

EB 8822

Originalanleitung



Durchgangsventil Typ 3522 · ANSI-Ausführung

zur Kombination mit Antrieben,
z. B. pneumatische Antriebe Typ 3271 oder Typ 3277

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 (service-us@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter <https://usa.samsongroup.com> > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation** zur Verfügung.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen	5
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	8
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	8
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	10
2	Kennzeichnungen am Stellventil	12
2.1	Typenschild des Ventils	12
2.2	Typenschild Antrieb	13
2.3	Werkstoffkennzeichnung	13
3	Aufbau und Wirkungsweise	14
3.1	Sicherheitsstellungen	16
3.2	Zusätzliche Einbauten	16
3.3	Anbaugeräte	17
3.4	Technische Daten	17
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	21
4.1	Lieferung annehmen	21
4.2	Ventil auspacken	21
4.3	Ventil transportieren und heben	21
4.3.1	Ventil transportieren	22
4.3.2	Ventil heben	24
4.4	Ventil lagern	25
5	Montage	25
5.1	Einbaubedingungen	26
5.2	Montage vorbereiten	27
5.3	Gerät montieren	28
5.3.1	Ventil und Antrieb zusammenbauen	28
5.3.2	Ventil in die Rohrleitung einbauen	29
5.4	Montiertes Ventil prüfen	30
5.4.1	Dichtheit	31
5.4.2	Hubbewegung	31
5.4.3	Sicherheitsstellung	31
5.4.4	Druckprobe	31
6	Inbetriebnahme	32
6.1	Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme	33
6.2	Umkehrung der Fließrichtung	33

Inhalt

7	Betrieb	33
7.1	Im Regelbetrieb arbeiten.....	34
7.2	Im Handbetrieb arbeiten.....	34
8	Störungen	35
8.1	Fehler erkennen und beheben.....	35
8.2	Notfallmaßnahmen durchführen.....	36
9	Instandhaltung	37
9.1	Periodische Prüfungen.....	39
9.2	Instandhaltungsarbeiten vorbereiten.....	40
9.3	Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren.....	40
9.4	Instandhaltungsarbeiten.....	42
9.4.1	Gehäusedichtung austauschen.....	42
9.4.2	Stopfbuchspackung austauschen.....	42
9.4.3	Sitz und Kegel austauschen.....	44
9.5	Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen.....	45
10	Außerbetriebnahme	45
11	Demontage	47
11.1	Ventil aus der Rohrleitung ausbauen.....	47
11.2	Antrieb demontieren.....	48
12	Reparatur	48
12.1	Geräte an SAMSON senden.....	48
13	Entsorgung	49
14	Zertifikate	49
15	Anhang	50
15.1	Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel.....	50
15.2	Ersatzteile.....	52
15.3	Service.....	54

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SAMSON-Durchgangsventil Typ 3522 ist in Kombination mit einem Antrieb, z. B. den pneumatischen Antrieben Typ 3271 und Typ 3277, für die Volumenstrom-, Druck- und Temperaturregelung von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien bestimmt. Das Ventil ist für den Einsatz in leichten Industrieanwendungen vorgesehen.

Das Ventil und seine Antriebe sind für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass das Stellventil nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber das Stellventil 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

Das Stellventil 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 Stellventil 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
- Qualifikation des Bedienungspersonals

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

Persönliche Schutzausrüstung

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

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien
 - Gehörschutz bei Arbeiten in Ventiltähe
 - 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.

Sicherheitseinrichtungen

Bei Ausfall der Hilfsenergie nimmt das Stellventil selbsttätig eine bestimmte Sicherheitsstellung ein (vgl. Kap. 3.1). Die Sicherheitsstellung entspricht der Wirkrichtung und ist bei SAMSON-Antrieben auf dem Typenschild des Antriebs eingetragen (vgl. Antriebsdokumentation).

Warnung vor Restgefahren

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

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

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Anwender diese Einbau- und Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen und den Anwender in der sachgerechten Bedie-

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

Sorgfaltspflicht des 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

Das SAMSON-Durchgangsventil Typ 3522 erfüllt die Anforderungen von ASME B16.34, ASME B16.5 und ANSI/ISA 75.08.01-2002 (R2007).

Mitgeltende Dokumente

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

- EB für angebauten Antrieb, z. B. ► EB 8310-X für SAMSON-Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 oder ► EB 8313-X für SAMSON-Antriebe Typ 3372
- EBs für angeschlossene Anbaugeräte (Stellungsregler, Magnetventil usw.)
- bei im Gerät verwendeten Stoffen, die auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung stehen:

Hinweise zur sicheren Verwendung des betroffenen Bauteils, vgl.

► www.samsongroup.com > Über SAMSON > Material Compliance > REACH

Falls ein Gerät einen Stoff enthält, der auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung steht, kennzeichnet SAMSON diesen Sachverhalt im Lieferschein.

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Berstgefahr des Druckgeräts!

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

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

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

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

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

Gehörschäden und Taubheit durch hohen Schallpegel!

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

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- Stellventil so einbauen, dass auf der Bediener Ebene keine Entlüftungsöffnungen in Augenhöhe liegen oder in Richtung der Augen entlüften.
- Geeignete Schalldämpfer und Stopfen verwenden.
- Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Das Stellventil enthält bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Antrieben erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

- Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!

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

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

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

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Stellventil, Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, sodass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienungshinweise 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.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

📌 HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch Verunreinigungen (z. B. Feststoffteilchen) in den Rohrleitungen!

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

- Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

Das Ventil ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

- Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

! HINWEIS

Beschädigung des Ventils und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Stellventils 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.

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Ventil werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden vgl. Kap. 15.1.

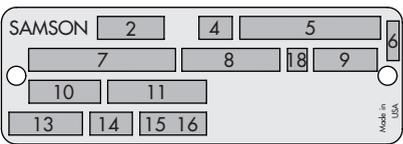
Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Schmiermittel!

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

→ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. Stückliste und Kap. 15.1.

2 Kennzeichnungen am Stellventil

2.1 Typenschild des Ventils



The diagram shows a rectangular nameplate for a valve. It features the brand name 'SAMSON' on the left and 'Made in USA' on the right. The nameplate is divided into 18 numbered fields for identification:

- 2: Typbezeichnung
- 4: -
- 5: Werkstoff
- 6: Fertigungsjahr
- 7: Auftragsnummer mit Änderungsindex
- 8: Position des Auftrags
- 9: Konformität
- 10: Nennweite NPS
- 11: Nenndruck (Cl.)
- 13: Durchflusskennwert
- 14: Kennlinie:
%: gleichprozentig · Lin: linear
- 15: Sitz-Kegel-Abdichtung:
ME: metallisch
ST: metallischer Grundwerkstoff stellitert® oder Vollmaterial Stellite®
PT: weich dichtend mit PTFE
- 16: Kennzeichnung des Garniturwerkstoffs (Stange, Kegel, Sitz)
- 18: -

Bild 1: *Typenschild Typ 3522*

Das Typenschild ist hinten am Ventilgehäuse angebracht.

2.2 Typenschild Antrieb

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

2.3 Werkstoffkennzeichnung

Die Ventile sind an Sitz und Kegel mit der Sachnummer gekennzeichnet. Der Werkstoff kann unter Angabe dieser Sachnummer bei SAMSON erfragt werden. Zusätzlich wird zur Identifikation des Garniturwerkstoffs ein Sitzcode verwendet (vgl. Tabelle 1). Dieser Sitzcode wird auf dem Typenschild unter „Sitz-Kegel-Abdichtung“ (Pos. 15) angegeben. Details zum Typenschild vgl. Kap. 2.1.

Tabelle 1: *Sitzcode (Garniturwerkstoff)*

Stellventil	Typ 3522		
Kegelstangenwerkstoff	A479 316/A479 316L		
Kegelwerkstoff	A479 316/A479 316L	A182 F316/ A182 F316L	R30006 (Stellite® 6)
Sitzwerkstoff	Sitzcode		
A479 316, A479 316L	04	05	06
A182 F316, A182 F316L	07	08	09

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Typ 3522 ist ein Einsitz-Durchgangsventil. Dieser Typ wird bevorzugt mit den pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 oder Typ 3277 kombiniert (vgl. Bild 2), kann aber auch mit anderen Antrieben kombiniert werden.

Im Gehäuse (1) sind Sitz (4) und Kegel mit Kegelstange (5) verbaut. Die Kegelstange ist über die Kupplungsschellen (A26/27) mit der Antriebsstange (A7) verbunden und durch die federbelastete V-Ring-Packung (15) abgedichtet. Im pneumatischen Antrieb sind Federn je nach gewählter Sicherstellungsstellung über oder unter einer Membran angeordnet (vgl. Kap. 3.1). Die Änderung des Stelldrucks, der auf die Membran wirkt, ver- stellt den Kegel. Die Fläche der Membran bestimmt die Antriebsgröße.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Das Standarddurchgangsventil wird vom Medium üblicherweise gegen die Schließ- richtung des Kegels durchströmt (FTO = flow- to-open), d. h. das Medium strömt von unten nach oben über den Kegel.

Wenn der Stelldruck steigt, nimmt die Kraft auf die Membran im Antrieb zu. Die Federn werden zusammengedrückt. Abhängig von der gewählten Wirkrichtung fährt die An- triebsstange ein oder aus. Dies verändert die Stellung des Kegels zum Sitz, was wiederum die Durchflussmenge bestimmt.

Antriebe

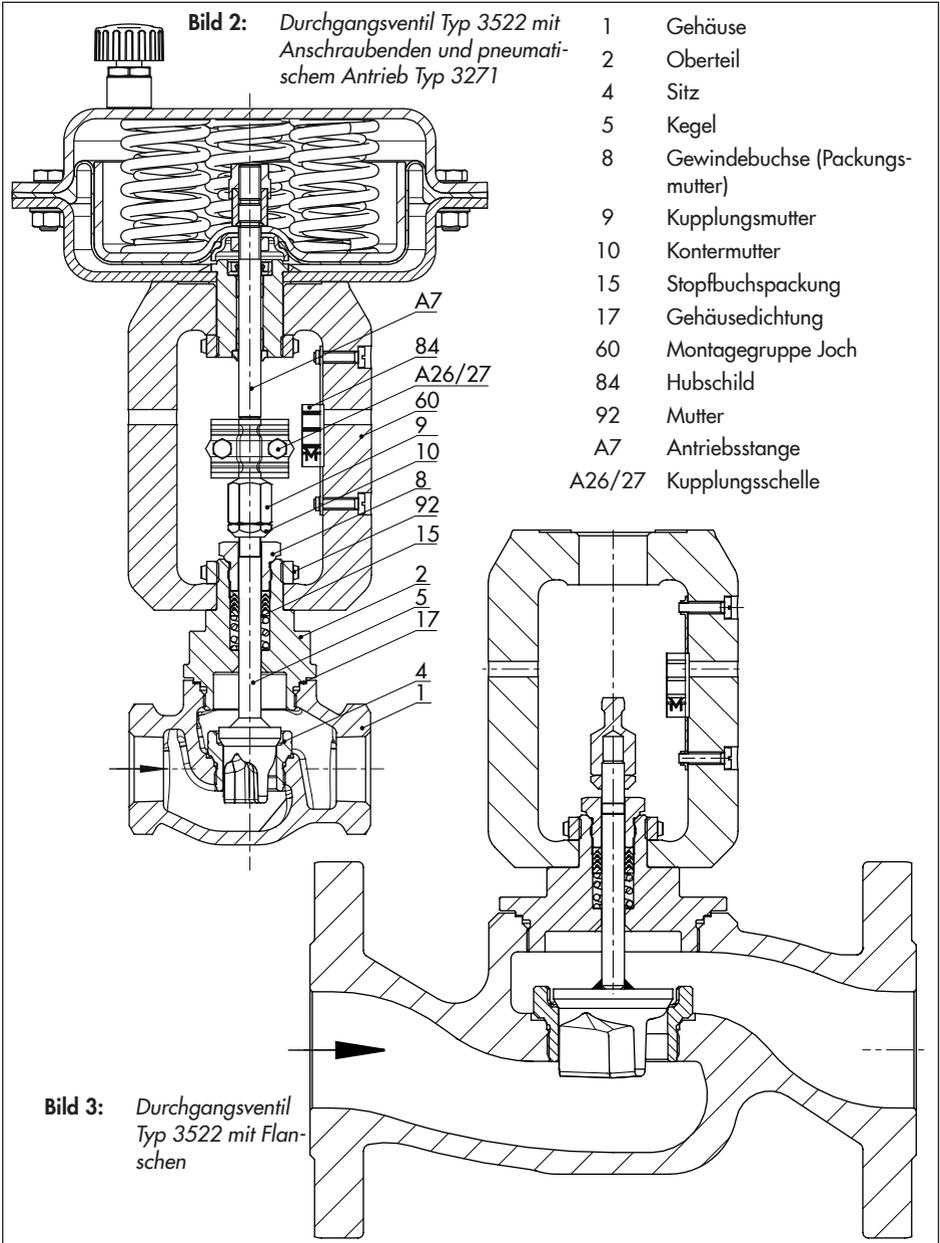
In dieser EB wird die Kombination des Ven- tilis mit einem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 beschrieben. Der pneumatische Antrieb kann gegen einen pneumatischen Antrieb anderer Größe, aber gleichen Hubs ausgetauscht werden.

→ Maximal zulässige Antriebskraft beach- ten.

i Info

Wenn bei der Kombination Ventil/Antrieb der Hubbereich des Antriebs größer ist als der Hubbereich des Ventils, muss das Feder- paket des Antriebs so vorgespannt werden, dass die Hübe übereinstimmen, vgl. zugehö- rige Antriebsdokumentation.

Alternativ kann das Ventil mit einem elektro- pneumatischen Antrieb Typ 3372 kombiniert werden, vgl. ► T 8313.



3.1 Sicherheitsstellungen

Ob das Stellventil eine definierte Sicherheitsstellung bei Ausfall der Hilfsenergie einnimmt und ggf. welche, ist abhängig vom eingesetzten Antrieb (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation).

Bei pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 und Typ 3277 hat das Stellventil je nach Anordnung der Druckfedern zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen:

– **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA)**

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen das Ventil. Das Öffnen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

– **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE)**

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen das Ventil. Das Schließen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.



Tipp

Die Wirkrichtung des Antriebs kann bei Bedarf umgekehrt werden. Vgl. hierzu die Einbau- und Bedienungsanleitung für den jeweiligen pneumatischen Antrieb:

► EB 8310-X für Typ 3271 und Typ 3277

3.2 Zusätzliche Einbauten

Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse einen SAMSON-Schmutzfänger einzubauen. Ein Schmutzfänger verhindert, dass Feststoffanteile im Medium das Stellventil beschädigen.

Bypass und Absperrventile

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

Isolierung

Ventile, die nach NACE MR 0175 eingebaut werden, dürfen nicht einisoliert werden.

i Info

Ggf. After Sales Service von SAMSON kontaktieren, wenn Isolierung benötigt wird.

Greifschutz

Für Einsatzbedingungen, in denen ein erhöhtes Maß an Sicherheit notwendig ist (z. B. wenn das Stellventil auch für nicht geschultes Fachpersonal frei zugänglich ist), ist ein Greifschutz vorzusehen, um eine Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange) auszuschließen. Die Entscheidung über die Verwendung eines Greifsschutz obliegt dem Anlagenbetreiber und ist abhängig vom Gefährdungspotential

der individuellen Anlage und ihren jeweiligen Bedingungen.

3.3 Anbaugeräte

Vgl. Übersichtsblatt ► T 8350

3.4 Technische Daten

Die Typenschilder von Ventil und Antrieb bieten Informationen zur Ausführung des Stellventils, vgl. Kap. 2.1 und Antriebsdokumentation.

i Info

Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► T 8822 zur Verfügung.

Temperaturbereich

Das Ventil ist für einen Temperaturbereich von -14 bis $+430$ °F (-10 bis $+220$ °C) ausgelegt.

Leckage-Klasse

Abdichtung (Pos. 15 auf dem Typenschild)	ME, ST	PT
Leckage-Klasse nach ANSI/FCI 70-2	IV bzw. V	VI

Geräuschemissionen

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

Abmessungen und Gewichte

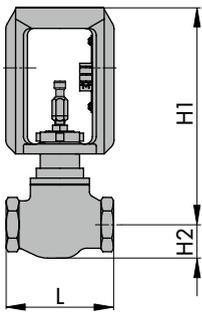
Tabelle 2 bis Tabelle 4 geben einen Überblick über die Maße und Gewichte für das Ventil Typ 3522 in den Ausführungen mit Anschraubenden und Flanschen. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern auf S. 19 und S. 18 definiert.

Aufbau und Wirkungsweise

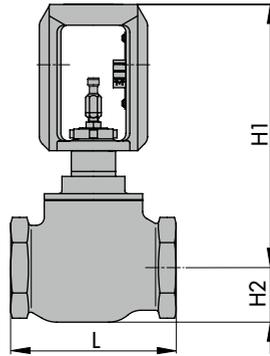
Tabelle 2: Maße für Ventil Typ 3522 · Ausführung mit Anschraubenden

Ventil		NPS	½	¾	1	1¼	1½	2
Baulänge L	Class 300	in	3,5	3,5	4,31	4,63	5,31	6,66
		mm	89	89	109	118	135	169
H1 bei Antrieb	Typ 3271, Typ 3277 ≤350 cm ²	in	8,66			8,75		8,98
		mm	220			222		228
	Typ 3372	in	10,6			-		
mm	269							
H2		in	1,13	1,13	1,38	1,50	1,68	1,75
		mm	28,5	28,5	35	38	43	44,5

Maßbilder



NPS ½ bis 1, Anschraubenden

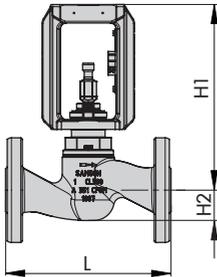


NPS 1¼ bis 2, Anschraubenden

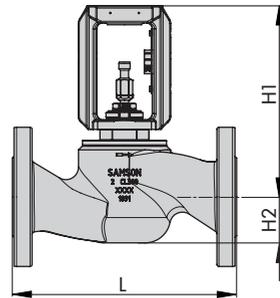
Tabelle 3: Maße für Ventil Typ 3522 · Ausführung mit Flanschen

Ventil	Nenndruck	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2
Baulänge L	Class 150	in	7,3	7,3	7,3	-	8,7	10
		mm	184	184	184		222	254
	Class 300	in	7,5	7,6	7,8	-	9,3	10,5
		mm	190	194	197		235	267
H1 bei Antrieb	Typ 3271, Typ 3277 ≤350 cm ²	in	8,66			-	8,98	
		mm	220			-	228	
	Typ 3372	in	10,6			-		
		mm	269					
H2		in	1,3	1,2	1,4	-	2,1	2,1
		mm	33	31	36	-	54,5	54,5

Maßbilder



NPS ½ bis 1, Flansche



NPS 1½ bis 2, Flansche

Tabelle 4: Gewichte Typ 3522 · ohne Antrieb

Ventil	NPS	½	¾	1	1¼	1½	2
Ausführung mit An- schraubenden	lbs	7	7,5	9	11	12	17
	kg	3	3,4	4	5	5,4	7,7
Ausführung mit Flanschen	lbs	11,5	14,8	16,8	–	31,1	34,6
	kg	5,2	6,7	7,6	–	14,1	15,7

i Info

Weitere Maße und Gewichte können den folgenden Typenblättern entnommen werden:

- ▶ T 8310-1 für Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 bis 750 cm² Antriebsfläche
- ▶ T 8313 für elektropneumatischen Antrieb Typ 3372

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

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

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf dem Typenschild des Ventils 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 entsprechende Hebezeuge und Lastaufnahmemittel auszuwählen, falls erforderlich. Vgl. Transportdokumente und Kap. 3.4.

4.2 Ventil auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

- Stellventil erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.
- Für den innerbetrieblichen Transport das Stellventil auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.

- Die Schutzkappen am Ein- und Ausgang des Ventils erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen. Sie schützen das Ventil vor Beschädigungen durch eindringende Fremdkörper.
- Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

4.3 Ventil transportieren und heben

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!

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

⚠ WARNUNG

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

- *Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht des Ventils entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs und der Verpackung.*
-

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Kippen des Stellventils!

- Schwerpunkt des Stellventils beachten.
- Stellventil gegen Umkippen und Verdrehen sichern.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!

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

- Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!

Die Hebeöse/Ringschraube an SAMSON-Antrieben dient nur zur Montage und Demontage des Antriebs sowie zum Heben des Antriebs ohne Ventil. Dieser Anschlagpunkt ist nicht zum Heben eines vollständigen Stellventils vorgesehen.

- Beim Anheben des Stellventils sicherstellen, dass die gesamte Last von den Anschlagmitteln getragen wird, die am Ventilgehäuse befestigt sind.
- Lasttragende Anschlagmittel nicht an Antrieb, Handrad oder sonstigen Bauteilen befestigen.
- Bedingungen für das Heben beachten, vgl. Kap. 4.3.2.

Tipp

Bei Ausführungen mit Innengewinde am oberen Deckel eines SAMSON-Antriebs kann statt der Ringschraube ein Anschlagwirbel eingeschraubt werden (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation).

Der Anschlagwirbel darf, im Gegensatz zur Hebeöse/Ringschraube, zum Aufrichten eines vollständigen Stellventils genutzt werden. Beim Heben eines vollständigen Stellventils darf das Anschlagmittel zwischen dem Anschlagwirbel und dem Tragmittel keine Last aufnehmen. Dieses Anschlagmittel dient ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben.

Tipp

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

4.3.1 Ventil transportieren

Das Stellventil kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

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

Transportbedingungen

- Stellventil vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen.

Auftretende Beschädigungen sofort beseitigen.

- Verrohrungen und eventuell vorhandene Anbaugeräte vor Beschädigungen schützen.
- Stellventil vor Nässe und Schmutz schützen.
- Bei Stellventilen in der Normalausführung beträgt die zulässige Transporttemperatur -4 bis $+149$ °F (-20 bis $+65$ °C).

i Info

Die Transporttemperaturen für andere Ausführungen sind auf Anfrage beim After Sales Service erhältlich.

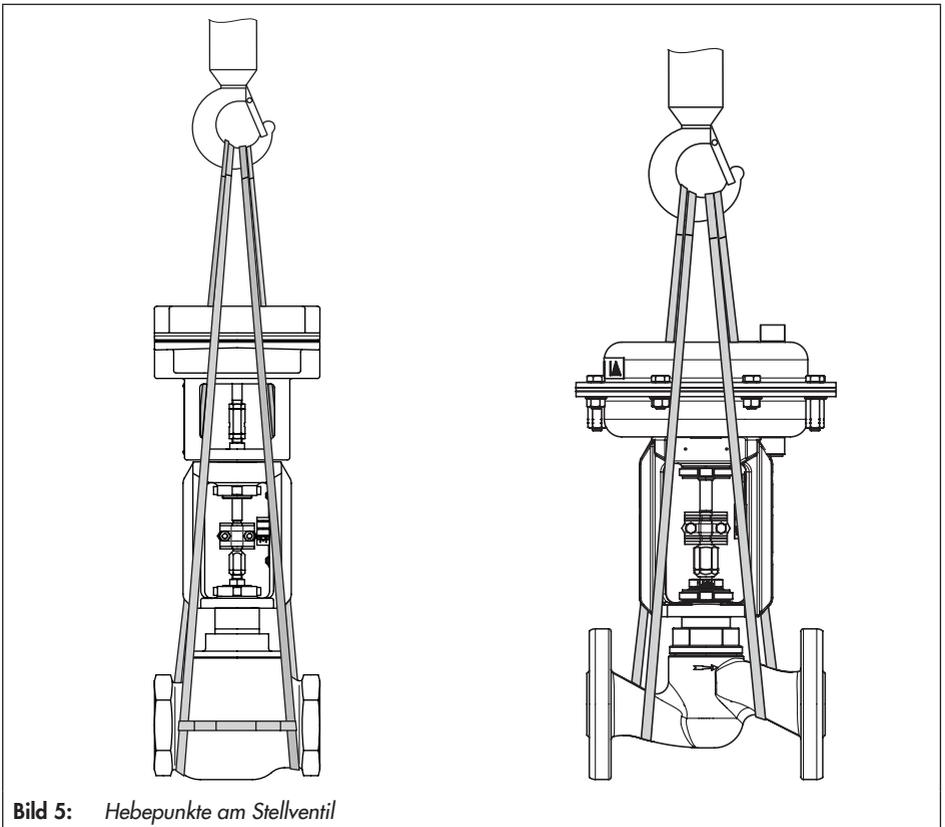


Bild 5: Hebepunkte am Stellventil

4.3.2 Ventil heben

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

Bedingungen für das Heben

- Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden (vgl. Bild 5), damit die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren nicht vom Haken rutschen können.
- Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.
- Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Einbau in die Rohrleitung wieder entfernt werden können.
- Schwingen und Kippen des Stellventils 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.
- Sicherstellen, dass bei Stellventilen mit Hebeöse/Ringschraube am Antrieb das zusätzliche Anschlagmittel zwischen Anschlagpunkt am Antrieb und Tragmittel keine Last aufnimmt. Dieses Anschlagmittel dient ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben. Vor dem Anheben des Ventils dieses Anschlagmittel straff vorspannen.

a) Ausführung mit Flanschen

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

b) Ausführung mit Anschraubenden

1. Je eine Hebeschlinge an den Anschraubenden des Gehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 5.
2. Die am Gehäuse angeschlagenen Hebeschlingen untereinander mit einem Verbindergewinde gegen Abrutschen sichern.
3. Stellventil vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
4. Stellventil mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
5. Stellventil in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. 5.
6. Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Rohrverschraubungen halten.

7. Hebeschlingen entfernen.

4.4 Ventil lagern

HINWEIS

Beschädigungen am Ventil durch unsachgemäße Lagerung!

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

Info

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

Lagerbedingungen

- Stellventil vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- In Lagerposition das Stellventil gegen Verrutschen oder Umkippen sichern.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Auftretende Beschädigungen sofort beseitigen.
- Stellventil vor Nässe und Schmutz schützen und bei einer relativen Luftfeuchte von <75 % lagern. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.

- Bei Stellventilen in der Normalausführung beträgt die zulässige Lagertemperatur -4 bis $+149$ °F (-20 bis $+65$ °C). Lagertemperaturen für andere Ausführungen sind auf Anfrage beim After Sales Service erhältlich.
- Keine Gegenstände auf das Stellventil legen.

Besondere Lagerbedingungen für Elastomere

Beispiel für Elastomere: Antriebsmembran

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

Tipp

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

5 Montage

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

5.1 Einbaubedingungen

Bedienerebene

Die Bedienerebene für das Stellventil ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Stellventils inklusive Anbaugeräten aus Perspektive des Bedienungspersonals.

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

Rohrleitungsführung

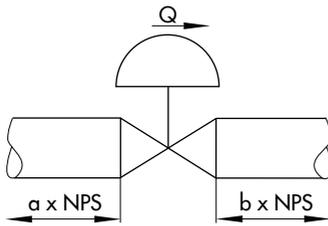
Die Ein- und Auslaufängen (vgl. Tabelle 5) sind abhängig von verschiedenen Variablen und Prozessbedingungen und verstehen sich als Empfehlung. Bei signifikanter Unterschreitung dieser von SAMSON empfohlenen Längen Rücksprache mit SAMSON halten.

Für eine einwandfreie Funktion des Stellventils, folgende Bedingungen sicherstellen:

Tabelle 5: Ein- und Auslaufängen

Mediumszustand	Ventilbedingungen	Einlaufänge a	Auslaufänge b
gasförmig	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10
dampfförmig	$Ma \leq 0,3^{1)}$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7^{1)}$	2	10
	Nassdampf (Kondensatanteil > 5 %)	2	20
flüssig	Kavitationsfrei / $w < 10$ m/s	2	4
	Schallkavitation / $w \leq 3$ m/s	2	4
	Schallkavitation / $3 < w < 5$ m/s	2	10
	Kritische Kavitation / $w \leq 3$ m/s	2	10
	Kritische Kavitation / $3 < w < 5$ m/s	2	20
flashing	–	2	20
mehrphasig	–	10	20

¹⁾ kein Nassdampf



Q Durchfluss
a Einlaufänge
b Auslaufänge

- Empfohlene Ein- und Auslauffängen beachten, vgl. Tabelle 5. Bei abweichenden Ventilbedingungen und Mediumszuständen Rücksprache mit SAMSON halten.
- Stellventil schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Absätze „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel beachten.
- Stellventil so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Antrieb und Ventil sowie für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten vorhanden ist.

Einbaulage

SAMSON empfiehlt, das Stellventil generell so einzubauen, dass der Antrieb senkrecht nach oben zeigt.

- Bei Abweichungen von dieser Einbaulage, Rücksprache mit SAMSON halten.

Abstützung und Aufhängung

i Info

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

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

Bei Ventilen, bei denen der Antrieb nicht senkrecht nach oben zeigt, muss das Ventil mit einer geeigneten Abstützung oder Aufhängung ausgestattet werden.

Anbaugeräte

- Beim Anschließen von Anbaugeräten sicherstellen, dass diese von der Bediener Ebene aus gefahrlos und leicht zugänglich bedient werden können.

Entlüftung

Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

- Entlüftung auf die Seite führen, die der Bediener Ebene abgewendet ist.

5.2 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Das Ventil ist sauber.
- Das Ventil und alle Anbaugeräte inklusive Verrohrungen sind unbeschädigt.
- Die Ventildaten auf dem Typenschild (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumstemperatur usw.). Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. 2.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten (vgl. Kap. 3.2) sind installiert oder soweit vorbereitet, wie es vor der Montage des Ventils erforderlich ist.

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch falsche Isolierung!

→ Ventile, die nach NACE MR 0175 eingebaut werden und deren Schrauben und Muttern nicht für Sauergasumgebung geeignet sind, nicht einisolieren.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

- Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
- Rohrleitungen durchspülen.

i Info

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

- Bei Dampfanzweigungen die Leitungen trocknen. Feuchtigkeit beschädigt die Ventillinnenteile.
- Ggf. vorhandenes Manometer auf fehlerfreie Funktion prüfen.
- Wenn Ventil und Antrieb bereits zusammengebaut sind, Schraubverbindungen auf korrekte Anzugsmomente prüfen. Durch den Transport können sich Bauteile lösen.

5.3 Gerät montieren

Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme des Ventils notwendig sind.

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Stellventils 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 des Stellventils durch ungeeignete Werkzeuge!

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. Kap. 15.1.

5.3.1 Ventil und Antrieb zusammenbauen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

→ Kraft der Federvorspannung vor Arbeiten am Antrieb abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

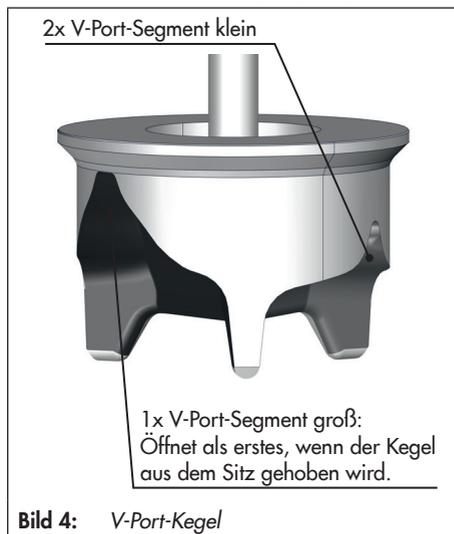
SAMSON-Stellventile werden je nach Ausführung mit bereits am Ventil montiertem Antrieb geliefert oder Ventil und Antrieb werden separat geliefert. Bei separater Lieferung

müssen Ventil und Antrieb am Einbauort zusammgebaut werden.

Ausführungen mit V-Port-Kegel

Um optimale Strömungsverhältnisse innerhalb des Ventils zu gewährleisten, muss ein V-Port-Kegel immer so montiert werden, dass das zuerst öffnende V-Port-Segment Richtung Ventilausgang zeigt. Dies ist das größte der drei V-Port-Segmente, vgl. Bild 4.

- Vor dem Anbau des Antriebs das V-Port-Segment identifizieren, das als Erstes öffnet, wenn der Kegel aus dem Sitz gehoben wird.
- Beim Anbau des Antriebs sicherstellen, dass das V-Port-Segment, das als Erstes öffnet, zum Ventilausgang zeigt.



Antrieb anbauen

- Zur Montage des Antriebs vorgehen wie in der zugehörige Antriebsdokumentation beschrieben.

5.3.2 Ventil in die Rohrleitung einbauen

! HINWEIS

Vorzeitiger Verschleiß und Leckagen durch unzureichende Abstützung oder Aufhängung!

- Ausreichende Abstützungen oder Aufhängungen an geeigneten Punkten verwenden.

1. Absperrventile am Ein- und Ausgang des betroffenen Anlagenteils in der Rohrleitung für die Dauer des Einbaus schließen.
2. Rohrleitungsabschnitt im betroffenen Anlagenteil für den Einbau des Ventils präparieren.
3. Schutzkappen auf Ventilöffnungen vor dem Einbau entfernen.
4. Ventil mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben, vgl. Kap. 4.3.2. Dabei die Durchflussrichtung des Ventils beachten. Ein Pfeil auf dem Ventil zeigt die Durchflussrichtung an.
5. Ventil in die Rohrleitung einbauen. Passende Dichtung einlegen. Das Stellventil spannungsfrei einbauen.
6. Ggf. Abstützungen oder Aufhängungen installieren.

5.4 Montiertes Ventil prüfen

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Stellventile 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 Stellventil:

- Betroffene Anlagenteile und Ventil inklusive Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.
- Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flushing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

→ *Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Feder-
vorspannung abbauen, vgl. zugehörige
Antriebsdokumentation.*

Um die Funktion des Ventils 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 bei der Planung und Durchführung einer auf Ihre Anlage abgestimmten Dichtheitsprüfung.

1. Ventil schließen.
2. Eingangsraum des Ventils langsam mit Prüfmedium beaufschlagen. Schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten können das Ventil beschädigen.
3. Ventil öffnen.
4. Erforderlichen Prüfdruck beaufschlagen.
5. Ventil auf äußere Leckagen prüfen.
6. Rohrleitungsabschnitt und Ventil wieder drucklos setzen.

7. Falls erforderlich, undichte Stellen nacharbeiten und Dichtheitsprüfung wiederholen.

→ Falls die Stopfbuchspackung nicht korrekt abdichtet, After Sales Service kontaktieren.

5.4.2 Hubbewegung

Die Hubbewegung der Antriebsstange muss linear sein und ohne ruckartige Bewegungen erfolgen.

→ Nacheinander maximales und minimales Stellsignal einstellen, um die Endlagen des Ventils zu prüfen. Dabei die Bewegung der Antriebsstange beobachten.

→ Anzeige am Hubschild prüfen.

5.4.3 Sicherheitsstellung

→ Stelldruckleitung schließen.

→ Prüfen, ob das Ventil die vorgesehene Sicherheitsstellung einnimmt, vgl. Kap. 3.1.

5.4.4 Druckprobe

Die Durchführung der Druckprobe liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.



Tipp

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

Bei der Druckprobe folgende Bedingungen sicherstellen:

Inbetriebnahme

- Kegel einfahren, um das Ventil zu öffnen.
- Maximal zulässigen Druck für Ventil und Anlage einhalten.

→ Bei Arbeiten in Ventilmähe Gehörschutz tragen

6 Inbetriebnahme

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

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

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

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
 - Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
 - Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
 - Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
-

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- Bei Arbeiten in Stellventilmähe Augenschutz tragen.
-

Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

- Stellventil ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kap. 5.
-

- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Kap. 5.4.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung des Stellventils, vgl. Absatz „Bestimmungsgemäße Verwendung“ im Kap. 1.

6.1 Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme

1. Bei großen Differenzen zwischen Umgebungs- und Mediumstemperatur oder wenn die Mediumseigenschaften es erfordern, das Ventil vor Inbetriebnahme abkühlen oder aufwärmen.
2. Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten das Ventil beschädigen.
3. Ventil auf korrekte Funktion prüfen.

6.2 Umkehrung der Fließrichtung

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Das Standarddurchgangsventil wird vom Medium üblicherweise gegen die Schließrichtung des Kegels durchströmt (FTO = flow-to-open), d. h., das Medium strömt von unten nach oben über den Kegel.

Die Anströmrichtung kann von FTO (gegen die Schließrichtung) zu FTC (in die Schließrichtung) umgekehrt werden.

! HINWEIS

Beschädigungen am Ventil durch geänderte Kräfte!

Bei umgekehrter Anströmung treten geänderte Kräfte auf, die zur Beschädigung des Ventil führen können, wenn sie falsch berechnet werden.

→ Bei Umkehrung der Anströmung After Sales Service kontaktieren.

7 Betrieb

Sobald die Tätigkeiten zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme abgeschlossen sind, ist das Ventil betriebsbereit.

! WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

→ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.

→ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

! WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!

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

Flashing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
 - Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
 - Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
 - Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
-

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

→ Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

7.1 Im Regelbetrieb arbeiten

Bei Antrieben mit Handverstellung muss das Handrad für den normalen Regelbetrieb in der neutralen Stellung stehen.

7.2 Im Handbetrieb arbeiten

Bei Antrieben mit Handverstellung kann das Ventil bei Ausfall der Hilfsenergie manuell geöffnet oder geschlossen werden.

8 Störungen

Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise vgl. Kap. 1.1, Kap. 1.2 und Kap. 1.3

8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebs- und Kegels- stange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Anbau prüfen. Blockierung aufheben. WARNUNG! Eine blockierte Antriebs- und Kegels- stange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nicht- betätigung) kann sich unerwartet lösen und unkont- rolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen. Vor dem Versuch eine Blockade der Antriebs- und Kegels- stange zu lösen pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln. Restener- gien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdoku- mentation.
	Membran im Antrieb defekt	vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
Antriebs- und Kegels- stange fährt nicht den gesamten Hub.	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Hubbegrenzung aktiv	vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
	Anbaugeräte nicht kor- rekt eingestellt	Einstellungen der Anbaugeräte prüfen.
Erhöhter Mediums- durchfluss bei geschlos- senem Ventil (innere Le- ckage)	Zwischen Sitz und Ke- gel haben sich Schmutz oder andere Fremdkör- per abgelagert.	Anlagenteil absperren und Ventil durchspülen.
	Ventilgarnitur ist ver- schlissen.	Sitz und Kegel austauschen (vgl. Kap. 9) oder After Sales Service kontaktieren.

Störungen

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventil ist nach außen undicht (äußere Leckage).	Stopfbuchspackung defekt	Stopfbuchspackung austauschen (vgl. Kap. 9) oder After Sales Service kontaktieren.
	Schraubverbindung gelöst oder Dichtung verschlissen.	Schraubverbindung prüfen und ggf. festziehen. Dichtung an der Schraubverbindung prüfen und ggf. tauschen.
	Gehäusedichtung verschlissen.	Gehäusedichtung am Oberteil austauschen, vgl. Kap. 9 oder After Sales Service kontaktieren.

Info

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

8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Im Fall einer Störung am Ventil:

1. Absperrventile vor und hinter dem Ventil schließen, sodass kein Medium mehr durch das Ventil 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 kontaktieren.

Wiederinbetriebnahme nach Störungen

Vgl. Kap. 6.

9 Instandhaltung

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

Folgende Dokumente werden zusätzlich für die Instandhaltung des Stellventils benötigt:

- EB für angebauten Antrieb, z. B.
 - ▶ EB 8310-X für Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 oder ▶ EB 8313-X für Antrieb Typ 3372

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Stellventile 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 Stellventil:

- Betroffene Anlagenteile und Ventil inklusive Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.
- Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

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

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der

Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

→ Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

→ Kraft der Federvorspannung vor Arbeiten am Antrieb abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!

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

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Stellventils 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 des Stellventils durch ungeeignete Werkzeuge!

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. Kap. 15.1.

ⓘ HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch ungeeignete Schmiermittel!

→ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. Kap. 15.1.

i Info

Das Stellventil wurde von SAMSON vor Auslieferung geprüft.

- Durch Öffnen des Ventils 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.

9.1 Periodische Prüfungen

Abhängig von den Einsatzbedingungen muss das Stellventil in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber.



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

SAMSON empfiehlt folgende Überprüfungen, die während des laufenden Betriebs durchgeführt werden können:

Prüfung	Maßnahme bei negativem Prüfergebnis
Einprägungen oder Aufprägungen am Stellventil, Aufkleber und Schilder auf Lesbarkeit und Vollständigkeit prüfen.	Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.
	Durch Verschmutzung unleserliche Beschriftungen reinigen.
Rohrverbindungen und Dichtungen von Ventil und Antrieb auf Leckage untersuchen.	Flansch-/Schraubverbindung (Anzugsmomente) überprüfen.
	Dichtung an Flansch- oder Schraubverbindung austauschen.
	Gehäusedichtung am Oberteil austauschen, vgl. Kap. 9.4.1 Stopfbuchspackung austauschen, vgl. Kap. 9.4.2.
Innere Dichtheit des Ventils überprüfen.	Anlagenteil absperren und durchspülen, um Schmutz und/oder abgelagerte Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel zu entfernen.
Stellventil auf äußere Beschädigungen überprüfen (z. B. Korrosion).	Aufgetretene Beschädigungen sofort beseitigen. Falls erforderlich Stellventil dafür außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
Anbaugeräte auf festen Sitz überprüfen.	Anschlüsse der Anbaugeräte nachziehen.

Prüfung	Maßnahme bei negativem Prüfergebnis
Hubbewegung der Antriebs- und Kegelstange auf lineare, ruckfreie Bewegung überprüfen.	Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange Blockierung aufheben. WARNUNG! Eine blockierte Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) kann sich unerwartet lösen und unkontrolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen. Vor dem Versuch eine Blockade der Antriebs- und Kegelstange zu lösen pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln. Restenergien des Antriebs (Federehnung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
Wenn möglich, Sicherheitsstellung des Ventils durch kurzfristige Unterbrechung der Hilfsenergie überprüfen.	Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10. Anschließend Ursache ermitteln und ggf. beheben.

9.2 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

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

Tipp

SAMSON empfiehlt, das Ventil zu Instandhaltungsarbeiten aus der Rohrleitung auszubauen, vgl. Kap. 11.

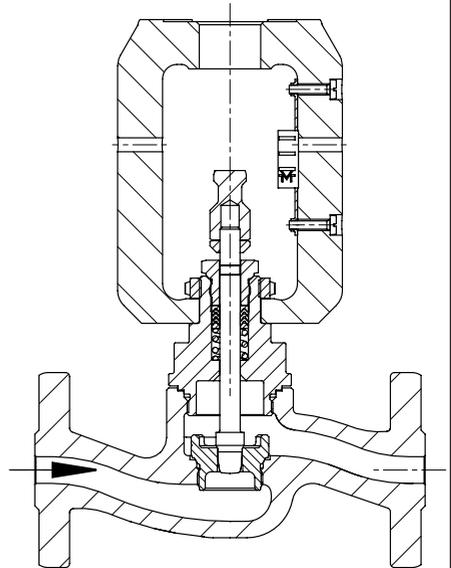
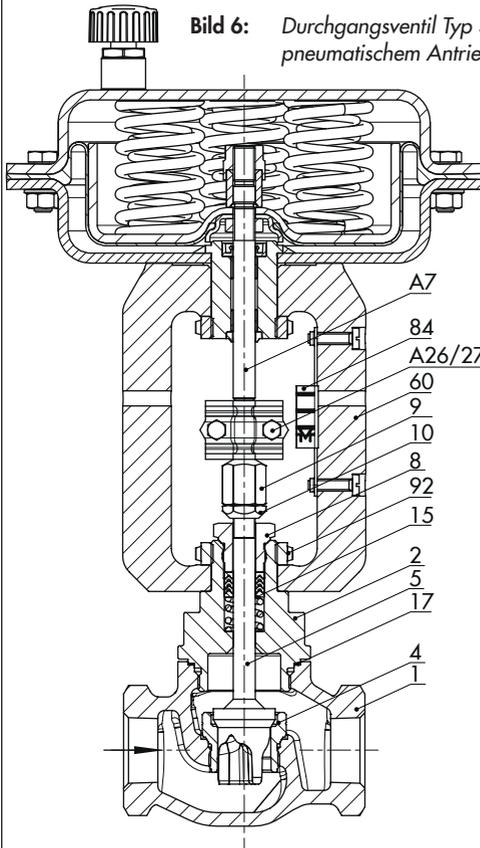
Nach der Vorbereitung können folgende Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden:

- Gehäusedichtung austauschen, vgl. Kap. 9.4.1
- Stopfbuchspackung austauschen, vgl. Kap. 9.4.2

- Sitz und Kegel austauschen, vgl. Kap. 9.4.3

9.3 Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren

1. Falls der Antrieb demontiert wurde, Antrieb wieder montieren, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation und Kap. 5.
2. Signalbereichsanfang oder -ende einstellen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
3. Falls das Ventil demontiert wurde, Ventil wieder in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. 5.
4. Stellventil wieder in Betrieb nehmen, vgl. Kap. 6. Voraussetzungen und Bedingungen zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme beachten!



- | | | | |
|----|-------------------------------|--------|-----------------------------|
| 1 | Gehäuse | 15 | Stopfbuchspackung, komplett |
| 2 | Oberteil | 17 | Gehäusedichtung |
| 4 | Sitz | 60 | Montagegruppe Joch |
| 5 | Kegel | 84 | Hubschild |
| 8 | Gewindebuche (Packungsmutter) | 92 | Mutter |
| 9 | Kupplungsmutter | A7 | Antriebsstange |
| 10 | Kontermutter | A26/27 | Kupplungsschelle |

9.4 Instandhaltungsarbeiten

- Vor allen Instandhaltungsarbeiten muss das Stellventil vorbereitet werden, vgl. Kap. 9.2.
- Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist das Stellventil vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen, vgl. Kap. 5.4.

9.4.1 Gehäusedichtung austauschen

HINWEIS

Beschädigungen am Ventil durch Abrasion!

Die Dichtflächen von Kegel und Sitz sind sehr empfindlich. Um Beschädigungen an Sitz und Kegel zu vermeiden:

- Vor Demontage des Oberteils den Antrieb mit Stelldruck beaufschlagen, so dass sich der Kegel leicht aus dem Sitz hebt.

i Info

Um die Gehäusedichtung auszutauschen, ist keine Demontage des Antriebs vom Ventil erforderlich.

1. Antrieb mit Stelldruck beaufschlagen, so dass der Kegel sich leicht aus dem Sitz hebt. Oberteil (2) abschrauben.
2. Oberteil (2) samt Kegel mit Kegelstange (5) vom Gehäuse (1) abheben.
3. Gehäusedichtung (17) vom Oberteil (2) entfernen und Dichtflächen sorgfältig reinigen.

4. Neue Gehäusedichtung (17) in das Gehäuse (2) legen. Korrekte Lage der Dichtung (17) beachten.
5. Oberteil (2) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.
6. Oberteil (2) samt Kegel und Kegelstange (5) auf das Gehäuse (1) setzen.
7. Antrieb mit Stelldruck beaufschlagen, so dass der Kegel leicht aus dem Sitz abhebt. Oberteil (2) festziehen. Anzugsmomente beachten.

Ausführungen mit V-Port-Kegel: Flansch (2) so auf das Gehäuse setzen, dass das größte V-Port-Segment des Kegels zum Ventilausgang zeigt, vgl. Kapitel 5.3.1.

9.4.2 Stopfbuchspackung austauschen

1. Antrieb vom Ventil demontieren, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

i Info

Zur Demontage eines Antriebs mit „Antriebsstange ausfahrend“ und/oder vorgespannten Federn, muss für einen Arbeitsschritt ein gewisser Stelldruck auf den Antrieb gegeben werden, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation. Der Stelldruck ist nach diesem Arbeitsschritt wieder abzubauen und die Hilfsenergie muss wieder abgestellt und verriegelt werden.

2. Mutter (92) abschrauben und Joch (3) vom Oberteil (2) abheben.

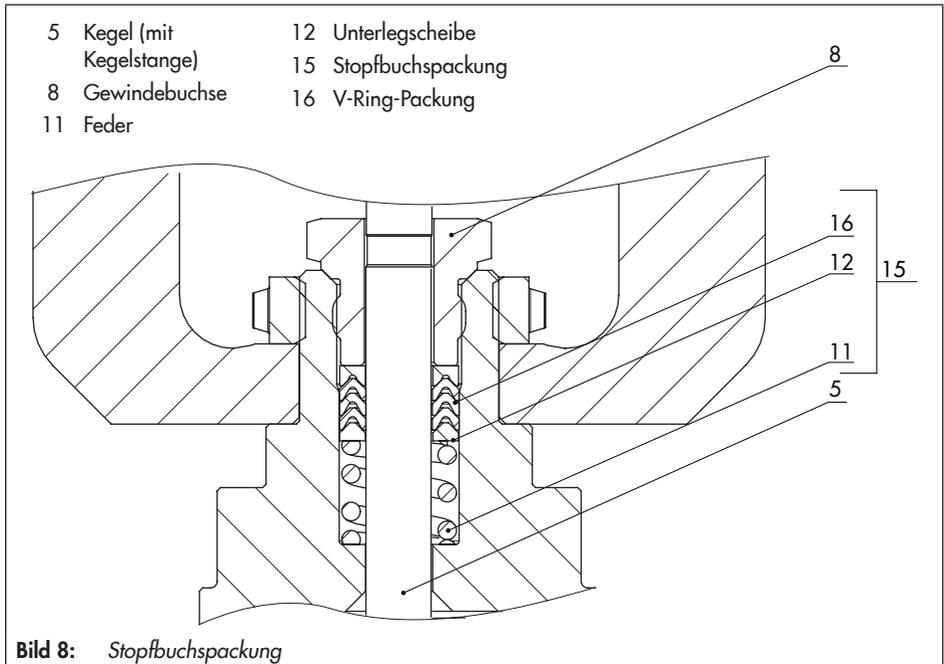
3. Kupplungsmutter (9) und Kontermutter (10) von der Kegelstange (5) abschrauben.
4. Gewindebuchse (8) herausdrehen.
5. Sämtliche Stopfbuchsteile mit geeignetem Werkzeug aus dem Packungsraum herausziehen.
6. Beschädigte Teile erneuern. Packungsraum sorgfältig säubern.
7. Alle Packungsteile sowie die Kegelstange (5) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.

HINWEIS

Beschädigungen an der Stopfbuchspackung durch den Einsatz von Schmiermittel!

➔ Bei Graphitpackungen kein Schmiermittel verwenden.

8. Stopfbuchsteile mit einem geeigneten Werkzeug vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum schieben. Korrekte Anordnung beachten, vgl. Bild 8.
9. **Ausführungen mit V-Port-Kegel:** Flansch (2) so auf das Gehäuse setzen, dass das größte V-Port-Segment des Kegels zum Ventilausgang zeigt, vgl. Kapitel 5.3.1.



Instandhaltung

10. Gewindebuchse (8) einschrauben und festziehen. Anzugsmomente beachten.
11. Joch (3) auf das Oberteil (2) setzen und mit Mutter (92) befestigen.
12. Kontermutter (10) und Kupplungsmutter (9) lose auf Kegelstange (5) schrauben.
13. Antrieb montieren und Hub einstellen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

9.4.3 Sitz und Kegel austauschen

HINWEIS

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

➔ *Sitz und Kegel immer gemeinsam austauschen.*

Tipp

SAMSON empfiehlt, beim Austausch von Sitz und Kegel auch die Gehäusedichtung und Stopfbuchspackung auszutauschen, vgl. Kapitel 9.4.1 und 9.4.2.

1. Antrieb vom Ventil demontieren, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

Info

Zur Demontage eines Antriebs mit Antriebsstange ausfahrend und/oder vorgespannten Federn, muss für einen Arbeitsschritt ein gewisser Stelldruck auf den Antrieb gegeben werden, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation. Der Stelldruck ist nach diesem Ar-

beitsschritt wieder abzubauen und die Hilfsenergie muss wieder abgestellt und verriegelt werden.

2. Mutter (92) abschrauben und Joch (3) vom Oberteil (2) abheben.
3. Oberteil (2) lösen und vom Gehäuse (1) abheben.
4. Gehäusedichtung (17) austauschen, vgl. Kap. 9.4.1.
5. Kupplungsmutter (9) und Kontermutter (10) von der Kegelstange (5) abschrauben.
6. Gewindebuchse (8) herausdrehen.
7. Kegel mit Kegelstange (5) aus dem Oberteil (2) herausziehen.
8. Stopfbuchspackung (15) austauschen, vgl. Kap. 9.4.2.
9. Sitz (4) mit einem geeigneten Werkzeug herauserschrauben.
10. Neuen Sitz am Gewinde und am Dichtkonus mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.
11. Neuen Sitz (4) mit einem geeigneten Werkzeug einschrauben. Anzugsmomente beachten.
12. Alle Packungsteile sowie die neue Kegelstange (5) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.

HINWEIS

Beschädigungen an der Stopfbuchspackung durch den Einsatz von Schmiermittel!

➔ *Bei Graphitpackungen kein Schmiermittel verwenden.*

13. Neuen Kegel mit Kegelstange (5) in das Oberteil (2) einschieben.
14. Oberteil (2) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.
15. Oberteil (2) mit Kegel und Kegelstange (5) in das Gehäuse (1) einschrauben. Anzugsmomente beachten.
16. **Ausführungen mit V-Port-Kegel:** Flansch (2) so auf das Gehäuse setzen, dass das größte V-Port-Segment des Kegels zum Ventilausgang zeigt, vgl. Kapitel 5.3.1.
17. Gewindebuchse (8) einschrauben und festziehen. Anzugsmomente beachten.
18. Joch (3) auf das Oberteil (2) setzen und mit Mutter (92) befestigen.
19. Kontermutter (10) und Kupplungsmutter (9) lose auf Kegelstange (5) schrauben.
20. Antrieb montieren und Hub einstellen. Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

9.5 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

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

Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen stehen im Anhang in Kap. 15.2 zur Verfügung.

Schmiermittel

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln stehen im Anhang in Kap. 15.1 zur Verfügung.

Werkzeuge

Informationen zu geeigneten Werkzeugen stehen im Anhang in Kap. 15.1 zur Verfügung.

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!

Stellventile 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 Stellventil:

- ➔ *Betroffene Anlagenteile und Ventil inklusive Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*
- ➔ *Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.*

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

Außerbetriebnahme

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

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flushing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der

Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!

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

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

Um das Stellventil für Instandhaltungsarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Absperrventile vor und hinter dem Ventil schließen, sodass kein Medium mehr durch das Ventil fließt.
2. Rohrleitungen und Ventil restlos entleeren.
3. Pneumatische Hilfsenergie abstellen und verriegeln, um Stellventil drucklos zu setzen.
4. Restenergien entladen.

5. Ggf. Rohrleitung und Stellventil-Bauteile abkühlen lassen oder erwärmen.

Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

11 Demontage

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

⚠️ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!

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

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

⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kegelstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste im Ventil!

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

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

- Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung abbauen.

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Stellventil ist außer Betrieb genommen, vgl. Kap. 10.

11.1 Ventil aus der Rohrleitung ausbauen

1. Position des Stellventils unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. 4.

Reparatur

2. **Ausführung mit Anschraubenden:** Ventil abschrauben und aus der Rohrleitung herausnehmen.

Ausführung mit Flanschen: Flanschverbindung lösen.

3. Ventil aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. 4.

11.2 Antrieb demontieren

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

12 Reparatur

Wenn das Stellventil nicht mehr regelkonform arbeitet, oder wenn es gar nicht mehr arbeitet, ist es defekt und muss repariert oder ausgetauscht werden.

HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

➔ *Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.*

➔ *Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*

12.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Geräte können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

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

1. Ausnahmeregelung für spezielle Gerätetypen beachten, vgl. Angaben auf
▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service.
2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über
▶ retouren@samsongroup.com anmelden:
 - Typ
 - Artikelnummer
 - Varianten-ID
 - Ursprungsauftrag bzw. Bestellung
 - Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht unter
▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service zur Verfügung

Nach Prüfung der Anfrage erhalten Sie einen RMA-Schein.

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

i Info

Weitere Informationen für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung sind auf ▶ www.samsongroup.com > Service & Support > After Sales Service zu finden.

13 Entsorgung

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

14 Zertifikate

Zertifikate sind auf Anfrage erhältlich. Ggf. After Sales Service kontaktieren.

15 Anhang

15.1 Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel

Vgl. hierzu auch Tabelle 6, Tabelle 7, Tabelle 8 und Tabelle 9.

⚠ WARNUNG

Gesundheitsschäden durch Kontakt mit Gefahrstoffen!

Einzelne Schmiermittel (z. B. 8150-4008) 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.
- Bedienungspersonal über vorhandene Gefahrstoffe und den korrekten Umgang mit diesen Gefahrstoffen informieren.

Tabelle 6: Werkzeuge und Anzugsmomente für Sitz

Ausführung	Nennweite NPS	Sitzwerkzeug Bestellnummer	Anzugsmomente für Sitz	
			lb-ft	Nm
Anschraubenden	½ bis 1	9119-8002	125,4	170
	1¼ bis 1½	9119-8005	221,3	300
	2	9110-2464	368,8	500
Flansche	½ bis 1	9119-8002	125,4	170
	1½ bis 2	9110-2464	368,8	500

Tabelle 7: Werkzeuge und Anzugsmomente für Oberteil

Ausführung	Nennweite NPS	Oberteilwerk- zeug Bestellnummer	Anzugsmomente für Oberteil mit Gehäusedichtung aus					
			Bronze/Kupfer		korrosionsfestem Stahl		PTFE	
			lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm
Anschraub- enden	½ bis 1	9119-8006	148	200	185	250	192	260
	1¼ bis 1½	9119-8009	295	400	369	500	207	280
	2	9119-8009	517	700	590	800	295	400
Flansche	½ bis 1	9119-8006	–	–	185	250	192	260
	1½ bis 2	9119-8009	–	–	590	800	295	400

Tabelle 8: Weitere Anzugsmomente

Bauteil	Positionsnummer	Anzugsmoment	
		lb-ft	Nm
Gewindebuchse	8	37	50

Tabelle 9: Schmiermittel nach Bauteilen

Bauteil	Oberteil (Innen- gewinde)	Sitz	Kegelstange	Gewinde der Kegel- stange (oben)	Gewinde- buchse	Stopfbuchs- packung
Positions- nummer	2	4	5	5	8	15
Schmiermittel (113)	–	–	8150-0111	–	–	8150-0111
Schmiermittel (114)	8150-4008	8150- 4008	–	8150-4008	8150-4008	–

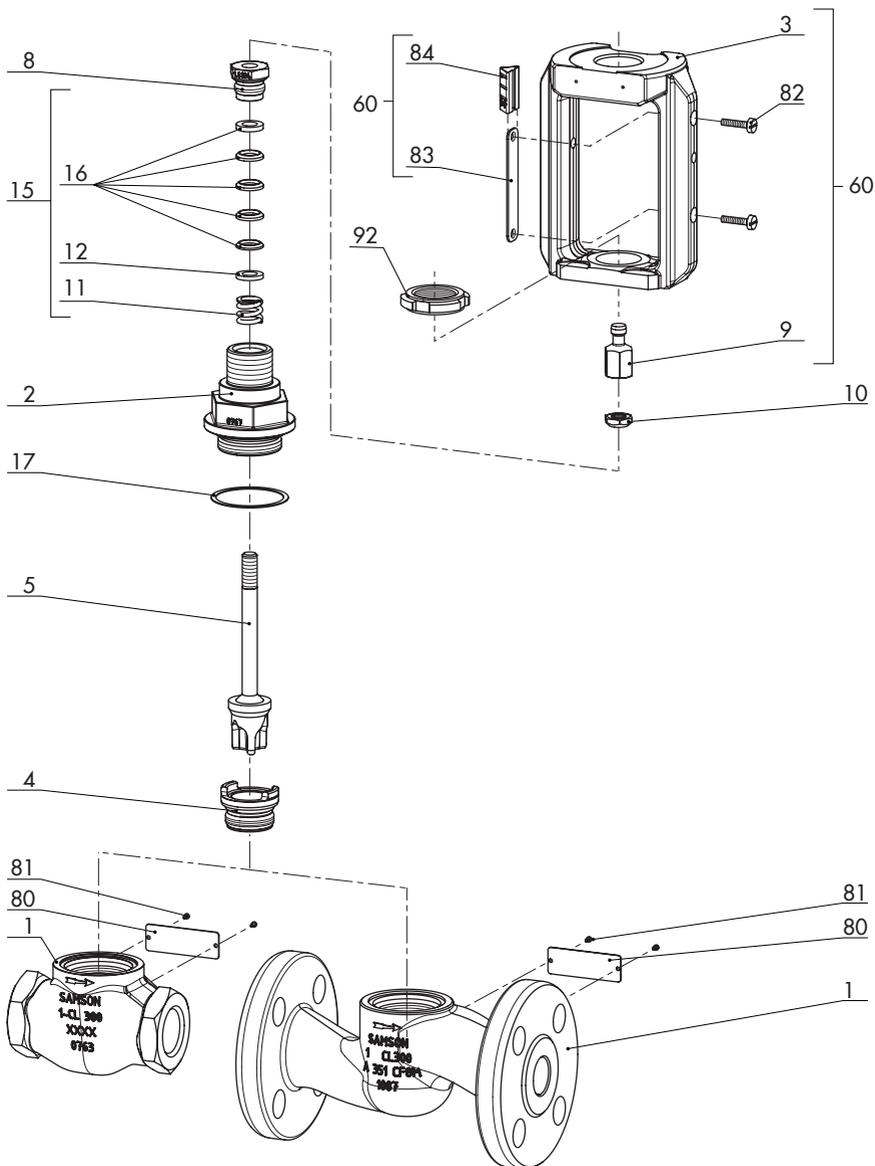
HINWEIS

Beschädigungen an der Stopfbuchspackung durch den Einsatz von Schmiermittel!

→ Bei Graphitpackungen kein Schmiermittel verwenden.

15.2 Ersatzteile

- 1 Gehäuse
- 2 Oberteil
- 3 Joch
- 4 Sitz
- 5 Kegel
- 8 Gewindebuchse (Packungsmutter)
- 9 Kupplungsmutter
- 10 Kontermutter
- 11 Feder
- 12 Unterlegscheibe
- 15 Stopfbuchspackung, komplett
- 16 V-Ring-Packung
- 17 Gehäusedichtung
- 60 Montagegruppe Joch mit Hubschild
(82, 83, 84)
- 80 Typenschild
- 81 Kerbnagel
- 82 Schraube
- 83 Lasche
- 84 Hubschild
- 92 Mutter



15.3 Service

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

E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse service-us@samsongroup.com erreichbar.

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung des Ventils
- Druck und Temperatur des Durchflussmediums
- Durchflussmenge
- Anströmrichtung
- Nennsignalbereich des Antriebs (z. B. 2,9 bis 14,5 psi)
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauzeichnung

EB 8822



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

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

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com