkrümmungen und Verengungen anschließen.
	Regler bzw. K_{VS}-/C_V-Wert zu groß	⇨ Auslegung überprüfen. ⇨ Evtl. K_{VS}-/C_V-Wert ändern oder passenden Regler einbauen. ⇨ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Ausgleichsgefäß falsch positioniert oder Gefäß zu klein (bei Dampf)	⇨ Umbau bzw. Austausch des Ausgleichsgefäßes, vgl. Kap. 15.4.
	Stellmembran defekt	⇨ Beschädigte Membran austauschen.
Träges Regelverhalten	Drossel in der Antriebsverschraubung verschmutzt oder zu klein	⇨ Reinigen oder größere Drosselverschraubung einbauen.
	Steuerleitung verschmutzt	⇨ Steuerleitung reinigen.
Nachdruck sinkt unter den eingestellten Sollwert	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.
	Druckentnahme an der falschen Stelle bei Reglerausführung mit externer Steuerleitung	⇨ Steuerleitung umbauen. ⇨ Steuerleitung nicht an Rohrkrümmungen und Verengungen anschließen.
	Fremdkörper blockiert den Kegel	⇨ Fremdkörper entfernen. ⇨ Bei beschädigten Bauteilen Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Ausgleichsgefäß falsch positioniert oder Gefäß zu klein (bei Dampf)	⇨ Umbau bzw. Austausch des Ausgleichsgefäßes, vgl. Kap. 15.4.
	Steuerleitung verstopft	⇨ Steuerleitung und Verschraubungen reinigen.
	Schmutzfänger ist verstopft	⇨ Schmutzfänger reinigen.
Nachdruck schwingt	Regler bzw. K_{VS}-/C_V-Wert zu groß	⇨ Auslegung überprüfen. ⇨ Evtl. K_{VS}-/C_V-Wert ändern oder passenden Regler einbauen. ⇨ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
	Druckentnahme an der falschen Stelle bei Reglerausführung mit externer Steuerleitung	⇨ Steuerleitung umbauen. ⇨ Steuerleitung nicht an Rohrkrümmungen und Verengungen anschließen.
	Drossel in der Steuerleitung zur Impulsdämpfung zu groß oder fehlt	⇨ Drossel einbauen. ⇨ Kleinere Drossel einbauen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Ruckartiges Regelverhalten	Erhöhte Reibung, z. B. durch Fremdkörper im Sitz-/Kegelbereich	⇨ Fremdkörper entfernen. ⇨ Bei beschädigten Bauteilen Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
Sollwert läßt sich nicht einstellen	zu hohe Flüssigkeitssäule H_k in der Steuerleitung	⇨ Bauseitige Steuerleitung so verlegen, dass die Flüssigkeitssäule so gering wie möglich wird. ⇨ Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
Starke Geräuschentwicklung	Hohe Strömungsgeschwindigkeit, Kavitation	⇨ Auslegung überprüfen. ⇨ Evtl. größer dimensionierten Regler einbauen. ⇨ bei Dampf und Gasen Strömungsteiler einbauen.
Undichtigkeit am Antrieb	Stellmembran/Stellbalg defekt	⇨ Beschädigte Membran/Balg austauschen.
Undichtigkeit am Abdichtungsbalg	Abdichtungsbalg defekt	⇨ Bei beschädigten Bauteilen Kontakt mit dem After Sales Service von SAMSON aufnehmen.
Membranbruchanzeige zeigt eine rote Markierung (Doppelmembranausführung)	Stellmembran defekt	⇨ Beschädigte Stellmembran austauschen.

i *Info*

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

Die in diesem Kapitel 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 die Funktion des Typs 41-23 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 Typ 41-23 zur Behebung der Störung aus der Rohrleitung auszubauen.

Im Fall einer Störung am Produkt:

1. Absperrventile vor und hinter dem Typ 41-23 schließen, sodass kein Medium mehr 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. 6.

9 Instandhaltung

Der Regler ist wartungsarm, unterliegt aber besonders an Sitz, Kegel und Stellmembran/Stellbalg natürlichem Verschleiß. Abhängig von den Einsatzbedingungen muss der Typ 41-23 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. 8.

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 Typ 41-23 aus der Rohrleitung auszubauen.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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 durch Mediumsreste im Regler!

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

⇨ *Wenn möglich, Medium aus betroffenen Anlagenteilen und dem Gerät entleeren.*

⇨ *Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigung und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

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

⇨ *Anzugsmomente einhalten, vgl. Kap. 15.1.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigung durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Gerät werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

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

❗ *HINWEIS*

Beschädigung durch ungeeignete Schmiermittel!

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

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

ℹ *Info*

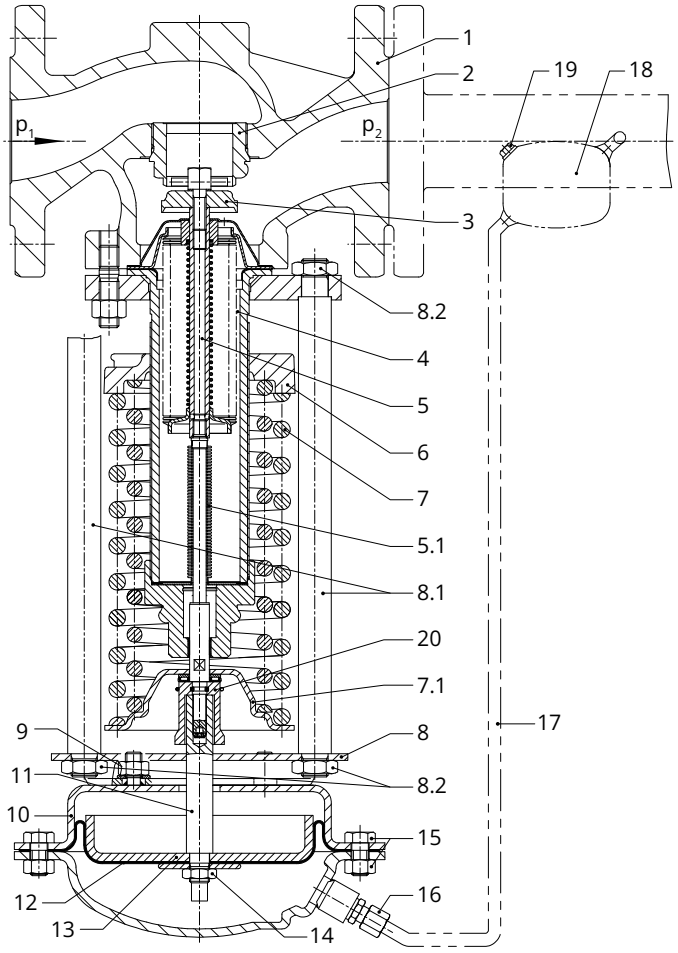
Das Gerät wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft!

- *Durch Öffnen des Typs 41-23 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

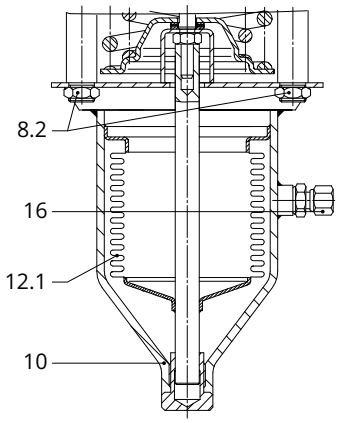
Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Transport- und Hebeanweisung zur Verfügung.

Ventil Typ 2412

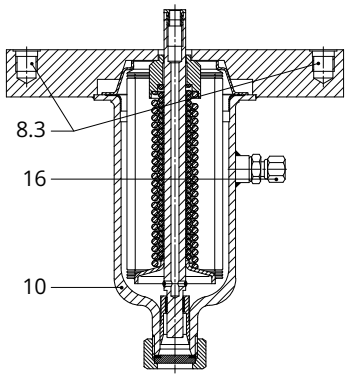


Membranantrieb Typ 2413

Balgantrieb für DN 15 bis 50



Balgantrieb für DN 65 bis 100



Balgantrieb Typ 2413
für 2 bis 6, 5 bis 10, 10 bis 22 und 20 bis 28 bar

Bild 13: *Aufbau und Wirkungsweise, Reglerdarstellung DN 32 bis 100 mit Entlastungsbalg*

1 Ventilgehäuse Typ 2412
2 Sitz (austauschbar)
3 Kegel
4 Entlastungsbalg
5 Kegelstange
5.1 Abdichtungsbalg
6 Sollwertsteller
7 Sollwertfedern
7.1 Federteller
8 Traverse
8.1 Stehbolzen (Ansicht um 90° versetzt gezeichnet)
8.2 Muttern für Stehbolzen
8.3 Gewindelöcher
9 Befestigungsmuttern
10 Antriebsgehäuse Typ 2413 · Membranantrieb/Balgantrieb
11 Antriebsstange
12 Stellmembran
12.1 Stellbalg
13 Membranteller
14 Membrantellermutter
15 Schrauben, Muttern
16 Steuerleitungsanschluss G ¼ (bei Dampf mit Drosselverschraubung)
17 Steuerleitung bauseitig (als Zubehör auch Steuerleitungsbausatz für direkten Druckabgriff am Gehäuse, vgl. ▶ T 2595)
18 Ausgleichsgefäß
19 Einfüllstutzen
20 Anschlagkappe mit Sicherungsbügel

9.1 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

1. Für die Instandhaltungsarbeiten erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
2. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 8 und Kap. 10.

☼ *Tipp*

SAMSON empfiehlt, den Typ 41-23 zu Instandhaltungsarbeiten aus der Rohrleitung auszubauen.

Nach der Vorbereitung können folgende Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden:

- Antrieb austauschen, vgl. Kap. 9.2.1.
- Sollwertfeder austauschen, vgl. Kap. 9.2.2.
- Sitz und Kegel austauschen, vgl. Kap. 9.2.3.
- Stellmembran austauschen, vgl. Kap. 9.2.4.

9.2 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. Kap. 5.4.

9.2.1 Antrieb austauschen

Vgl. Bild 13

⚠ WARNUNG

Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.

Demontage Antrieb

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
2. Steuerleitung (17) abschrauben.
3. Sollwertfedern (7) durch Drehen des Sollwertstellers (6) entgegen Uhrzeigersinn komplett entspannen.
4. Sicherungsbügel (20) der Anschlagkappe entriegeln.
5. **Membranantrieb DN 15 bis 100**
   Befestigungsmuttern (9) des Antriebs abschrauben und Antrieb abnehmen.

   – **Balgantrieb DN 15 bis 50**
   Muttern (8.2) des Antriebs abschrauben und Antrieb abnehmen.

   – **Balgantrieb DN 65 bis 100**
   Muttern (8.2) der Stehbolzen (8.1) abschrauben. Die Stehbolzen (8.1) aus den Gewindelöchern (8.3) des Antriebsflansches ausschrauben und Antrieb abnehmen.

Montage Antrieb

1. **Membranantrieb DN 15 bis 100**
   Antriebsstange (11) durch die Bohrung in der Traverse (8) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken und Antrieb mit den Muttern (9) festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

   – **Balgantrieb DN 15 bis 50**
   Antriebsstange (11) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken. Antrieb auf den Stehbolzen (8.1) ausrichten und mit den Muttern (8.2) festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

   – **Balgantrieb DN 65 bis 100**
   Die Stehbolzen (8.1) bis zum Anschlag in die Gewindelöcher (8.3) des Antriebsflansches schrauben. Antriebsstange (11) in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) stecken. Stehbolzen (8.1) mit den Muttern (8.2) am Ventilflansch festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
2. Sicherungsbügel (20) der Anschlagkappe verriegeln.
3. Steuerleitung (17) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
4. Regler in Betrieb nehmen, vgl. Kap. 6.

9.2.2 Sollwertfeder austauschen

Vgl. Bild 13

⚠ WARNUNG

Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.

Demontage Sollwertfedern

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
2. Steuerleitung (17) abschrauben.

3. Sollwertfedern (7) durch Drehen des Sollwertstellers (6) entgegen Uhrzeigersinn komplett entspannen.
4. Gerät aus der Rohrleitung ausbauen.
5. Sicherungsbügel (20) der Anschlagkappe entriegeln.
6. Antrieb (10) demontieren, vgl. Kap. 9.2.1.
7. Muttern (8.2) an der Traverse abschrauben. Traverse (8) abnehmen.
8. Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) und Federteller (7.1) abnehmen.
9. Sollwertfedern (7) abheben.

Montage Sollwertfeder

10. Sollwertfedern (7) auf den Sollwertsteller (6) setzen.
11. Federteller (7.1) und Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) aufsetzen.
    Traverse (8) auf die Stehbolzen (8.1) setzen und mit den Muttern (8.2) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
12. Antrieb (10) montieren, vgl. Kap. 9.2.1. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
13. Sicherungsbügel (20) der Anschlagkappe verriegeln.
14. Gerät in die Rohrleitung einbauen.
15. Steuerleitung (17) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
16. Regler in Betrieb nehmen, vgl. Kap. 6.

Info

Bei Änderung des Sollwertbereichs das Typenschild und die Materialnummer anpassen.

9.2.3 Sitz und Kegel austauschen

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

Weitere Informationen stehen im Kap. 15.6 zur Verfügung.

9.2.4 Stellmembran austauschen

Vgl. Bild 13

WARNUNG

Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.

HINWEIS

Die Stellmembran darf bei FDA-Ausführung nicht ausgetauscht werden!

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

Info

Für die Balgantriebe werden keine Ersatzteile angeboten. Diese müssen bei einem Defekt ersetzt werden.

Tipp

Auf jeder Stellmembran ist die zugehörige Sachnummer zum Bestellen einvulkanisiert.

Demontage Stellmembran

1. Regler außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
2. Steuerleitung (17) abschrauben.
3. Sollwertfedern (7) durch Drehen des Sollwertstellers (6) entgegen Uhrzeigersinn komplett entspannen.
4. Befestigungsmuttern (9) abschrauben und den Antrieb abnehmen.
5. Antriebsstange (11) in ein geeignetes Hilfsmittel einspannen. Markierung seitlich am Antrieb anbringen, um ein verdrehtes Zusammenbauen zu verhindern.
6. Muttern/Schrauben (15) am Antrieb abschrauben und Antriebsdeckel mit Steuerleitungsanschluss (16) abheben.
7. Membrantellermutter (14) abschrauben und Stellmembran (12) von dem Membranteller (13) abheben.

Montage Stellmembran

8. Neue Stellmembran (12) auf den Membranteller (13) aufsetzen (Druckseite beachten) und mit der Membrantellermutter (14) anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.

9. Antriebsdeckel mit Steuerleitungsanschluss (16) aufsetzen. Dabei Lage des Steuerleitungsanschlussnippels (angebrachte Markierung) beachten.
10. Muttern/Schrauben (15) einstecken und schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
11. Antrieb in die Anschlagkappe mit Sicherungsbügel (20) einsetzen und Befestigungsmuttern (9) anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
12. Steuerleitung (17) anschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Kap. 15.1.
13. Regler in Betrieb nehmen, vgl. Kap. 6.

9.3 Gerät nach Instandhaltungsarbeiten montieren und in Betrieb nehmen

⇨ Regler wieder in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. 5.

⇨ Regler wieder in Betrieb nehmen, vgl. Kap. 6. Voraussetzungen und Bedingungen zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme beachten und erfüllen!

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 gibt Ihnen der After Sales Service von SAMSON.

Schmiermittel

Informationen gibt Ihnen der After Sales Service von SAMSON.

Werkzeuge

Informationen 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!

Druckminderer 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 Druckminderer:

- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile drucklos setzen.*
- ⇨ *Externe Steuerleitungen unterbrechen.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

Druckminderer und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäßes Öffnen kann zum Zerbersten von Geräte-Bauteilen führen.

- ⇨ *Maximal zulässigen Druck für Druckminderer und Anlage beachten.*
- ⇨ *Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlagenteil vorsehen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*
- ⇨ *Um unkontrollierten Überdruck zu vermeiden, sicherstellen, dass bauseits im Anlagenteil eine geeignete Überdrucksicherung vorhanden ist.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ⇨ *Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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 durch Mediumsreste im Regler!

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

- ⇨ *Wenn möglich, Medium aus betroffenen Anlagenteilen und dem Gerät entleeren.*
- ⇨ *Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ *Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.*

⇨ *Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

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. Ggf. externe Steuerleitung unterbrechen bzw. absperren.
5. Ggf. Rohrleitung und Bauteile abkühlen lassen oder erwärmen.
6. Rohrleitungen und Typ 41-23 restlos entleeren.

11 Demontage

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!

Druckminderer 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 Druckminderer:

- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile drucklos setzen.*
- ⇨ *Externe Steuerleitungen unterbrechen.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

Druckminderer und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Unzulässige Druckbeaufschlagung oder unsachgemäßes Öffnen kann zum Zerbersten von Geräte-Bauteilen führen.

- ⇨ *Maximal zulässigen Druck für Druckminderer und Anlage beachten.*
- ⇨ *Falls erforderlich eine geeignete Überdrucksicherung im bauseitigen Anlagenteil vorsehen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Druckminderer betroffene Anlagenteile und Komponenten drucklos setzen.*
- ⇨ *Um unkontrollierten Überdruck zu vermeiden, sicherstellen, dass bauseits im Anlagenteil eine geeignete Überdrucksicherung vorhanden ist.*
- ⇨ *Schutzausrüstung tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Regler enthält bewegliche Teile (Sollwertfeder), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ⇨ *Restenergien in den Sollwertfedern können zu unkontrollierten Bauteilbewegungen und damit zu Quetschungen führen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen die Stehbolzen und Sollwertfedern greifen.*
- ⇨ *Im Betrieb nicht zwischen den Federteller und der Traverse greifen.*
- ⇨ *Vor Arbeiten am Regler Anlage drucklos setzen. Die Steuerleitung muss unterbrochen bzw. abgesperrt sein.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

Je nach eingesetztem Medium können Gerätebauteile 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 durch Mediumsreste im Regler!

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

- ⇨ *Wenn möglich, Medium aus betroffenen Anlagenteilen und dem Gerät entleeren.*
- ⇨ *Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

⇨ *Steuerleitung nicht lösen, während der Regler druckbeaufschlagt ist.*

⇨ *Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.*

⇨ *Bei Arbeiten in Anlagennähe Schutzbrille nach Vorgabe des Anlagenbetreibers tragen.*

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

– Der Typ 41-23 ist außer Betrieb genommen, vgl. Kap. 10.

11.1 Gerät aus der Rohrleitung ausbauen

1. Position des Reglers unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. 4.
2. Ggf. externe Steuerleitung lösen.
3. Flanschverbindung lösen.
4. Regler aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. 4.

11.2 Antrieb demontieren

vgl. Kap. 9.

12 Reparatur

Wenn der Typ 41-23 nicht mehr regelkonform arbeitet, oder wenn er gar nicht mehr arbeitet, ist er defekt und muss repariert oder ausgetauscht werden.

HINWEIS

Beschädigung 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. Beim Rückversand an SAMSON wie folgt vorgehen:

1. Typ 41-23 außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
2. Typ 41-23 dekontaminieren. Mediumsreste vollständig entfernen.
3. Erklärung zur Kontamination ausfüllen. Dieses Formular steht unter
   ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service
   zur Verfügung.
4. Weiter vorgehen wie unter
   ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren
   beschrieben.

13 Entsorgung

SAMSON ist ein in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution
▶ www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance > Elektroaltgeräte (WEEE)
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.

Info

Auf Anfrage stellt SAMSON Recyclingpässe für die Geräte zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersalesservice@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, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

14 Zertifikate

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

- EU-Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für Typ 41-23
- EU-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Typ 41-23
- Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Typ 41-23

Das abgedruckte Zertifikat entspricht dem Stand bei Drucklegung. Das jeweils aktuellste Zertifikat liegt im Internet unter dem Produkt ab:

▶ www.samsongroup.com > Produkte > Regler ohne Hilfsenergie > 41-23

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[1)]
	43	2436	DIN EN, Gehäuse, CC499K und EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
	43	2437	DIN EN, Gehäuse, CC499K und EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
	---	2111	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 40-50, PN 40, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 300, Fluide G2, L2, L1[1)]
Dreiwegeventil	---	2119	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250 und 1.0619, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 40-50, PN 40, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½, Class 300, Fluide G2, L2, L1[1)]
Regler ohne Hilfsenergie	---	3222	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 32-40, PN 25, alle Fluide
Dreiwegeventil	---	3226	DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2[2)]
Dreiwegeventil	---	3260	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2[2)]
Durchgangsventil Dreiwegeventil	V2001	3531 3535	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-40, PN 25, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
Stellventil	---	3214	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN1 6, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	42	2423	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250 und EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-50, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-40, PN 25, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	42	2422	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, 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[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, A351 CF8M und A352 LCC, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
Schmutzfänger	1N/1NI	2601	DIN EN, Gehäuse, CB752S, G 2 (DN 50), PN 25, Fluide G2, L2[2)]
Schmutzfänger	2N/2NI	2602	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 200-250, PN 10, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.4408, DN 32-50, PN 16, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	---	2373/2375	ANSI, Gehäuse, A995 4A und A995 5A, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	44	2440 (44-0B) 2441 (44-1B) 2446 (44-6B)	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
		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[1)]

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
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[1)]
	46	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[1)]
	47	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[1)]
	48	2488 2489	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT und CC499K, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
	40	2405	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
		2406	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125 PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	41	2412 2417	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-100, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	42	2421 RS	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, 1.4408, 1.4571 und 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, 1.4408, 1.4571 und 1.4401/1.4404, DN 32-40, PN 25, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, A351 CF8M und A182 F316/A182 F316L, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	---	2331	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2[2)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-150, PN 16, Fluide G2, L2[2)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 25, Fluide G2, L2[2)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 65-200, PN 16, Fluide G2, L2[2)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 65-100, PN 40, Fluide G2, L2[2)]
	---	2337	DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 250, PN 25, Fluide L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 250, PN 40, Fluide L1[1)]
	---	2333 2335	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
	---	2334	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-80, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
	---	2404-1	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, alle Fluide
	---	2404-2	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 65-125, PN16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 3-4, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]

[1)] Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii

[2)] Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.i zweiter Gedankenstrich
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii zweiter Gedankenstrich

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

ppa. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

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

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[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-150, PN 40, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 6, Class 150, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2-6, Class 300, Fluide G2, L2, L1[1)]
Regler ohne Hilfsenergie	---	3222	DIN EN, Gehäuse, CC499K, DN 50, PN 25, alle Fluide
Dreiwegeventil	---	3260	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 250-300, PN 16, Fluide G2, L2[1)]
Durchgangsventil Dreiwegeventil	V2001	3531 3535	DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 50-80, PN 25, alle Fluide
			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[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 32-400, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-10, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 2½-10, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC, NPS 1½-10, Class 300, alle Fluide
Regler ohne Hilfsenergie	42	2423	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 65-250, PN 16, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 50-250, PN 25, alle Fluide
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619 und 1.4408, DN 32-250, PN 40, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-10, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
	42	2422	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
			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, A126 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351CF8M, NPS 2½-16, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351CF8M, 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
	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 50-150, 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

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[1)]
			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
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
	41	2412 2417	DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100, PN25, Fluide G2, L2, L1[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
	---	2404-1	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150, PN16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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[1)]
			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
	---	2404-2	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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[1)]
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, alle Fluide
			ANSI, Gehäuse, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 300, alle Fluide
	---	2331	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 250, PN 16, Fluide G2, L2[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 250, PN 16, Fluide G2, L2[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 200-250, PN 25, Fluide G2, L2[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 125-250, PN 40, Fluide G2, L2[1)]
	---	2333 2335	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
	---	2334	DIN EN, Gehäuse, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
			ANSI, Gehäuse, A126 B, NPS 6-16, Class 125, Fluide G2, L2, L1[1)]
			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
	---	2373 2375	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[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, Fluide G2, L2, L1[1)]
			DIN EN, Gehäuse, 1.0619, DN 100-250, PN 16, alle Fluide

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

[1)] Gase 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 Saisons, 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

ppa. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

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

EINBAUERKLÄRUNG
ORIGINAL

Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für folgendes Produkt:
Ventil Typ 2412

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass das Ventil Typ 2412 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 in elektronischer Form zur Verfügung.

Produktbeschreibung siehe:
- Universal-Druckminderer Typ 41-23: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 2512

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, 08. September 2023

i.V. Stephan Giesen
Director
Product Management

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

Revision 01

EINBAUERKLÄRUNG
ORIGINAL

Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für folgendes Produkt:
Antrieb Typ 2413

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass der Antrieb Typ 2413 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 in elektronischer Form zur Verfügung.

Produktbeschreibung siehe:
- Universal-Druckminderer Typ 41-23: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 2512
- Universal-Überströmventil Typ 41-73: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 2517

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, 08. September 2023

i.V. Stephan Giesen
Director
Product Management

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

Revision 01

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
ORIGINAL

Konformitätserklärung für eine vollständige Maschine

nach Anhang II, Absatz 1.A. der Richtlinie 2006/42/EG

Für folgenden Regler ohne Hilfsenergie:

Universal-Druckminderer Typ 41-23 bestehend aus Ventil Typ 2412 und Antrieb Typ 2413

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass die oben genannten Maschinen allen einschlägigen Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Produktbeschreibung Ventil und Antrieb siehe:

- Universal-Druckminderer Typ 41-23: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 2512

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

Bemerkung:
Bestehende Restrisiken der Maschine sind den Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung von Ventil und Antrieb sowie den in der Einbau- und Bedienungsanleitung aufgeführten, mitgeltenden Dokumenten zu entnehmen.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:
SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 08. September 2023

ppa. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

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

Revision 01

15 Anhang

15.1 Anzugsmomente

Tabelle 10: *Anzugsmomente*

Bauteil	Schlüsselweite	Nennweite bzw. Antriebsfläche	Anzugsmoment in Nm
Sollwertsteller (6)	SW 19	DN 15 bis 50	–
	SW 24	DN 65 bis 100	
Muttern für Stehbolzen (8.2)	SW 24	DN 15 bis 100	60
Befestigungsmuttern (9)	SW 16		25
Membrantellermutter (14)	SW 12	40 bis 640 cm²	40
Schrauben/Muttern (15)	–		25
Steuerleitungsanschluss (16)			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.

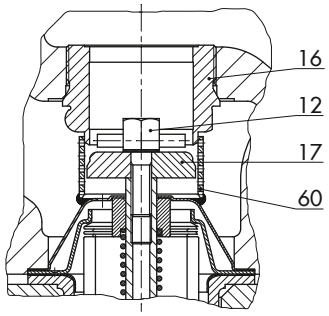
15.4 Zubehör

Tabelle 11: *Zuordnung des Ausgleichsgefäßes (18), mit Sach-Nr.*

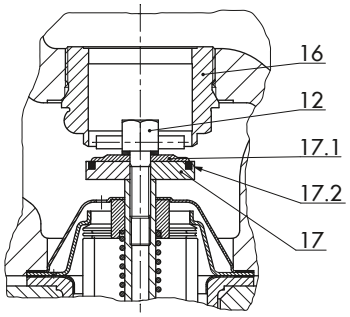
Antrieb Typ 2413 Antriebsfläche A	Sach-Nr. · Ausgleichsgefäß	
	DN 15 bis 50	DN 65 bis 100
640 cm²	1190-8789	1190-8790
320 cm²	1190-8788	1190-8789
160/80/40 cm²	1190-8788	

15.5 Ersatzteile

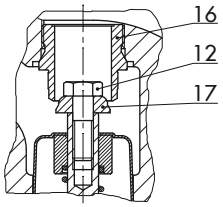
Ausführung ab September 2012	
1	Abdichtungsbalg
2	Balg, vollst.
6	Überwurfmutter
12	Entlastungsschraube
16	Sitz
17	Kegel
17.1	Kegelvorstufe
17.2	Dichtring
20	Gehäuse
21	Führungshaube
25	Führung, vollst. (DN 32 bis 100)
25, 26	Führungsbuchse, -rohr (DN 15 bis 25)
27	Flanschrohr
28	Scheibe
34	Flansch
40	Sollwertsteller
42	Sicherungsscheibe
44	Stehbolzen
46	Flachdichtring
51	Stiftschraube
52	Sechskantmutter
60	Strömungsteiler
70, 71	Feder
73	Anschlagkappe mit Sicherungsbügel
74	Federteller
75	Flachdichtring
76	Axialnadellager
77	Gegenscheibe
79	Sechskantmutter
80	Traverse
101, 102	Deckblech, vollst.
103	Verschlussschraube
104	Membranstange
105	Membranteller
106	Membranscheibe
108	Stellmembran
111	Sechskantschraube
112, 113, 114	Sechskantmutter
116	Scheibe



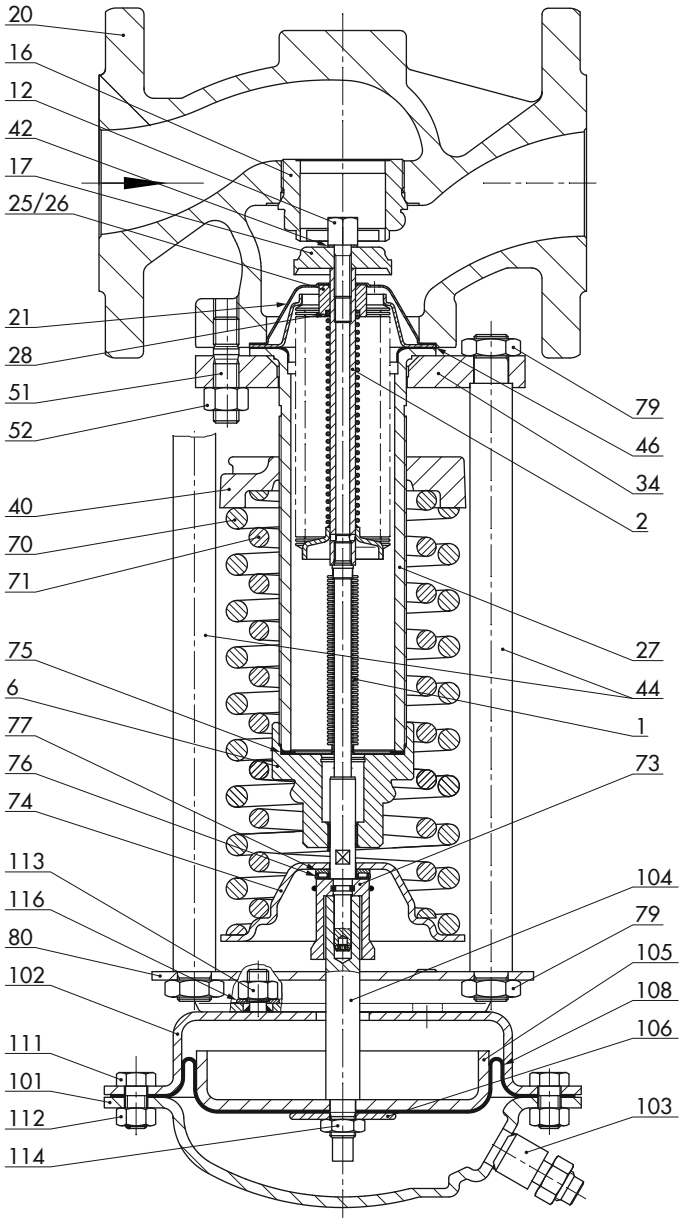
Ausführung mit Strömungsteiler



Ausführung mit weich dichtendem Kegel



Standardausführung DN 15 bis 25



Standardgerät

i ***Info***

Für die Balgantriebe werden keine Ersatzteile angeboten. Diese müssen bei einem Defekt ersetzt werden.

15.6 Service

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

E-Mail

Der After Sales Service ist über folgende E-Mail-Adresse erreichbar: ▶ aftersalesservice@samson-group.com

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen im Internet unter ▶ www.samson-group.com oder in einem Produktkatalog zur Verfügung.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Gerätetyp und Nennweite
- Erzeugnisnummer oder Materialnummer
- Vordruck und Nachdruck
- Temperatur und Regelmedium
- Min. und max. Volumenstrom
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauskizze mit genauer Lage des Produkts 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
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

2025-09-19 | German/Deutsch | 4000299647 | 1.19