EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 8257

Originalanleitung

Dampfumformventil Typ 3286 · ANSI-Ausführung
zur Kombination mit Antrieben, z. B. pneumatische Antriebe Typ 3271 oder Typ 3277

Ausgabe November 2023

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 Gesonderte Hinweise zur Nutzung eines RFID-Transponders ... 10
1.5 Warnhinweise am Gerät ... 10

2 Kennzeichnungen am Gerät ... 11
2.1 Typenschild des Ventils ... 11
2.2 Typenschild des Antriebs ... 12
2.3 Werkstoffkennzeichnungen ... 12
2.4 Schild bei nachziehbarer Stopfbuchspackung ... 12
2.5 Optionaler RFID-Transponder ... 12

3 Aufbau und Wirkungsweise ... 13
3.1 Sicherheitsstellungen ... 13
3.2 Varianten ... 14
3.3 Zusätzliche Einbauten ... 14
3.4 Anbaugeräte ... 14
3.5 Technische Daten ... 15

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport ... 20
4.1 Lieferung annehmen ... 20
4.2 Ventil auspacken ... 20
4.3 Ventil transportieren und heben ... 20
4.3.1 Ventil transportieren ... 21
4.3.2 Ventil heben ... 21
4.4 Ventil lagern ... 22

5 Montage ... 24
5.1 Einbaubedingungen ... 24
5.2 Montage vorbereiten ... 25
5.3 Gerät montieren ... 25
5.3.1 Externe Verdrehsicherung montieren ... 26
5.3.2 Ventil und Antrieb zusammenbauen ... 31
5.4 Ventil in die Rohrleitung einbauen ... 32
5.5 Montiertes Ventil prüfen ... 33
5.5.1 Dichtheit ... 34
5.5.2 Hubbewegung ... 35
5.5.3 Sicherheitsstellung ... 35
5.5.4 Druckprobe ... 35

6 Inbetriebnahme ... 36

7 Betrieb ... 38
7.1 Im Regelbetrieb arbeiten ... 38
7.2 Im Handbetrieb arbeiten ... 38

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

9 Instandhaltung ... 41
9.1 Periodische Prüfungen ... 42
9.2 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten ... 44
9.3 Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren ... 44
9.4 Instandhaltungsarbeiten ... 44

9.4.1 Flachdichtungen austauschen ... 45
9.4.2 Stopfbuchspackung austauschen ... 46
9.4.3 Sitz und Kegel austauschen ... 47
9.4.4 Anzahl der Ausgleichsdichtungen ermitteln ... 48
9.5 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen ... 48

10 Außerbetriebnahme ... 50

11 Demontage ... 52
11.1 Ventil aus der Rohrleitung ausbauen ... 53
11.2 Antrieb demontieren ... 53

12 Reparatur ... 54
12.1 Geräte an SAMSON senden ... 54

13 Entsorgung ... 55

14 Zertifikate ... 56

15 Anhang ... 58
15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge ... 58
15.2 Ersatzteile ... 58
15.3 Service ... 60

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SAMSON-Dampfumformventil Typ 3286 ist in Kombination mit einem Antrieb, z. B. dem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277, für die Druck- und Temperaturregelung bestimmt. Das Ventil ist für den Einsatz in verfahrenstechnischen und wärmewirtschaftlichen Anlagen vorgesehen.

Das Ventil und seine Antriebe sind für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes 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.

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

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen 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 in Ventilnähe
- 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.

Schutzeinrichtungen

Ob das Stellventil eine definierte Sicherheitsstellung bei Ausfall der Hilfsenergie einnimmt und ggf. welche, ist abhängig vom eingesetzten Antrieb (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation). Bei Kombination des Ventils mit pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 und Typ 3277 nimmt das Stellventil bei Ausfall der Hilfsenergie 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.

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 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 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 Gerät erfüllt die Anforderungen der nachfolgenden Richtlinien für den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR):

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (variantenabhängig, vgl. Zertifkat)

Die Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG steht in Kap. 14 zur Verfügung.

Die Erklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU steht auftragsbezogen als separates Dokument zur Verfügung.

Die nichtelektrischen Stellventilausführungen ohne Auskleidung des Ventilgehäuses mit Isolierstoffbeschichtungen haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der DIN EN ISO 80079-36 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die 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:

- Auftragsbezogene Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- EBs für angeschlossene Anbaugeräte (Stellungsregler, Magnetventil usw.)
- EB für angebauten Antrieb, z. B.:
  - ▶ EB 8310-X für pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277
- ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel
- Handbuch ▶ H 02: Geeignete Maschinenkomponenten für pneumatische SAMSON-Stellventile mit Konformitätserklärung für vollständige Maschinen

– Falls ein Gerät einen Stoff enthält, der auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung steht, liefert SAMSON das Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung“ mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet zu den betroffenen Geräten u. a. 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.
  Weitere Informationen zur Material Compliance bei SAMSON stehen zur Verfügung unter ▶ www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance

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 an drucktragenden oder druckhaltenden Bauteilen des Stellventils 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 im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

⇨ Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.

Im Gefährdungsfall:

⇨ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.

⇨ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.

Im Gefährdungsfall:

⇨ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ Stellventil so einbauen, dass auf der Bedienerebene keine Entlüftungsöffnungen in Augenhöhe liegen oder in Richtung der Augen entlüften.

⇨ Geeignete Schalldämpfer und Stopfen verwenden.

⇨ Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn in pneumatischen Antrieben!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Hubantrieben (z. B. Typ 3271/3277 oder Typ 3371) erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

⇨ Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung!

Wenn der Antrieb am Ventil einsatzbereit montiert ist, stehen die Schellen der Verdrehsicherung an der Kegelstange unter Spannung.

⇨ Bei Montage- und Demontagearbeiten gemäß den Anleitungen dieser EB vorgehen.

⇨ Verdrehsicherung der Kegelstange nur bei demontiertem bzw. kraftentkoppeltem Antrieb demontieren.

⚠ WARNUNG

Bei Bestandsgeräten mit Balgteilabdichtung: Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.

⚠ 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.

⇨ Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.

Im Gefährdungsfall:

⇨ Wenn möglich, Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.

⇨ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

⚠ WARNUNG

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 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

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.

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.

⇨ Dampfleitung beizen und durchblasen.

HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Mediumseigenschaften!

Das Ventil ist für Dampf und Kühlwasser ausgelegt.

⇨ Sicherstellen, dass Dampf und Kühlwasser sauber und frei von mineralischen Bestandteilen sind.

⇨ Schmutzfänger vorsehen.

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 beachten, vgl. ▶ AB 0100.

HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Ventil werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.

HINWEIS

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. ▶ AB 0100.

HINWEIS

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

⇨ Falls erforderlich , Ventil und verwendete Werkzeuge frei von Lösungsmitteln und Fetten halten.

⇨ Sicherstellen, dass nur geeignete Schmiermittel verwendet werden.

HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch nicht fachgerecht ausgeführte Arbeiten!

Die Auswahl von Schweißmethodik und -prozess sowie die Durchführung von Schweißarbeiten am Ventil liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers bzw. der ausführenden Fachfirma. Dies schließt z. B. eventuell erforderliche Wärmebehandlungen des Ventils mit ein.

⇨ Schweißarbeiten von Schweißfachpersonal ausführen lassen.

⇨ Beim Einschweißen beschichteter Ventile in die Rohrleitung und/oder einer etwaigen Wärmeeinbringung die Temperaturbeständigkeit des Beschichtungssystems (z. B. des Lacks) beachten. Die Nummer des eingesetzten Beschichtungssystems ist den Auftragsdokumenten zu entnehmen und die entsprechende Temperaturbeständigkeit der Broschüre ▶ WA 268.

1.4 Gesonderte Hinweise zur Nutzung eines RFID-Transponders

Der RFID-Transponder unterliegt bestimmten Begrenzungen im Einsatzbereich.

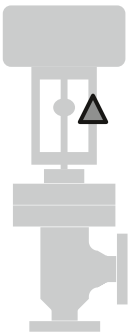
⇨ Bei Einsatz des Ventils in explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Zulassungen des RFID-Transponders beachten.

⇨ RFID-Transponder keinem starken elektrischen Feld aussetzen.

⇨ Elektrostatische Aufladungen vermeiden.

⇨ Einsatzbereich des RFID-Transponders beachten.

1.5 Warnhinweise am Gerät

Darstellung Warnhinweis	Position am Gerät
	
Bedeutung Warnhinweis	
Warnung vor beweglichen Teilen! Es besteht die Gefahr von Quetschungen durch die Hubbewegungen der Antriebs- und Kegelstange, wenn ins Joch gegriffen wird, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.	

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild des Ventils

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

Das Typenschild ist am Joch des Ventils angebracht.

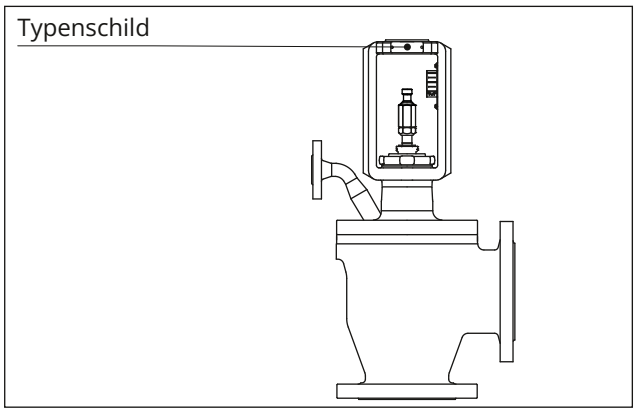


Bild 1: *Typenschild am Ventil (Beispieldarstellung)*

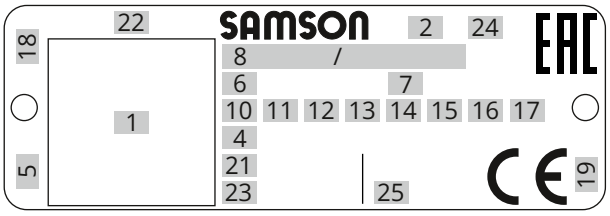


Bild 2: *Beschriftungspositionen des Typenschilds am Ventil*

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
1	Identifikations-Code, optisch auslesbar
2	Typenbezeichnung
4	Werkstoff
5	Monat und Baujahr
6	Nennweite: DIN: **DN...** · ANSI: **NPS...** · JIS: **DN**...
7	Nenndruck: DIN: **PN...** · ANSI: **CL...** · JIS: **...K**
8	Auftragsnummer/Pos.
10	Durchflusskoeffizient: DIN: **KV**S-Wert · ANSI/JIS: **CV**-Wert
11	Kennlinie: **%**: gleichprozentig **LIN**: linear **mod-lin**: modifiziert linear
	NO/NC: Auf/Zu-Betrieb
12	Sitz-Kegel-Abdichtung: **ME**: metallisch **HA**: Hartmetall **ST**: metall. Grundwerkstoff stellitiert® **KE**: keramisch **PT**: weichdichtend PTFE **PK**: weichdichtend PEEK
13	Sitzcode (Garniturwerkstoff): auf Anfrage
14	Druckentlastung: **D**: DIN · **B**: ANSI/JIS
	Ausführung: **M**: Mischventil **V**: Verteilerventil
15	geräuschmindernde Maßnahme: **1**: Strömungsteiler (ST) 1 **2**: ST 2 **3**: ST 3 **1/PSA**: ST 1 standard und sitzintegriert für PSA-Ventil **AC-1/AC-2/AC-3/AC-5**: Antikavitationsventil, Variante 1 bis 5 **LK**: Lochkegel **LK1/LK2/LK3**: Lochkegel mit **ST 1 bis 3** **MHC1**: Mehrlochkäfig **CC1**: Kombikäfig **ZT1**: Zero Travel **LDB**: Low dB **CDST3/4/6**: 3-, 4- oder 6-stufige Garnitur für feststoffbeladene oder verunreinigte Medien (cavitation dirty service trim)
16	PSA-Ausführung: **PSA**
17	Bauform Käfig/Sitz: **RT**: Sitz mit Retainer (Sitzniederhalter) **CG**: Käfig geführt **TH**: Sitz geschraubt **SF**: Käfig hängend, Sitz geflanscht
18	Produktionsland
19	Kennnummer der benannten Stelle Europäische Union (notified body, Prüfbüro), z. B.: – **0062** für Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saisons, 92400 Courbevoie – Frankreich
21	**PED**: Druckgeräterichtlinie
	G1/G2: Gase und Dampf Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich
	L1: Flüssigkeiten Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich
	I/II/III: Kategorie 1 bis 3
22	Seriennummer
23	NE 53 (NAMUR-Empfehlung)

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
24	Antriebstyp: Pos. 2**/3374-XX** (nur bei Typprüfung nach DIN EN 14597 und nur bei elektrischem Antrieb Typ 3374)
25	**TSmin/TSmax**: zulässige min/max Temperaturen der Armatur**.../... °C**

Info

Bild 2 und die Tabelle 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 3286 abgebildet.

Tipp

SAMSON empfiehlt, die Seriennummer (Pos. 22 des Typenschilds) und/oder die Material-Nummer (gemäß Auftragsbestätigung) des Geräts in der Messstellendokumentation der Anlage zu notieren.

Unter Angabe der Seriennummer können die von SAMSON konfigurierten, aktuellen technischen Daten des Geräts abgerufen werden. Unter Angabe der Material-Nummer können die von SAMSON konfigurierten technischen Daten im Auslieferungszustand des Geräts abgerufen werden. Beide Abfragen erfolgen über folgende Internetseite:

▶ *www.samsongroup.com > Produkte > Elektronisches Typenschild*

Mit diesen Informationen ist beispielsweise auch ein neues Typenschild bei Bedarf über den After Sales Service bestellbar.

2.2 Typenschild des Antriebs

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

2.3 Werkstoffkennzeichnungen

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. Dieser wird auf dem Typenschild unter „Sitzcode“ angegeben.

2.4 Schild bei nachziehbarer Stopfbuchspackung

Wenn die Abdichtung der Ventilstange als nachziehbare Stopfbuchspackung ausgeführt ist, gibt ein Schild am Ventil darüber Auskunft, vgl. Bild 3.

Bild 3: *Schild bei nachziehbarer Stopfbuchspackung*

2.5 Optionaler RFID-Transponder

Bei Ventilen, die mit RFID-Transponder bestellt wurden, ist der RFID-Transponder direkt neben dem Typenschild angebracht. Er enthält die gleichen Daten wie der Identifikations-Code auf dem elektronischen Typenschild und kann mit einem Smartphone, Tablet und mit einem HF-Reader gelesen werden. Einsatzbereiche gemäß technischen Daten, vgl. Kap. 3.5.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Typ 3286 ist ein Einsitz-Eckventil, das als Dampfumformer fungiert und mit einem Strömungsteiler ST 3 ausgestattet ist. Das Ventil Typ 3286 wird bevorzugt mit den pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 oder Typ 3277 kombiniert, kann aber auch mit anderen Antrieben kombiniert werden.

Im Gehäuse (1) sind Sitz (4), Strömungsteiler (62) 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. Alternativ kann eine nachziehbare Hochtemperaturpackung verwendet werden.

Im pneumatischen Antrieb sind Federn je nach gewählter Sicherheitsstellung über oder unter einer Membran angeordnet, vgl. Kap. 3.1. Die Änderung des Stelldrucks, der auf die Membran wirkt, verstellt den Kegel. Die Fläche der Membran bestimmt die Antriebsgröße.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Wenn der Stelldruck steigt, nimmt die Kraft auf die Membran im Antrieb zu. Die Federn werden zusammengedrückt. Abhängig von der gewählten Wirkrichtung fährt die Antriebsstange ein oder aus. Dies verändert die Stellung des Kegels zum Sitz, was wiederum die Durchflussmenge und damit den Druck p_2 bestimmt.

Das Kühlwasser wird dem Strömungsteiler (62) durch das Anschlussrohr am Deckel (2) sowie die Bohrungen im Spannelement (63) zugeführt. Nach Durchströmen des Drosselquerschnitts zwischen Sitz und Kegel erreicht der Dampfstrom seine maximale Geschwindigkeit und trifft am inneren Rand des Strömungsteilers auf das zugeführte Wasser.

Der Dampfstrom und das mitgerissene Wasser werden in dem engmaschigen Drahtgewebe des Strömungsteilers aufgespalten und vermischt. Gleichzeitig sinkt die Dampfgeschwindigkeit. Die dabei freiwerdende Wärme wird über die große Oberfläche des Gewebekörpers auf das Kühlwasser übertragen und führt zu einer schnellen Verdampfung.

Das Dampf-Wasser-Gemisch verlässt den Strömungsteiler als feinster Nebel mit hohem Dampfanteil. Die Restverdampfung ist kurz hinter dem Dampfumformventil abgeschlossen. Die beschriebene feinste Wasserzerstäubung ist über den gesamten Lastbereich gewährleistet, da die Dampfgeschwindigkeit in der Drosselstelle vom Durchfluss unabhängig ist.

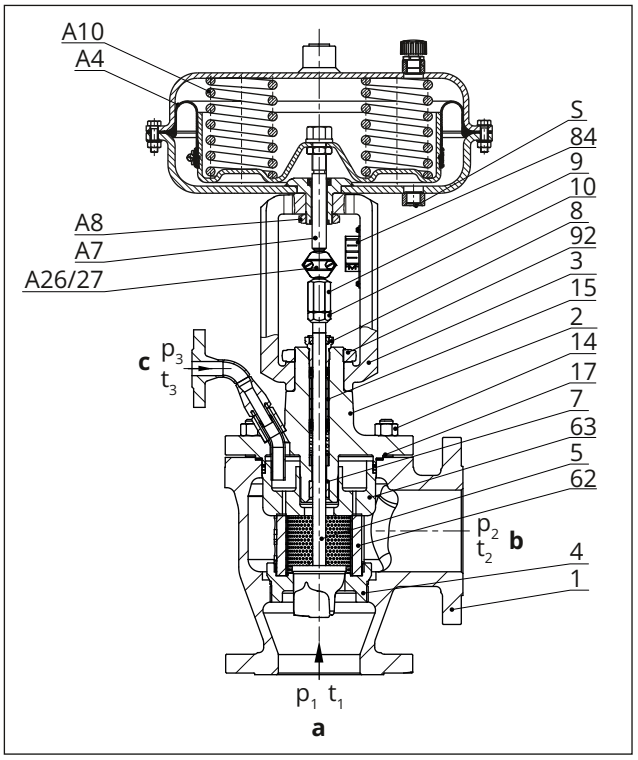


Bild 4: *Pneumatischer Dampfumformer Typ 3286-1 mit Flanschanschluss und Antrieb Typ 3271*

a	überhitzter Dampf	15	Packungssatz
b	gedrosselter und gekühlter Dampf	17	Flachdichtung (Gehäusedichtung)
c	Wasser	62	Strömungsteiler ST 3
1	Gehäuse	63	Spannelement
2	Deckel mit Anschlussrohr	84	Hubschild
3	Joch	92	Schlagmutter
4	Sitz	A4	Membran
5	Kegel mit Kegelstange	A7	Antriebsstange
7	Führungsbuchse	A8	Ringmutter
8	Gewindebuchse (Packungsmutter)	A10	Feder
9	Kupplungsmutter	A26/27	Kupplungsschellen
10	Kontermutter	S	Stelldruckanschluss
14	Gehäusemutter		

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 An-

triebsstange 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 Varianten

Isolierteil

Durch den Aufbau im Baukastensystem kann die Normalausführung mit einem Isolierteil ergänzt werden.

Bestandsgeräte können mit einer Balgteilabdichtung ausgeführt sein.

Antriebe

In dieser EB wird die bevorzugte Kombination des Ventils mit einem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 beschrieben. Der pneumatische Antrieb (mit oder ohne Handverstellung) kann gegen einen pneumatischen Antrieb anderer Größe, aber gleichen Hubs ausgetauscht werden.

⇨ Maximal zulässige Antriebskraft beachten.

Info

Wenn bei der Kombination Ventil/Antrieb der Hubbereich des Antriebs größer ist als der Hubbereich des Ventils, muss das Federpaket des Antriebs so vorgespannt werden, dass die Hübe übereinstimmen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

Anstelle des einfachen pneumatischen Antriebs kann ein Antrieb mit einer zusätzlichen Handverstellung oder ein elektrischer Antrieb aufgebaut werden, vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8300.

3.3 Zusätzliche Einbauten

Kondensatableiter

Um die sichere Funktion der Anlage zu gewährleisten, müssen an der tiefsten Stelle der Vordruck- und Nachdruckseite der Dampfleitung Sammelstutzen mit Kondensatableitern eingebaut werden.

Rückschlagklappe

Um das Kondensatsystem abzusichern, empfiehlt SAMSON den Einbau einer Rückschlagklappe zwischen Dampfumformventil und Kühlwasserventil.

Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse sowie in der Eingangsleitung für die Wasserzufuhr 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

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Stellventile einisoliert werden.

Gegebenenfalls Hinweise in Kap. 5 beachten.

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.

Geräuschminderung

Da das Dampfumformventil bereit mit einem Strömungsteiler ST 3 ausgerüstet ist, kann eine weitere Verringerung von Geräuschemissionen nur durch zusätzliche Isolierung erreicht werden.

3.4 Anbaugeräte

Vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8350

Je nach Abstrahlungswärme des Dampfumformventils, Anbaugeräte wie z. B. Stellungsregler nur auf der Eintrittsseite des Kühlwasserventils vorsehen.

3.5 Technische Daten

Die Typenschilder von Ventil und Antrieb bieten Informationen zur Ausführung des Stellventils, vgl. Kap. 2.

Info

Ausführliche Informationen zum Ventil Typ 3286 stehen in folgenden Typenblättern zur Verfügung:

- ▶ *T 8256 (DIN-Ausführung)*
- ▶ *T 8257 (ANSI-Ausführung)*

Geräuschemissionen

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

Optionaler RFID-Transponder

Einsatzbereiche gemäß der technischen Spezifikation und der Ex-Zertifikate. Diese Dokumente stehen im Internet zur Verfügung:
▶ www.samsongroup.com > Produkte > Elektronisches Typenschild

Der zulässige Bereich für Temperaturen am Transponder liegt zwischen -40 und +185 °F (-40 und +85 °C).

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3286 · ANSI-Ausführung*

Werkstoff			**Stahlguss A216 WCC**	**Stahlguss A217 WC6**
Nennweite		NPS	2…12	2…12
Nenndruck		Class	150…900	150…900
Anschlussart	Flansche		nach ASME B16.5	
	Anschweißenden		nach ASME B16.25	
Sitz-Kegel-Dichtung			metallisch dichtend oder metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen	
Kennlinienform			gleichprozentig oder linear	
Stellverhältnis			50 : 1	
Konformität			CE	
Temperaturbereiche in °F (°C) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)				
Gehäuse ohne Isolierteil			14…428 (-10…+220) · bis +660 (+350) mit HT-Packung	
Gehäuse mit Isolierteil			-20…+800 (-29…+425)	-20…+932 (-29…+500)
Ventilkegel	Standard	metallisch dichtend	-20…+932 (-29…+500)	
	druckentlastet mit PTFE-Ring		-20…+428 (-29…+220)	
	druckentlastet mit Graphit-Ring		-20…+932 (-29…+500)	
Leckage-Klasse nach ANSI FCI 70-2				
Ventilkegel	metallisch dichtend		Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V	
	druckentlastet metallisch dichtend		mit PTFE-Ring (Standard): IV · für erhöhte Anforderungen: V · mit Graphit-Ring: IV	

Maße

Angaben in inch und mm

Tabelle 2: *Ventil Typ 3286 · ANSI-Ausführung · Baulängen nach ANSI/ISA 75.08.01 bis Class* **≤***600 und nach ASME B16.10 ab Class* **≥***900*

Ventil	NPS		2	3	4	6	8	10	12
	DN		50	80	100	150	200	250	300
Länge L2	Cl. 150	in	5,00	5,88	6,94	8,88	10,69	*)	*)
		mm	127	149	176	226	272	*)	*)
	Cl. 300	in	5,25	6,25	7,25	9,31	11,19	*)	*)
		mm	133	159	184	236	284	*)	*)
	Cl. 600	in	5,62	6,62	7,75	10,00	12,00	*)	*)
		mm	143	168	197	254	305	*)	*)
	Cl. 900	in	7,25	7,50	9,00	12,00	14,50	*)	*)
		mm	184	190	229	305	368	*)	*)
H8 bei Antrieb	350 cm²	in	9,45	9,45	9,45	–	–	–	–
		mm	240	240	240	–	–	–	–
	350v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	–	–	–	–
		mm	240	240	240	–	–	–	–
	355v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	16,46	–	–	–
		mm	240	240	240	418	–	–	–
	750v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	16,46	16,46	16,46	–
		mm	240	240	240	418	418	418	–
	1000 cm²	in	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	–	–
		mm	295	295	295	418	418	–	–
	1400-60 cm²	in	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	19,81	19,81
		mm	295	295	295	418	418	503	503
	1400-120 cm²	in	18,90	18,90	18,90	19,81	19,81	25,60	25,60
		mm	480	480	480	503	503	650	650
	2800 cm²	in	18,90	18,90	18,90	19,81	19,81	25,60	25,60
		mm	480	480	480	503	503	650	650
	2 x 2800 cm²	in	18,90	18,90	18,90	19,81	19,81	19,81[1)]	25,60
		mm	480	480	480	503	503	503[1)]	650
mit Standardoberteil									
H4	Cl. 150...600	in	6,89	6,30	6,69	9,13	*)	*)	*)
		mm	217	222	242	314	*)	*)	*)
	Cl. 900	in	9,88	8,74	9,53	12,36	*)	*)	*)
		mm	251	222	242	314	*)	*)	*)
mit Isolierteil									
H4	Cl. 150...600	in	17,52	16,93	17,32	22,05	*)	*)	*)
		mm	445	430	440	560	*)	*)	*)
	Cl. 900	in	19,13	16,93	17,32	22,05	*)	*)	*)
		mm	586	430	440	560	*)	*)	*)

*) auf Anfrage

1) H8 = 25,60" (650 mm) bei Sitzbohrung 9,84" (250 mm)

Maßbilder

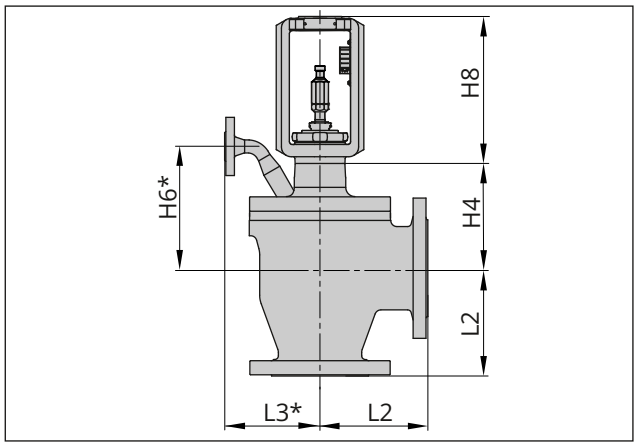


Bild 5: *Typ 3286 mit Flanschen*

* Maße H6 und L3 für Kühlwasseranschluss auf Anfrage

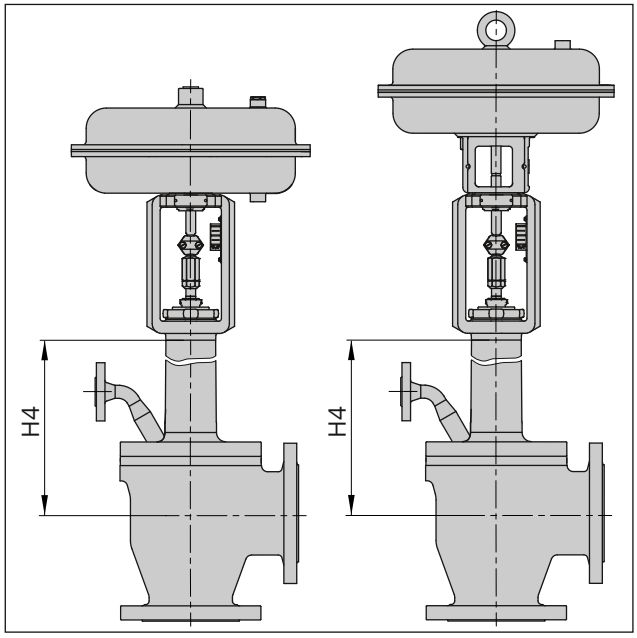


Bild 6: *links: Typ 3286-1 mit Isolierteil*
rechts: Typ 3286-7 mit Isolierteil

Gewichte

Angaben in lbs und kg

Tabelle 3: *Ventil Typ 3286 · ANSI-Ausführung*

Ventil		NPS	2	3	4	6	8	10	12
		DN	50	80	100	150	200	250	300
mit Standardoberteil									
Gewicht[1] ca. ohne Antrieb	Class 150	lbs	66	110	152	342	948	1892	2028
		kg	30	50	69	155	460	858	920
	Class 300	lbs	95	170	247	694	948	1892	2028
		kg	43	77	112	315	430	858	920
	Class 600	lbs	95	170	247	694	1096	2509	2535
		kg	43	77	112	315	497	1138	1150
	Class 900	lbs	95	170	247	694	1157	2844	3363
		kg	43	77	112	315	525	1290	1480
mit Isolierteil									
Gewicht[1] ca. ohne Antrieb	Class 150... 300	lbs	111	172	232	552	1048	*)	*)
		kg	50	78	105	250	475	*)	*)
	Class 600... 900	lbs	166	254	353	838	1510	*)	*)
		kg	75	115	160	380	685	*)	*)

*) auf Anfrage

1) Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Garniturausführung usw.) abweichen.

Info

Für Antriebe gilt die zugehörige Antriebsdokumentation, z. B. für pneumatische SAMSON-Antriebe:

- *T 8310-1 für Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 bis 750 cm² Antriebsfläche*
- *T 8310-2 für Antriebe Typ 3271 ab 1000 cm² Antriebsfläche*
- *T 8310-3 für Antriebe Typ 3271 mit 1400-60 cm² Antriebsfläche*

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 ggf. entsprechende Hebezeuge und Lastaufnahmemittel auszuwählen. Vgl. Transportdokumente und Kap. 3.5.

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).

Info

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

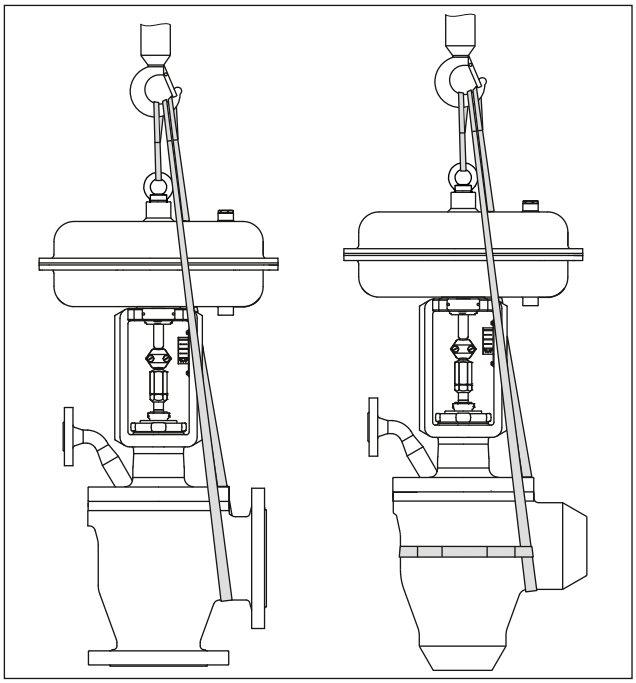


Bild 7: *Hebepunkte am Stellventil: mit Flanschen (links) · mit Anschweißenden (rechts)*

4.3.2 Ventil heben

Vgl. Bild 7

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, 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.
- Sicherstellen, dass der Kühlwasseranschluss am Deckel nicht von den Hebeschlingen verbogen wird.

Ausführung mit Flanschen

1. Je eine Hebeschlinge an den Flanschen des Gehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen.
2. **Bei vorhandenem Anschlagpunkt am Antrieb:** Weitere Hebeschlinge am Anschlagpunkt des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
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 Flansche fest verschraubt sind und das Ventil in der Rohrleitung hält.
7. Hebeschlingen entfernen.

Ausführung mit Anschweißenden

1. Je eine Hebeschlinge an den Anschweißenden des Gehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen.
2. Die am Gehäuse angeschlagenen Hebeschlingen untereinander mit einem Verbinder gegen Abrutschen sichern.
3. **Bei vorhandenem Anschlagpunkt am Antrieb:** Weitere Hebeschlinge am Anschlagpunkt des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
4. Stellventil vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
5. Stellventil mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
6. Stellventil in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. 5.
7. Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob Schweißnähte halten.
8. 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.
- Bei Lagerzeiten >4 Monaten empfiehlt SAMSON eine senkrechte Lagerposition mit Antrieb oben für folgende Stellventile:
  - ≥NPS 4 bei Ausführungen mit Druckentlastung
  - ≥NPS 6 bei Ausführungen ohne Druckentlastung

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 59 °F (15 °C).
- Elastomere getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.

Tipp

Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Anweisung für die 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

Für eine einwandfreie Funktion des Stellventils, folgende Bedingungen sicherstellen:

⇨ Zur Bestimmung der erforderlichen Ein- und Auslauflängen sowie der konkreten Rohrleitungsführung Rücksprache mit SAMSON halten.

⇨ Stellventil schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Abschnitte „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.

Tipp

Bild 8 zeigt den beispielhaften Aufbau einer Dampfdruck-/Temperaturregelung mit Dampfumformer.

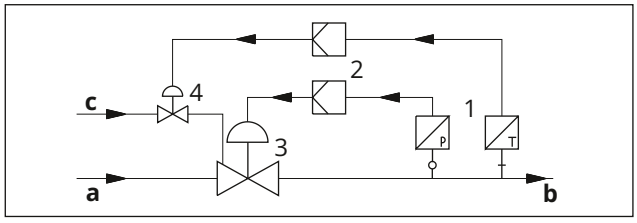


Bild 8: *Dampfdruck-/Temperaturregelung mit Dampfumformer*

a	überhitzter Dampf	2	Regler
b	gedrosselter und gekühlter Dampf	3	Dampfumformer
c	Wasser	4	Stellventil für Kühlwasser
1	Messumformer		

Einbaulage

Das Stellventil muss stets so eingebaut werden, dass der Antrieb senkrecht nach oben zeigt.

Abstützung und Aufhängung

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.

Flanschanschlüsse

– Die Flansche von Kühlwasserventil sowie vom Eingangs- und Ausgangsflansch des Dampfumformventils müssen für denselben Nenndruck ausgelegt sein.
– Um für Reparatur- und Instandhaltungstätigkeiten Dampfumformventil und Kühlwasserventil einfach trennen zu können, muss der Anbau des Kühlwasserventils an das Dampfumformventil mit einer Flanschverbindung erfolgen. Ggf. Blindflansch vorsehen.

Temperaturfühler

⇨ Temperaturfühler mit einem Abstand von mindestens 10 m hinter dem Ventil einbauen.

Info

Der genaue Abstand wird bei der Ventilauslegung in Abhängigkeit der Betriebsdaten bestimmt.

Anbaugeräte

⇨ Falls die Abstrahlungswärme des Dampfumformventils zu groß ist, Anbaugeräte wie z. B. Stellungsregler nur auf der Eintrittsseite des Kühlwasserventils anschließen.

⇨ Beim Anschließen von Anbaugeräten sicherstellen, dass diese von der Bedienerebene 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 Bedienerebene 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. 3.3) sind installiert oder soweit vorbereitet, wie es vor der Montage des Ventils erforderlich ist.

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch falsche Isolierung!

⇨ *Stellventile nur bis zum Deckelflansch der Ventilgehäuse einisolieren, vgl. Bild 9. Dies gilt auch für Ausführungen mit Balg- oder Isolierteil bei Mediumstemperaturen unter 32 °F (0 °C) oder über 428 °F (220 °C). Wird das Isolierteil mit einisoliert, verliert es seine Funktion!*

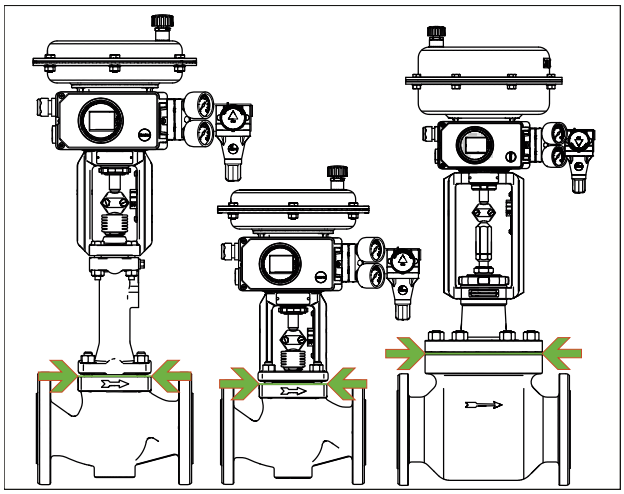


Bild 9: *Grenze der Einisolierung von Stellventilen (Beispieldarstellung)*

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

⇨ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

⇨ Rohrleitungen durchspülen.

Info

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

⇨ Dampfleitung beizen und durchblasen.

⇨ Bei Dampfanwendungen die Leitungen trocknen. Feuchtigkeit beschädigt die Ventilinnenteile.

⇨ 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 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 beachten, vgl. ▶ AB 0100.*

HINWEIS

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Ventil werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

5.3.1 Externe Verdrehsicherung montieren

Vor der Montage des Antriebs muss in Einzelfällen die externe Verdrehsicherung an der Kegelstange montiert werden. Dazu muss das Ventil geschlossen sein. Für SAMSON-Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 mit Handverstellung Typ 3273 ist zur Montage der Verdrehsicherung die Einbau- und Bedienungsanleitung des Handrads zu beachten, vgl. ▶ EB 8312-X.

Standardausführung für Ventile der Bauart 280 ab DN 125/NPS 6

Vgl. Bild 10 und Bild 11

1. Kugeln (310) in die Vertiefungen im Oberteil einlegen.
2. Joch (3) so auf das Oberteil aufsetzen, dass die Kugeln in den Vertiefungen des Jochs einrasten.
3. Joch (3) mit Schlagmutter (92) befestigen.
4. Lasche (83) und gegebenenfalls Warnhinweisschild (255) mit Schrauben (82) am Joch festschrauben.
5. Hubschild (84) mit Schrauben (85) gemäß Tab. 6 an der Lasche (83) vorpositionieren.
6. Gleitscheiben (309) ohne Schmiermittel mit der Fase voran in die Vertiefungen der Schellenhälften (301) bis zum Anschlag mit einem Schonhammer oder einer Hebelpresse eindrücken. Aufgeschobenes Material entfernen.
7. Gewinde der Stange (9) und der Schrauben (303) mit Schmiermittel (114) leicht fetten.

❗ *HINWEIS*

Funktionsbeeinträchtigung durch falsch aufgetragene Schmiermittel!

⇨ *Auf die Gewinde der Schellenhälften (301) und der Kegelstange keine Schmiermittel auftragen.*

8. Schellenhälften (301) und Stange (9) gemäß Tab. 6 an der Kegelstange vorpositionieren und mit Schrauben (303) und Scheiben (304) handfest verschrauben.
9. Antrieb montieren, vgl. Kap. 5.3.2.
10. Die Stange (9) hochdrehen, bis der Kopf der Stange an der ausgefahrenen Antriebsstange anliegt.
11. Antriebsstange hochfahren, um die Stange (9) zu entlasten.
12. Schrauben (303) schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Tab. 4.

Tabelle 4: *Anzugsmomente*

Schraubengröße	Anzugsmoment [Nm]
M12	50
M16	121

13. Folgende Resultate überprüfen und sicherstellen:
   - Zwischen den Gleitscheiben und ihrer Auflage am Joch ist ein nomineller Spalt zwischen 0,5 und 1 mm auf jeder Seite (vgl. Detail Y in Bild 11).
   - Die Verdrehsicherung klemmt nicht auf dem Joch und lässt sich in Hubrichtung frei verfahren.
14. Antriebsstange wieder herunterfahren und Kupplungsschelle montieren.

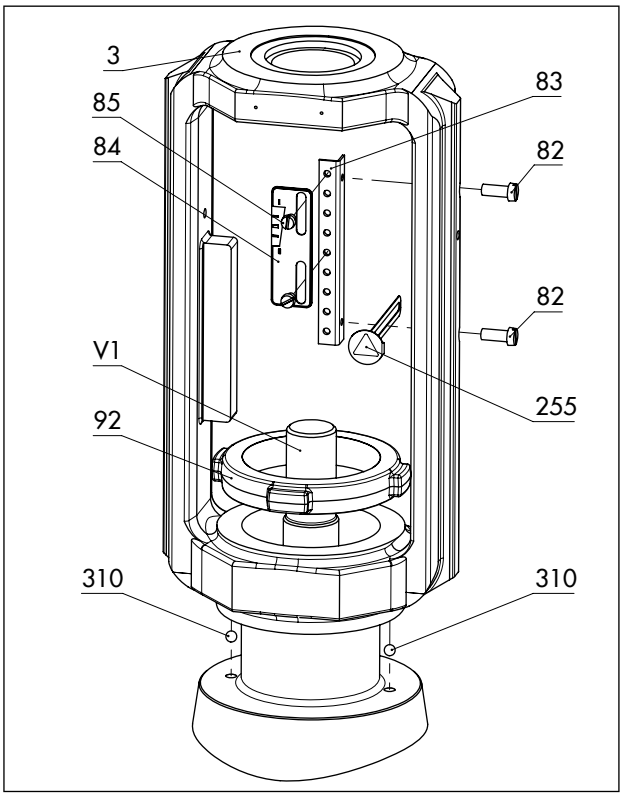


Bild 10: *Montageübersicht der Baugruppe Joch mit Hubschild in der Standardausführung*

3	Joch	92	Schlagmutter
82	Schrauben	255	Warnhinweisschild
83	Lasche	310	Kugel
84	Hubschild	V1	Kegelstange
85	Schrauben		

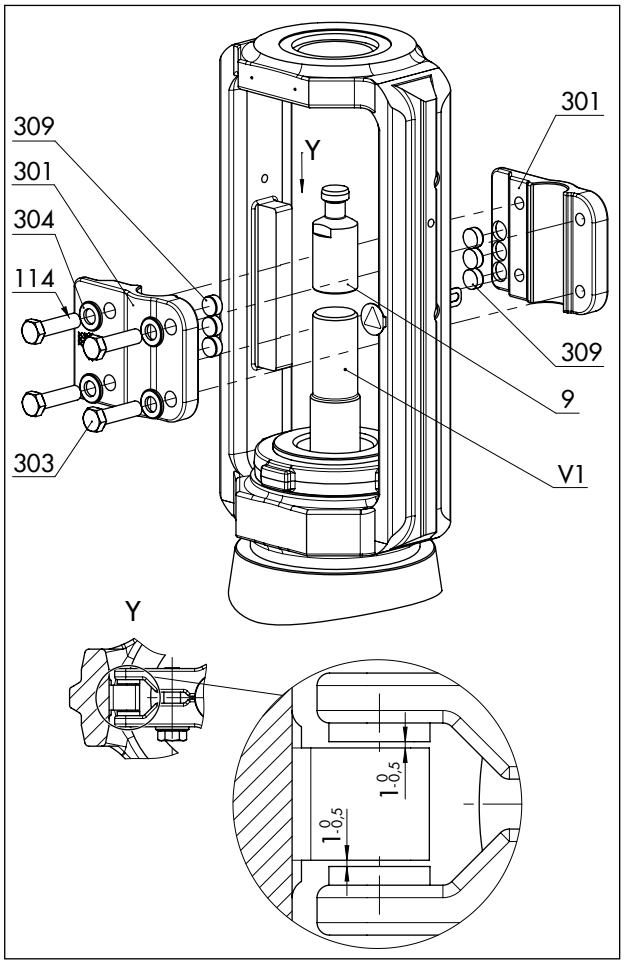


Bild 11: *Montageübersicht der Verdrehsicherung in der Standardausführung*

9	Stange	304	Scheiben
114	Schmiermittel Gleitmo 1763 V	309	Gleitscheiben
301	Schellen	V1	Kegelstange
303	Schrauben		

Sonderausführung für Ventile der Bauart 280 DN 50 bis 100/NPS 2 bis 4

Vgl. Bild 12 und Bild 13

1. Hubschild (84) mit Lasche (83) und gegebenenfalls Warnhinweisschild (255) mit Schrauben (82) am Joch festschrauben. Dabei das Hubschild (84) gemäß Tab. 6 an der Lasche (83) vorpositionieren.
2. Halter (302) mit Schrauben (306) und Scheiben (308) festschrauben. Anzugsmomente beachten, vgl. Tab. 5.
3. Joch (3) mit Schlagmutter (92) befestigen.
4. Gleitscheiben (309) ohne Schmiermittel in die Bohrungen der Schellenhälften (301) bis zum Anschlag mit einem Schonhammer oder einer Hebelpresse eindrücken. Aufgeschobenes Material entfernen.
5. Gewinde der Stange (9) und der Schrauben (303) mit Schmiermittel (114) leicht fetten.

! *HINWEIS*

Funktionsbeeinträchtigung durch falsch aufgetragene Schmiermittel!

⇨ *Auf die Gewinde der Schellenhälften (301) und der Kegelstange keine Schmiermittel auftragen.*

6. Schellenhälften (301) und Stange (9) gemäß Tab. 6 an der Kegelstange vorpositionieren und mit Schrauben (303) und Scheiben (304) handfest verschrauben.
7. Antrieb montieren, vgl. Kap. 5.3.2.
8. Die Stange (9) hochdrehen, bis der Kopf der Stange an der ausgefahrenen Antriebsstange anliegt.
9. Antriebsstange hochfahren, um die Stange (9) zu entlasten.
10. Schrauben (303) schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Tab. 5.

Tabelle 5: *Anzugsmomente*

Pos.	Schraubengröße	Anzugsmoment [Nm]
306	M10	30
303	M8	15

11. Folgende Resultate überprüfen und sicherstellen:
    - Zwischen den Gleitscheiben und ihrer Auflage am Joch ist ein nomineller Spalt zwischen 0,5 und 1 mm auf jeder Seite (vgl. Detail Y in Bild 13).
    - Die Verdrehsicherung klemmt nicht auf dem Joch und lässt sich in Hubrichtung frei verfahren.
12. Antriebsstange wieder herunterfahren und Kupplungsschelle montieren.

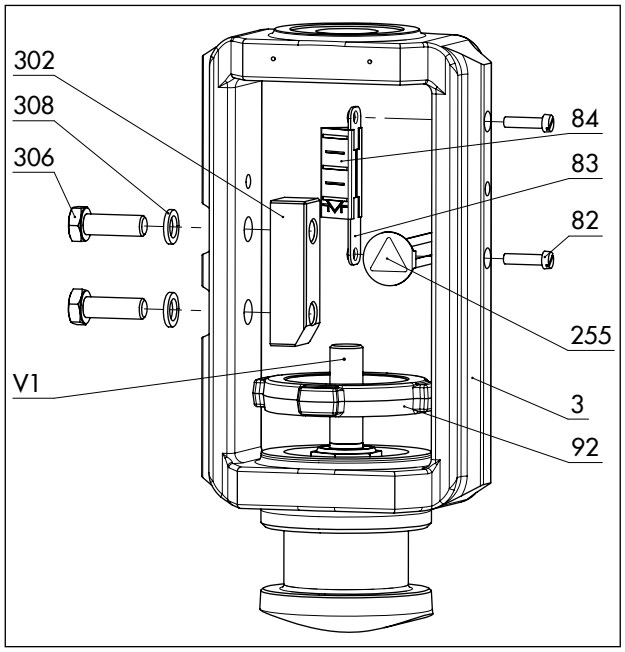


Bild 12: *Montageübersicht der Baugruppe Joch mit Hubschild in der Sonderausführung*

3	Joch	255	Warnhinweisschild
82	Schrauben	302	Halter
83	Lasche	306	Schrauben
84	Hubschild	308	Scheiben
92	Schlagmutter	V1	Kegelstange

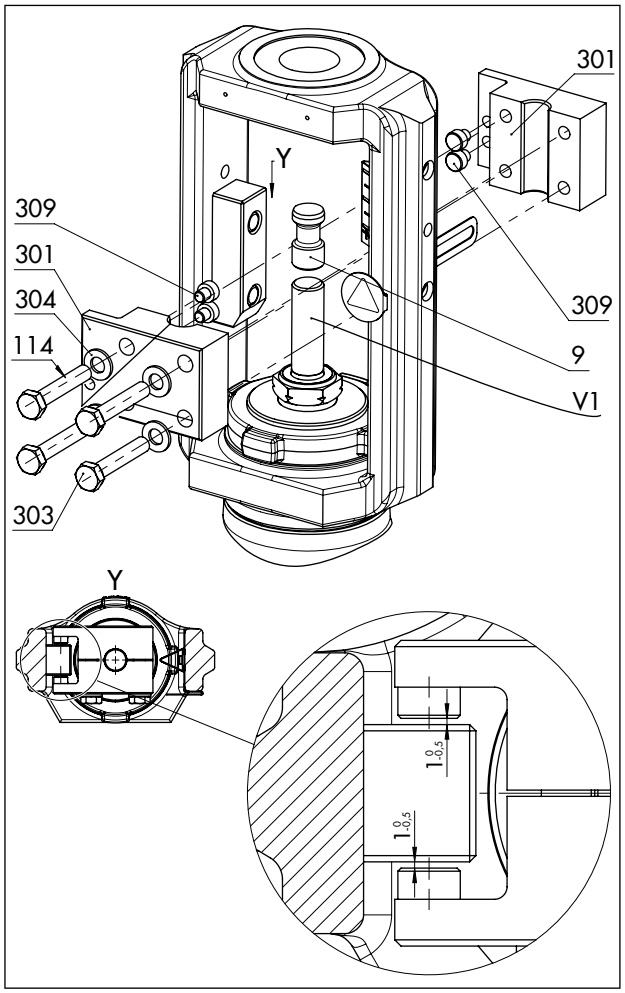


Bild 13: *Montageübersicht der Verdrehsicherung in der Sonderausführung*

9	Stange	304	Scheiben
114	Schmiermittel Gleitmo 1763 V	309	Gleitscheiben
301	Schellen	V1	Kegelstange
303	Schrauben		

Tabelle 6: *Anbaumaße für pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 · Maßbild vgl. Bild 14*

Antrieb	Hub	Vorspannung Antrieb		Maß bei geschlossenem Ventil [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H_F	H_G	H_I	H_K	H_L	H_N	H_O	H_T
DN 50…100/NPS 2…4 · Sonderausführung											
350	15	0	0	111	75	192	54	–	66	42	–
	15	25	3,75	115	71			–			–
355 750	15	50	15	111	75			–			–
	15	75	22,5	118,5	67,5			–			–
	30	0	0	96	90			34,5			30
	30	25	7,5	103,5	82,5			34,5			30
1000 1400-60	15	100	60	136	105			–			–
	30	75	45	121	120			–			–
1400-120	30	75	90	231	195			–			–
2800	30	100	120	231	195			–			–
Antrieb	**Hub**	**Vorspannung Antrieb**		**Maß bei geschlossenem Ventil [mm]**							
[cm²]	**[mm]**	**[%]**	**[mm]**	**H_F**	**H_G**	**H_I**	**H_K**	**H_L**	**H_N**	**H_O**	**H_T**
DN 125…150/NPS 6 · Standardausführung											
355 750	15	0	0	263,5	67,5	192	87	48	105	70	145
	15	50	15	256	75			48			145
	15	75	22,5	263,5	67,5			48			145
	30	0	0	241	90			48			120
	30	25	7,5	248,5	82,5			48			120
1000 1400-60	15	100	60	226	105			48			103
	30	0	0	211	120			48			88
	30	75	45	211	120			48			88
	60	0	0	166	165			48			58
	60	25	15	181	150			48			58
1400-120	15	87,5	105	236	180			63			105
	30	0	0	191	225			48			75
	30	75	90	221	195			48			105
	60	0	0	308	255			63			FE[2)]=175
	60	50	60	191	225			48			FA[1)]=75
2800 5600	30	0	0	191	225			48			75
	30	100	120	221	195			48			105
	60	0	0	308	255			63			FE[2)]=175
	60	75	90	191	225			48			FA[1)]=75

Antrieb	Hub	Vorspannung Antrieb		Maß bei geschlossenem Ventil [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H_F	H_G	H_I	H_K	H_L	H_N	H_O	H_T
DN 200…250/NPS 8…10 bis Sitzbohrung 200 · Standardausführung											
355 750	30	0	0	241	90	195	87	61	108	65	120
1000 1400-60	30	0	0	211	120			66			83
	30	75	45	211	120			66			83
	60	0	0	166	165			52			55
	60	25	15	181	150			52			55
1400-120	15	87,5	105	236	180			61			115
	30	0	0	191	225			48			76
	30	75	90	221	195			61			100
	60	0	0	308	255			61			185
	60	50	60	191	225			48			76
2800 5600	30	0	0	191	255			48			76
	30	100	120	221	195			61			100
	60	0	0	308	255			61			185
	60	75	90	191	225			48			76
Antrieb	**Hub**	**Vorspannung Antrieb**		**Maß bei geschlossenem Ventil [mm]**							
[cm²]	**[mm]**	**[%]**	**[mm]**	**H_F**	**H_G**	**H_I**	**H_K**	**H_L**	**H_N**	**H_O**	**H_T**
DN 250/NPS 10 Sitzbohrung 250 und DN 300…500/NPS 12…20 · Standardausführung											
1000 1400-60	30	0	0	281	135	237	87	100	150	110	121
	30	75	45	296	120						135
	60	0	0	251	165						91
	60	25	15	266	150						91
1400-120	60	0	0	308	255						145
	60	50	60	338	225						175
	120	0	0	278	285						FA[1)]=115 FE[2)]=86
2800 5600	60	0	0	308	255						145
	60	75	90	338	225						175
	120	0	0	248	315						FE[2)]=86
	120	25	30	278	285						115

1) FA = Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend

2) FE = Antriebsstange durch Federkraft einfahrend

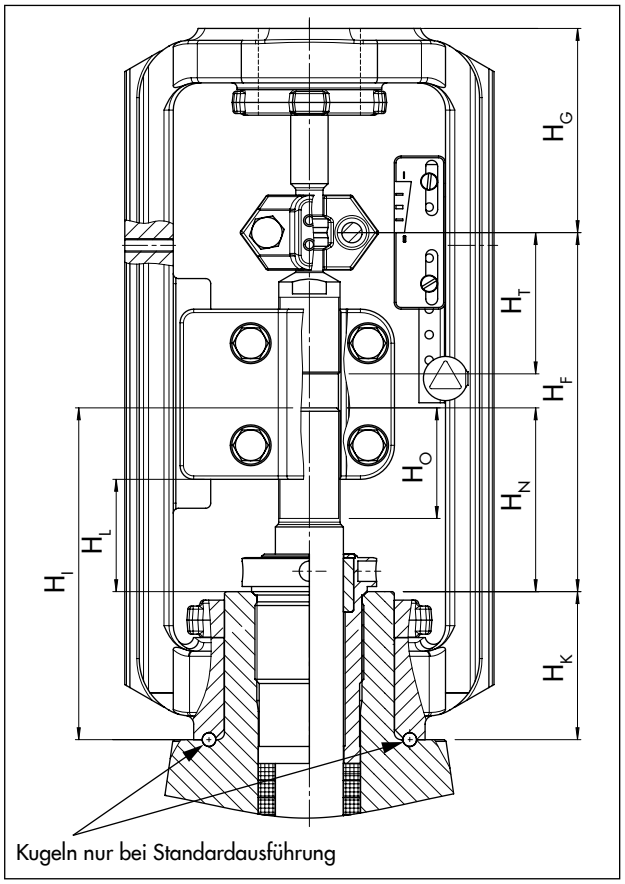


Bild 14: *Maßbild der Anbaumaße für pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

5.3.2 Ventil und Antrieb zusammenbauen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn in pneumatischen Antrieben!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Hubantrieben (z. B. Typ 3271/3277 oder Typ 3371) erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung!

Wenn der Antrieb am Ventil einsatzbereit montiert ist, stehen die Schellen (301) der Verdrehsicherung an der Kegelstange unter Spannung.

⇨ *Bei Montage- und Demontagearbeiten gemäß den Anleitungen dieser EB vorgehen.*

⇨ *Bei bestehender Kraftübertragung zwischen Antriebsstange und Stange (9) durch die pneumatische Hilfsenergie und/oder Federkraft des Antriebs, die Schrauben (303) der Verdrehsicherung nicht lösen.*

⇨ *Verdrehsicherung der Kegelstange nur bei demontiertem bzw. kraftentkoppeltem Antrieb demontieren.*

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 zusammengebaut 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 15.

⇨ 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.

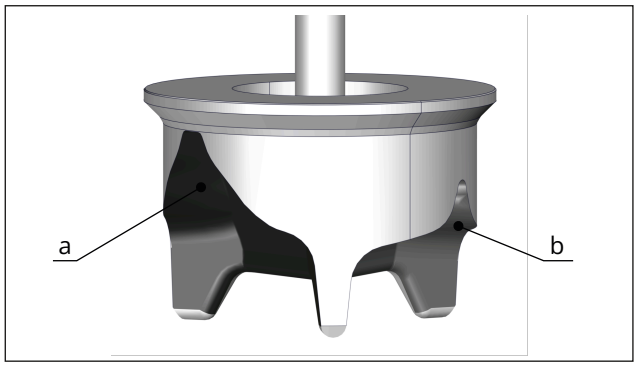


Bild 15: *V-Port-Kegel (Beispieldarstellung)*

a 1x V-Port-Segment groß:
Öffnet als erstes, wenn der Kegel aus dem Sitz gehoben wird.

b 2x V-Port-Segment klein

i ***Info***

Bei Verwendung eines Parabolkegels ist, im Gegensatz zu unsymmetrisch ausgeführten Kegeln wie z. B. V-Port- oder Lochkegel, keine spezielle Ausrichtung des Kegels im Ventil erforderlich.

Ausführungen mit Lochkegel

Lochkegel mit gleichprozentiger Kennlinie können nahe der Dichtkante nur eine Bohrung aufweisen. Je nach Nennweite des Ventils sind die Lochbilder unterschiedlich ausgeführt und teilweise unsymmetrisch angeordnet. Das Medium im Ventil entweicht durch die Löcher, sobald der Kegel aus dem Sitz gehoben wird. Um optimale Strömungsverhältnisse innerhalb des Ventils zu gewährleisten, muss ein Lochkegel immer so montiert werden, dass die zuerst öffnende Bohrung Richtung Ventilausgang zeigt, vgl. Bild 16.

⇨ Vor dem Anbau des Antriebs das Lochbild des Lochkegels prüfen und die der Dichtkante am nächsten liegende Bohrung identifizieren. Diese öffnet als Erstes, wenn der Kegel aus dem Sitz gehoben wird.

⇨ Beim Anbau des Antriebs sicherstellen, dass die Bohrung, die als Erstes öffnet, zum Ventilausgang zeigt.

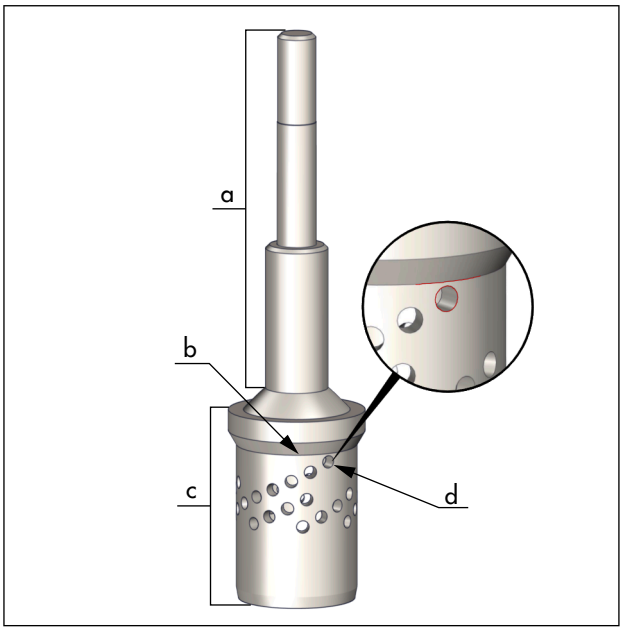


Bild 16: *Lochkegel (Beispieldarstellung)*

a Kegelstange
b Dichtkante
c Lochkegel
d zur Dichtkante nächstliegende Bohrung

Antrieb anbauen

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

Hubschild ausrichten

Nach der Montage des Antriebs muss das Hubschild ausgerichtet werden. Dafür die 0 auf der Skala des Hubschilds auf die Spitze der Kupplungsschelle ausrichten (vgl. Bild 14).

1. Ventil in Schließstellung bringen.
2. Schrauben am Hubschild lösen.
3. Hubschild ausrichten.
4. Hubschild mit Schrauben fixieren.

5.4 Ventil in die Rohrleitung einbauen

! ***HINWEIS***

Beschädigung des Ventils durch nicht fachgerecht ausgeführte Arbeiten!

Die Auswahl von Schweißmethodik und -prozess sowie die Durchführung von Schweißarbeiten am Ventil liegen in der Verantwortung des Anlagenbetreibers bzw. der ausführenden Fachfirma. Dies schließt z. B. eventuell erforderliche Wärmebehandlungen des Ventils mit ein.

⇨ *Schweißarbeiten von Schweißfachpersonal ausführen lassen.*

⇨ *Beim Einschweißen beschichteter Ventile in die Rohrleitung und/oder einer etwaigen Wärmeeinbringung die Temperaturbeständigkeit des Beschichtungssystems (z. B. des Lacks) beachten. Die Nummer des eingesetzten Beschichtungssystems ist den Auftragsdokumenten zu entnehmen und die entsprechende Temperaturbeständigkeit der Broschüre ▶ WA 268.*

HINWEIS

Vorzeitiger Verschleiß und Leckagen durch unzureichende Abstützung oder Aufhängung!

⇨ *Ausreichende Abstützungen oder Aufhängungen an geeigneten Punkten verwenden.*

Ausführung mit Flanschen

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. Sicherstellen, dass die korrekten Flanschdichtungen verwendet werden.
6. Rohrleitung spannungsfrei mit Ventil verschrauben.
7. Kühlwasserleitung und Kühlwasserventil anschließen.
8. Ggf. Abstützungen oder Aufhängungen installieren.

Ausführung mit Anschweißenden

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. Antriebsstange vollständig einfahren, um den Kegel beim Schweißen vor Funken zu schützen.
6. Ventil spannungsfrei in die Rohrleitung einschweißen.
7. Kühlwasserleitung und Kühlwasserventil anschließen.
8. Ggf. Abstützungen oder Aufhängungen installieren.

5.5 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 an drucktragenden oder druckhaltenden Bauteilen des Stellventils:

⇨ *Betroffene Anlagenteile und Ventil inklusive Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*

⇨ *Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Ventil entleeren.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ *Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ *Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen Augenschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn in pneumatischen Antrieben!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Hubantrieben (z. B. Typ 3271/3277 oder Typ 3371) erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

Um die Funktion des Ventils vor der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme zu testen, folgende Prüfungen durchführen:

5.5.1 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, vgl. nachfolgenden Abschnitt „Stopfbuchspackung nachziehen", und anschließend die Dichtheitsprüfung wiederholen.

Stopfbuchspackung nachziehen

Ein Schild am Joch zeigt an, ob eine nachziehbare Stopfbuchspackung verbaut ist, vgl. Kap. 2.

HINWEIS

Funktionsbeeinträchtigung des Ventils durch erhöhte Reibung bei zu fest angezogener Gewindebuchse!

⇨ *Sicherstellen, dass die Kegelstange nach Anziehen der Gewindebuchse weiterhin ruckfrei verfahren werden kann.*

1. Gewindebuchse schrittweise im Uhrzeigersinn anziehen, bis die Stopfbuchspackung abdichtet.
2. Ventil mehrmals vollständig öffnen und schließen.
3. Ventil auf äußere Leckagen prüfen.
4. Schritt 1 und 2 wiederholen, bis die Stopfbuchspackung vollständig abdichtet.

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

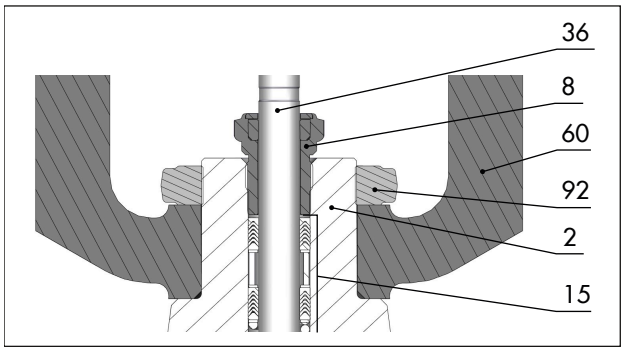


Bild 17: *Packung mit Gewindebuchse zentral verschraubt (Beispieldarstellung)*

2	Ventiloberteil	36	Kegel- oder Kolbenstange
8	Gewindebuchse	60	Joch
15	Packungssatz	92	Schlagmutter

5.5.2 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.

5.5.3 Sicherheitsstellung

Die Sicherheitsstellung kann nur bei Ventilen geprüft werden, die mit einem Antrieb kombiniert sind, der bei Ausfall der Hilfsenergie eine Sicherheitsstellung einnimmt.

Sicherheitsstellung bei pneumatischen Antrieben mit integrierten Federn

⇨ Stelldruckleitung schließen.

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

5.5.4 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:

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

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 Rohrleitungen!

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

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*

⇨ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ *Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ *Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen 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. 5.5.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung des Stellventils, vgl. Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ in Kap. 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. Dampfregler (2) auf „Hand“ stellen. Dies ermöglicht durch leichtes Öffnen des Dampfumformers das langsame Erwärmen der Anlage.
3. Regler (3) für die Wasserzufuhr auf „Automatik“ stellen. Dadurch reagiert der Regler schnell auf Änderungen am Temperaturfühler des Messumformers.
4. Absperrventile in der Rohrleitung langsam öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten das Ventil beschädigen.
5. Ventil auf korrekte Funktion prüfen.

7 Betrieb

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

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!

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

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*

⇨ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ *Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ *Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen 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

8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebs- und Kegelstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10 und anschließend 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 (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
	Bei pneumatischem Antrieb: Membran im Antrieb defekt	vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
	Bei pneumatischem Antrieb: Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
Antriebs- und Kegelstange verfährt ruckhaft.	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung [1]: Stopfbuchspackung zu fest angezogen	Stopfbuchspackung korrekt anziehen, vgl. Abschnitt „Stopfbuchspackung nachziehen“ in Kap. 5.5.1.
Antriebs- und Kegelstange fährt nicht den gesamten Hub.	Bei pneumatischem Antrieb: Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Hubbegrenzung aktiv	vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
	Anbaugeräte nicht korrekt eingestellt	Einstellungen der Anbaugeräte prüfen.
Erhöhter Mediumsdurchfluss bei geschlossenem Ventil (innere Leckage)	Zwischen Sitz und Kegel haben sich Schmutz oder andere Fremdkörper abgelagert.	Anlagenteil absperren und Ventil durchspülen.
	Ventilgarnitur ist verschlissen.	Ventilgarnitur austauschen (vgl. Kap. 9) oder After Sales Service kontaktieren.
	Vom Dampf mitgeführte Dichtungsteile, Schweißperlen und andere Fremdstoffe haben sich abgelagert.	Dampfleitung beizen und durchblasen.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ventil ist nach außen undicht (äußere Leckage).	Stopfbuchspackung defekt	Stopfbuchspackung austauschen (vgl. Kap. 9) oder After Sales Service kontaktieren.
	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung [1]: Stopfbuchspackung nicht korrekt angezogen	Stopfbuchspackung nachziehen, vgl. Abschnitt „Stopfbuchspackung nachziehen“ in Kap. 5.5.1. Bei andauernder Leckage After Sales Service kontaktieren.
	Bei Ausführung mit Balgteil: Metallbalg defekt	After Sales Service kontaktieren.
	Flanschverbindung gelöst oder Gehäusedichtungen verschlissen	Flanschverbindung prüfen. Dichtungen an Flanschverbindung austauschen (vgl. Kap. 9) oder After Sales Service kontaktieren.

1) vgl. Kap. 2

Info

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

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 pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277
- ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel

⚠ 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 an drucktragenden oder druckhaltenden Bauteilen des Stellventils:

⇨ *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 Rohrleitungen!

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

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*

⇨ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ *Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ *Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen Augenschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn in pneumatischen Antrieben!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Hubantrieben (z. B. Typ 3271/3277 oder Typ 3371) erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

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

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

❗ *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 beachten, vgl. ▶ AB 0100.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Ventil werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

❗ *HINWEIS*

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. ▶ AB 0100.*

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

Auf Anfrage unterstützt Sie der After Sales Service bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Prüfplans.

SAMSON empfiehlt folgende Überprüfungen:

Prüfung	Empfohlene 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.
Äußere Dichtheit[1]: Mögliche Leckagezonen am Stellventil auf Leckage untersuchen Bei Ausführungen mit Balgteil: **WARNUNG!** Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium! Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.	Flanschverbindung (Anzugsmomente) überprüfen.
	Dichtungen an Flanschverbindungen austauschen. Dafür Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung [2]: Stopfbuchspackung nachziehen, vgl. Abschnitt „Stopfbuchspackung nachziehen“ in Kap. 5.5.1 oder Stopfbuchspackung austauschen, vgl. Kap. 9.4.
	Bei defektem Balgteil Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10. Zur Reparatur des Balgteils After Sales Service kontaktieren, vgl. Kap. 12.
Innere Dichtheit[1] (ohne Prüfung auf Einhaltung der Leckageklasse)	Anlagenteil absperren und durchspülen, um Schmutz und/oder abgelagerte Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel zu entfernen.
	Falls erforderlich, Sitz und Kegel austauschen, vgl. Kap. 9.4. Dafür Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
Stellventil auf äußere Beschädigungen überprüfen, die die ordnungsgemäße Funktion oder gar den sicheren Betrieb des Stellventils beeinträchtigen könnten.	Aufgetretene Beschädigungen sofort beseitigen. Falls erforderlich, Stellventil dafür außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
Anbaugeräte auf festen Sitz überprüfen.	Anschlüsse der Anbaugeräte nachziehen.
Hubbewegung der Antriebs- und Kegelstange auf lineare, ruckfreie Bewegung überprüfen.	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung [2]: Stopfbuchspackung korrekt anziehen, vgl. Abschnitt „Stopfbuchspackung nachziehen“ in Kap. 5.5.1.
	Bei blockierter Antriebs- und Kegelstange Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10 und anschließend 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 (Federspannung) 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, vgl. Kap. 8.

1) Äußere Leckagen an dynamischen Dichtstellen und innere Leckagen bei Ventilausführungen ohne druckentlasteten Kegel können während des Betriebs mithilfe der Ventildiagnose EXPERTplus diagnostiziert werden. EXPERTplus ist standardmäßig in den digitalen Stellungsreglern (Typ 3730, TROVIS 3730, Typ 3731, TROVIS 3793, TROVIS 3797) integriert.

2) vgl. Kap. 2

9.2 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung!

Wenn der Antrieb am Ventil einsatzbereit montiert ist, stehen die Schellen (301) der Verdrehsicherung an der Kegelstange unter Spannung.

⇨ *Bei Montage- und Demontagearbeiten gemäß den Anleitungen dieser EB vorgehen.*

⇨ *Bei bestehender Kraftübertragung zwischen Antriebsstange und Stange (9) durch die pneumatische Hilfsenergie und/oder Federkraft des Antriebs, die Schrauben (303) der Verdrehsicherung nicht lösen.*

⇨ *Verdrehsicherung der Kegelstange nur bei demontiertem bzw. kraftentkoppeltem Antrieb demontieren.*

1. Für die Instandhaltungsarbeiten erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
2. Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
3. Flanschverbindung zwischen Kühlwasserventil und Dampfumformventil lösen.
4. Stellventil aus der Rohrleitung ausbauen, vgl. Kap. 11.
5. 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.

Nach der Vorbereitung können Instandhaltungs- und Umrüstarbeiten gemäß der Unterkapitel von Kap. 9.4 durchgeführt werden.

9.3 Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren

1. Antrieb montieren, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation und Kap. 5.
2. Signalbereichsanfang oder -ende einstellen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
3. 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!

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. 5.5.

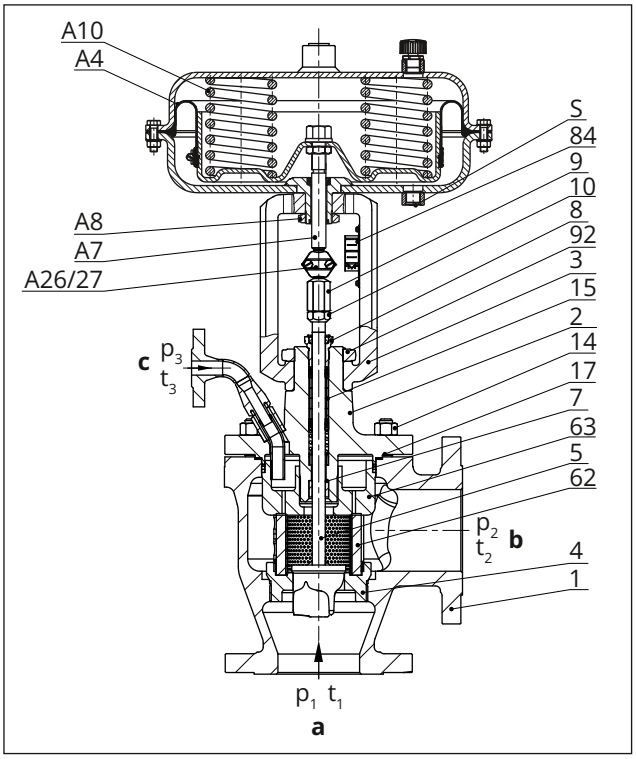


Bild 18: *Pneumatischer Dampfumformer Typ 3286-1 mit Flanschanschluss und Antrieb Typ 3271*

a	überhitzter Dampf	15	Packungssatz
b	gedrosselter und gekühlter Dampf	17	Flachdichtung (Gehäusedichtung)
c	Wasser	62	Strömungsteiler ST 3
1	Gehäuse	63	Spannelement
2	Deckel mit Anschlussrohr	84	Hubschild
3	Joch	92	Schlagmutter
4	Sitz	A4	Membran

5	Kegel mit Kegelstange	A7	Antriebsstange
7	Führungsbuchse	A8	Ringmutter
8	Gewindebuchse (Packungsmutter)	A10	Feder
9	Kupplungsmutter	A26/ 27	Kupplungsschellen
10	Kontermutter	S	Stelldruckanschluss
14	Gehäusemutter		

9.4.1 Flachdichtungen austauschen

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch fehlerhafte Instandhaltung!

⇨ *Die Flachdichtungen dürfen nur ausgetauscht werden, wenn nachfolgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:*

- *Die Nennweite des Ventils ist ≤NPS 6.*
- *Das Ventil ist ohne Druckentlastung ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Balgteil ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Isolierteil ausgeführt.*

⇨ *Für den Austausch der Flachdichtungen bei anderen Ausführungen After Sales Service kontaktieren.*

Die folgenden Dichtungen sind verbaut und müssen ausgetauscht werden:

- Gehäusedichtung (17)
- Ausgleichsringe 0,5 mm (64)
- Ausgleichsringe 2 mm (65)
- Graphitfaser-Packung (67)

Info

Die korrekte Anzahl der Ausgleichsringe (64, 65) muss ausgemessen werden, vgl. Kap. 9.4.4.

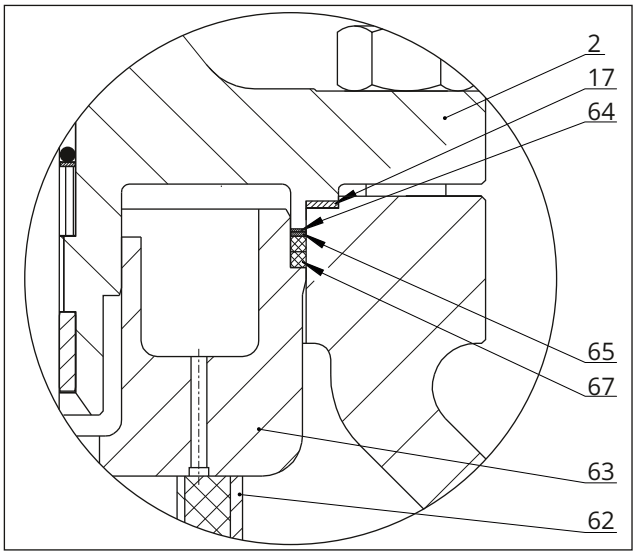


Bild 19: *Flachdichtungen bei Ventil Typ 3281 und Typ 3286*

2	Deckel	64	Ausgleichsring
17	Gehäusedichtung	65	Ausgleichsring
62	Strömungsteiler	67	Graphitfaser-Packung
63	Spannelement		

1. Gehäusemuttern (14) schrittweise über Kreuz lösen.
2. Deckel (2), Joch (3) und Kegel mit Kegelstange (5) vom Gehäuse (1) abheben.
3. Flachdichtungen (17, 64, 65) und Graphitfaser-Packung (67) entfernen. Dichtflächen im Gehäuse (1), am Deckel (2) und am Spannelement (63) sorgfältig reinigen.
4. Neue Flachdichtung (17) in das Gehäuse einlegen.
5. Neue Graphitfaser-Packung (67) auf das Spannelement (63) legen.
6. Neue Ausgleichsdichtungen (64, 65) auf die Graphitfaser-Packung legen. Dazu die korrekte Anzahl der benötigten Ausgleichsdichtungen wie in Kap. 9.4.4 beschrieben ausmessen.
7. Sicherstellen, dass der Strömungsteiler (62) noch korrekt auf den Sitz (4) geklemmt ist.
8. Deckel (2) zusammen mit Kegelstange und Kegel (5) lose auf das Gehäuse setzen.

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

   Ausführungen mit Lochkegel: Deckel (2) so auf das Gehäuse setzen, dass die zuerst öffnende Bohrung des Kegels zum Ventilausgang zeigt.

   Vgl. Kap. 5.3.2.

9. Kegel (5) fest in den Sitz (4) drücken. Dabei Deckel (2) mit Gehäusemuttern (14) befestigen. Gehäusemuttern schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten.

9.4.2 Stopfbuchspackung austauschen

HINWEIS

Beschädigung des Stellventils durch fehlerhafte Instandhaltung!

⇨ *Die Stopfbuchspackung darf nur ausgetauscht werden, wenn nachfolgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:*

- *Die Nennweite des Ventils ist ≤NPS 6.*
- *Das Ventil ist ohne Druckentlastung ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Balgteil ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Isolierteil ausgeführt.*
- *Im Ventil ist die Stopfbuchspackung Standard, Form H oder Form HT verbaut.*

⇨ *Für den Austausch der Stopfbuchspackung bei anderen Ausführungen After Sales Service kontaktieren.*

HINWEIS

Beschädigung der Stopfbuchspackung (Form H, Form HT) durch Verwendung von Schmiermittel!

Stopfbuchspackungen der Form H und Form HT enthalten Graphit.

⇨ *Bei der Montage dieser Packungen kein Schmiermittel verwenden.*

Info

Die Anzahl der Distanzbuchsen (19) variiert je nach Nennweite.

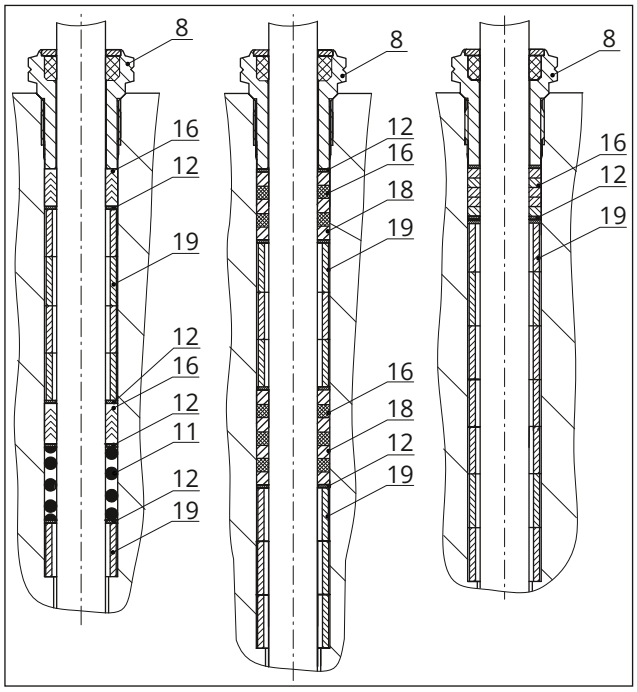


Bild 20: *Stopfbuchspackungen: Standard (links) · Form H (Mitte) · Form HT (rechts)*

8	Gewindebuchse	16	Packungsringe
11	Feder	18	Distanzbuchse
12	Scheibe	19	Distanzbuchse

a) Packung Standard und Form H

1. Schlagmutter (92) abschrauben und Joch (3) vom Deckel (2) abheben.
2. Gehäusemuttern (14) schrittweise über Kreuz lösen.
3. Deckel (2) und Kegel mit Kegelstange (5) vom Gehäuse (1) abheben.
4. Flachdichtungen austauschen, vgl. Kap. 9.4.1.
5. Kupplungsmutter (9) und Kontermutter (10) von der Kegelstange abschrauben.
6. Gewindebuchse (8) herausdrehen.
7. Kegel mit Kegelstange (5) aus dem Deckel (2) herausziehen.
8. Sämtliche Stopfbuchsteile mit geeignetem Werkzeug aus dem Packungsraum herausziehen.
9. Beschädigte Teile erneuern. Packungsraum sorgfältig säubern.
10. **Packung Form Standard:** Alle Packungsteile sowie die Kegelstange (5) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.

    Packung Form H: Kein Schmiermittel verwenden.

11. Kegel mit Kegelstange (5) in den Deckel (2) einschieben.
12. Sicherstellen, dass der Strömungsteiler (62) noch korrekt auf den Sitz (4) geklemmt ist.
13. Deckel (2) zusammen mit Kegelstange und Kegel (5) lose auf das Gehäuse setzen.

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

    Ausführungen mit Lochkegel: Deckel (2) so auf das Gehäuse setzen, dass die zuerst öffnende Bohrung des Kegels zum Ventilausgang zeigt.

    Vgl. Kap. 5.3.2.
14. Stopfbuchsteile mit einem geeigneten Werkzeug vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben. Korrekte Anordnung beachten, vgl. Bild 20.
15. Kegel (5) fest in den Sitz (4) drücken. Dabei Deckel (2) mit Gehäusemuttern (14) befestigen. Gehäusemuttern schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten.
16. Gewindebuchse (8) einschrauben und festziehen. Anzugsmomente beachten.
17. Joch (3) auf den Deckel (2) setzen und mit Schlagmutter (92) festschrauben.
18. Kontermutter (10) und Kupplungsmutter (9) lose auf Kegelstange schrauben.

b) Packung Form HT

1. Vorgehen wie im vorangehenden Abschnitt „Packung Standard und Form H“ Schritt 1. bis 15. beschrieben. Kein Schmiermittel verwenden.
2. Um die Packung zu verpressen, Packung mit einem geeigneten Werkzeug bis zum metallischen Anschlag anziehen.
3. Werkzeug entfernen.
4. Vorgehen wie im vorangehenden Abschnitt „Packung Standard und Form H“ Schritt 16. bis 18. beschrieben.

⇨ Nach der Montage des Antriebs die Kegelstange (5) ca. zehn Hübe bewegen, damit sich die Packung setzen kann.

9.4.3 Sitz und Kegel austauschen

! *HINWEIS*

Beschädigung des Stellventils durch fehlerhafte Instandhaltung!

⇨ *Sitz und Kegel dürfen nur ausgetauscht werden, wenn nachfolgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:*

- *Die Nennweite des Ventils ist ≤NPS 6.*
- *Das Ventil ist ohne Druckentlastung ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Balgteil ausgeführt.*
- *Das Ventil ist ohne Isolierteil ausgeführt.*
- *Im Ventil ist die Stopfbuchspackung Standard, Form H oder Form HT verbaut.*

⇨ *Für den Austausch von Sitz und Kegel bei anderen Ausführungen After Sales Service kontaktieren.*

! *HINWEIS*

Beschädigung der Dichtflächen an Sitz und Kegel durch fehlerhafte Instandhaltung!

⇨ *Sitz und Kegel immer gemeinsam austauschen.*

1. Schlagmutter (92) abschrauben und Joch (3) vom Deckel (2) abheben.
2. Gehäusemuttern (14) schrittweise über Kreuz lösen.
3. Deckel (2) und Kegel mit Kegelstange (5) vom Gehäuse (1) abheben.
4. Flachdichtung austauschen, vgl. Kap. 9.4.1.
5. Kupplungsmutter (9) und Kontermutter (10) von der Kegelstange abschrauben.
6. Gewindebuchse (8) herausdrehen.
7. Kegel mit Kegelstange (5) aus dem Deckel (2) herausziehen.
8. Stopfbuchspackung austauschen, vgl. Kap. 9.4.2.
9. Sicherstellen, dass die Führungsbuchse (7) nicht beschädigt ist. Ggf. Führungsbuchse mit einem geeigneten Werkzeug austauschen.
10. Spannelement (63) und Strömungsteiler (62) entnehmen.
11. Sitz (4) mit einem geeigneten Werkzeug herausschrauben.
12. Neuen Sitz am Gewinde und am Dichtkonus mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen.

13. Sitz (4) einschrauben. Anzugsmomente beachten.
14. Strömungsteiler (62) auf den Sitz klemmen. Spannelement (63) montieren.
15. Neuen Kegel mit Kegelstange (5) in den Deckel (2) einschieben.
16. Deckel (2) zusammen mit Kegelstange und Kegel (5) lose auf das Gehäuse (1) setzen.

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

    Ausführungen mit Lochkegel: Deckel (2) so auf das Gehäuse setzen, dass die zuerst öffnende Bohrung des Kegels zum Ventilausgang zeigt.

    Vgl. Kap. 5.3.2.
17. Kegel (5) fest in den Sitz (4) drücken. Dabei Deckel (2) mit Gehäusemuttern (14) befestigen. Gehäusemuttern schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten.
18. Gewindebuchse (8) einschrauben und festziehen. Anzugsmomente beachten.
19. Joch (3) auf den Deckel (2) setzen und mit Schlagmutter (92) festschrauben.
20. Kontermutter (10) und Kupplungsmutter (9) lose auf Kegelstange schrauben.

9.4.4 Anzahl der Ausgleichsdichtungen ermitteln

Die Anzahl der Ausgleichsdichtungen muss nach jedem Öffnen des Deckels (2) neu ermittelt werden. Die Ausgleichsdichtungen stehen in zwei verschiedenen Ausführungen zur Verfügung:

– Ausgleichsringe 0,5 mm (64)
– Ausgleichsringe 2 mm (65)

Nachdem die neue Flachdichtung (17) eingelegt wurde (vgl. Kap. 9.4.1), wie folgt vorgehen:

1. Maß **A** feststellen.
2. Maß **B** feststellen.
3. Maß **P** und Maß **S** aus Tab. 7 entnehmen.
4. Maß **X** berechnen: **X = (A + P – B) – 2 * S**
5. Maß **X** bis +0,5 mm mit der passenden Anzahl Ausgleichsdichtungen (64/65) auffüllen. Falls Maß **X** ≥ Maß **S**, eine zusätzliche Graphitfaser-Packung (67) einlegen.

Tabelle 7: *Maße für Graphitfaser-Packung*

Maß		bis NPS 4	NPS 6 bis 10	NPS 12
S	mm	4	8	10
P	mm	1,8	3	3,5

i ***Info***

Das Maß P ist die Höhe der zweilagigen Graphitfaser-Packung (67) im verpressten Zustand.

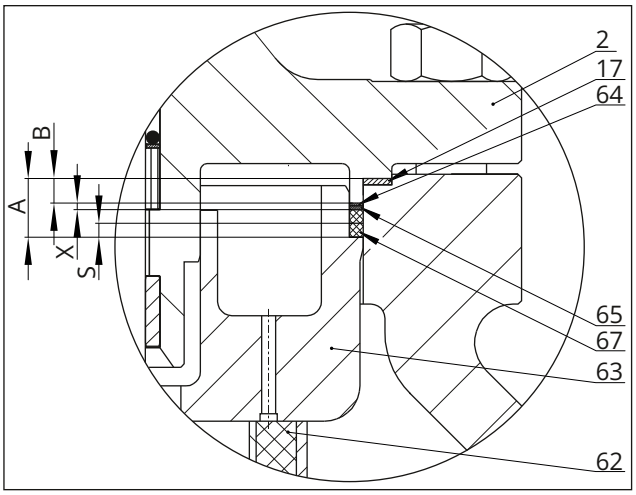


Bild 21: *Ausgleichsdichtungen am Strömungsteiler*

Maß **A**	Unterkante Graphitfaser-Packung (67) bis Oberkante Flachdichtung (17)	2	Deckel
		17	Gehäusedichtung
		62	Strömungsteiler
Maß **B**	Oberkante Ausgleichsdichtung (64/65) bis Oberkante Flachdichtung (17)	63	Spannelement
		64	Ausgleichsring
		65	Ausgleichsring
Maß **S**	Höhe der zweilagigen Graphitfaser-Packung (67) (unverpresst)	67	Graphitfaser-Packung
Maß **X**	Höhe der Ausgleichsdichtungen (64/65)		

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 zur Verfügung.

Schmiermittel

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln stehen in der Druckschrift ▶ AB 0100 zur Verfügung.

Werkzeuge

Informationen zu geeigneten Werkzeugen stehen in der Druckschrift ▶ AB 0100 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 an drucktragenden oder druckhaltenden Bauteilen des Stellventils:

⇨ *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 Rohrleitungen!

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

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*

⇨ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!

Bei Ventilausführung mit Balgteilabdichtung befindet sich oben am Zwischenstück ein Prüfanschluss.

⇨ *Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während das Ventil druckbeaufschlagt ist.*

⚠ WARNUNG

Gehörschäden und Taubheit durch hohen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft oder entweichende Druckluft an pneumatisch betriebenen Komponenten!

Wenn das Ventil mit einem pneumatischen Antrieb oder pneumatischen Anbaugeräten betrieben wird, tritt im Betrieb im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen des Ventils Abluft aus, z. B. am Antrieb.

⇨ *Bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von pneumatischen Anschlüssen und im Gefahrenbereich von Entlüftungsöffnungen 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

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

⇨ *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.
6. Kühlwasserleitung demontieren.

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 Rohrleitungen!

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

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

⇨ *Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.*

⇨ *Schutzkleidung und Schutzhandschuhe 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 pneumatischen 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 (z. B. Federspannung) vor Lösung der Blockade 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.

⇨ *Betriebsanweisungen des Anlagenbetreibers beachten.*

Im Gefährdungsfall:

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

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

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn in pneumatischen Antrieben!

Stellventile, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung. Diese Stellventile sind bei Kombination mit pneumatischen SAMSON-Hubantrieben (z. B. Typ 3271/3277 oder Typ 3371) erkennbar an den verlängerten Schrauben an der Unterseite des Antriebs.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung!

Wenn der Antrieb am Ventil einsatzbereit montiert ist, stehen die Schellen (301) der Verdrehsicherung an der Kegelstange unter Spannung.

⇨ *Bei Montage- und Demontagearbeiten gemäß den Anleitungen dieser EB vorgehen.*

⇨ *Bei bestehender Kraftübertragung zwischen Antriebsstange und Stange (9) durch die pneumatische Hilfsenergie und/oder Federkraft des Antriebs, die Schrauben (303) der Verdrehsicherung nicht lösen.*

⇨ *Verdrehsicherung der Kegelstange nur bei demontiertem bzw. kraftentkoppeltem Antrieb demontieren.*

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

Ausführung mit Flanschen

1. Position des Stellventils unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. 4.
2. Flanschverbindung lösen.
3. Ventil aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. 4.

Ausführung mit Anschweißenden

1. Position des Stellventils unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. 4.
2. Rohrleitung vor der Schweißnaht auftrennen.
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 > After Sales Service > Retouren.
2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über returns-de@samsongroup.com anmelden:
   - Typ
   - Artikelnummer
   - Var.-ID
   - Ursprungsauftrag bzw. Bestellung
   - Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht im Internet zur Verfügung: ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren

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

Info

Weitere Informationen für die Einsendung von Geräten und der Retouren-Abwicklung sind auf folgender Internetseite zu finden:

▶ *www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service*

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

Diese Erklärungen stehen auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

– Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Stellventile Typ 3286-1 und 3286-7

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab:
▶ www.samsongroup.com > Produkte > Ventile und Armaturen > 3286

Weitere, optionale Zertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Types 3281-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3281 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

Types 3286-1/-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3286 Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3281 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8251
- Type 3281 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8252
- Type 3286 Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8256
- Type 3286 Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8257
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications :

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) - Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum ,,Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) - Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:
Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:
SAMSON Controls, Inc., 4111 Cedar Boulevard, Baytown, Texas, USA
Baytown, 14 November 2023

James Evans

Chief Operating Officer

David Tamm

Product Manager

15 Anhang

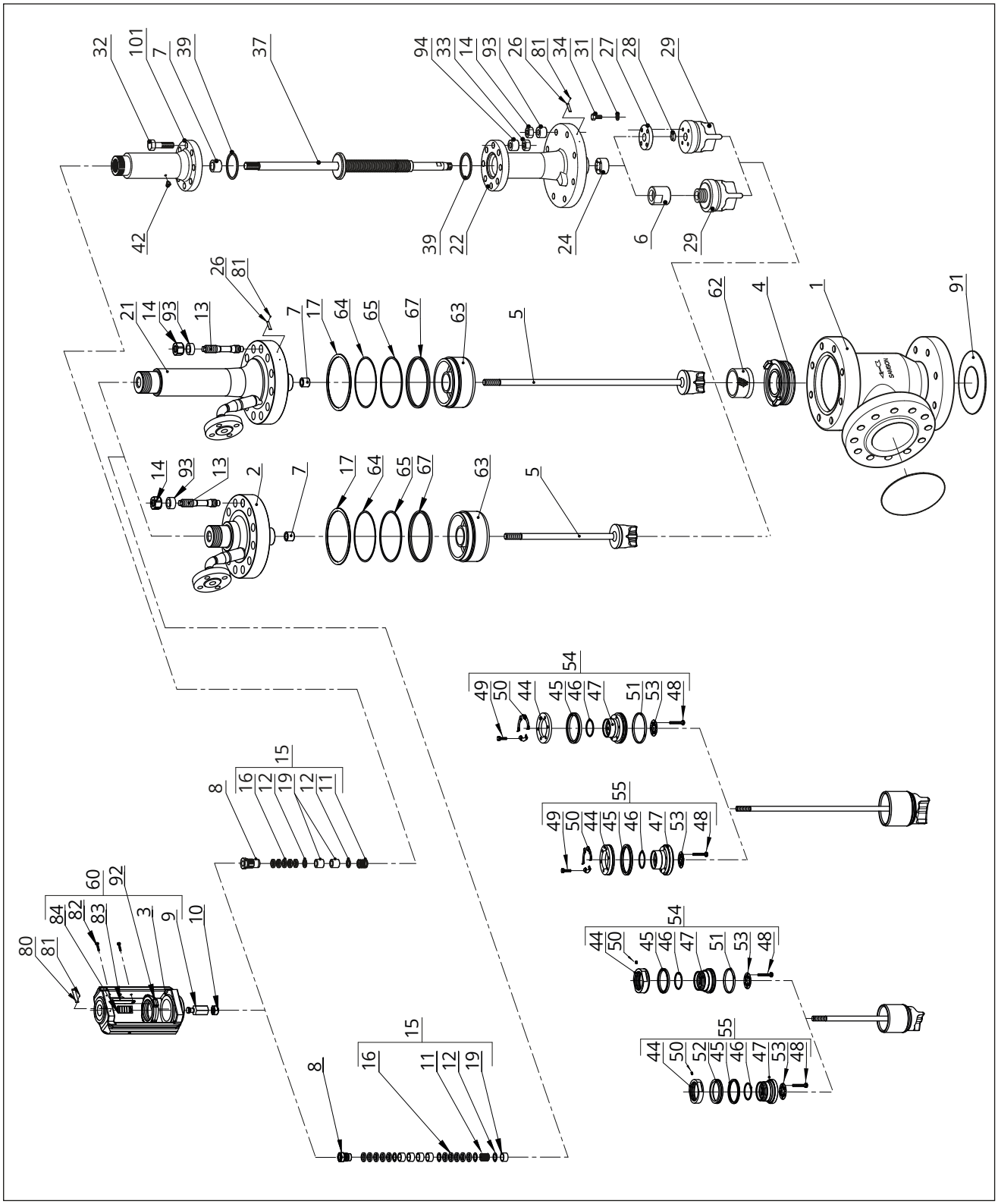
15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge

Vgl. ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel

15.2 Ersatzteile

1 Gehäuse
2 Deckel (mit Anschlussrohr)
3 Joch
4 Sitz
5 Kegel
6 Mutter
7 Führungsbuchse
8 Gewindebuchse (Packungsmutter)
9 Kupplungsmutter
10 Kontermutter
11 Feder
12 Scheibe
13 Stehbolzen bzw. Dehnschraube
14 Gehäusemutter
15 Packungssatz
16 V-Ringe
17 Flachdichtung (Gehäusedichtung)
19 Buchse
21 Isolierteil
22 Zwischenstück (bei Ausführung mit Balgteil)[1)]
24 Führungsbuchse
26 Schild (Balg- oder Isolierteil)
27 Flansch
28 Klemmring
29 Kegel (bei Ausführung mit Balgteil)[1)]
31 Scheibe
32 Schraube
33 Mutter
34 Schraube
37 Kegelstange mit Metallbalg[1)]
39 Dichtung
42 Verschlussschraube Prüfanschluss[1)]
43 Dichtung (ohne Darstellung) für Pos. 42[1)]
44 Ring/Ringmutter
45 Manschette
46 Dichtung
47 Träger
48 Sechskantschraube
49 Sechskantschraube
50 Sicherung (Gewindestift)
51 Führungsband
52 Ring
53 Sicherungsring
54 Druckentlastung (PTFE)
55 Druckentlastung (Graphit)
60 Montagegruppe Joch
62 Strömungsteiler ST 3
63 Spannelement
64 Flachdichtung (Ausgleichsring)
65 Flachdichtung (Ausgleichsring)
67 Graphitfaser-Packung
80 Typenschild
81 Kerbnagel
82 Schraube
83 Lasche
84 Hubschild
91 Schutzkappen Ventileingang/ Ventilausgang
92 Schlagmutter
93 Dehnhülse
94 Dehnhülse
101 Ventiloberteil (bei Ausführung mit Balgteil)[1)]

[1)] nur bei Bestandsgeräte möglich


32 101 7 39 37 94 33 14 93 26 81 34 31 27 28 29
42 39 22 24 6 29
26 81 21 14 93 13 7 17 64 65 67 63 5 62 4 1 91
14 93 13 2 7 17 64 65 67 63 5
54 49 50 44 45 46 47 51 53 48
15 8 16 12 19 12 11
55 49 50 44 45 46 47 53 48
60 92 84 82 83 3 9 10 80 81
54 44 50 45 46 47 51 53 48
15 8 16 11 12 19
55 44 50 52 45 46 47 53 48

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 folgende E-Mail-Adresse erreichbar: aftersalesservice@samsongroup.com

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

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
- Durchfluss in m^3/h oder in cu.ft/min
- Nennsignalbereich des Antriebs (z. B. 0,2 bis 1 bar)
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauzeichnung

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

2026-10-26 | German/Deutsch | 4000300035 | 1.0