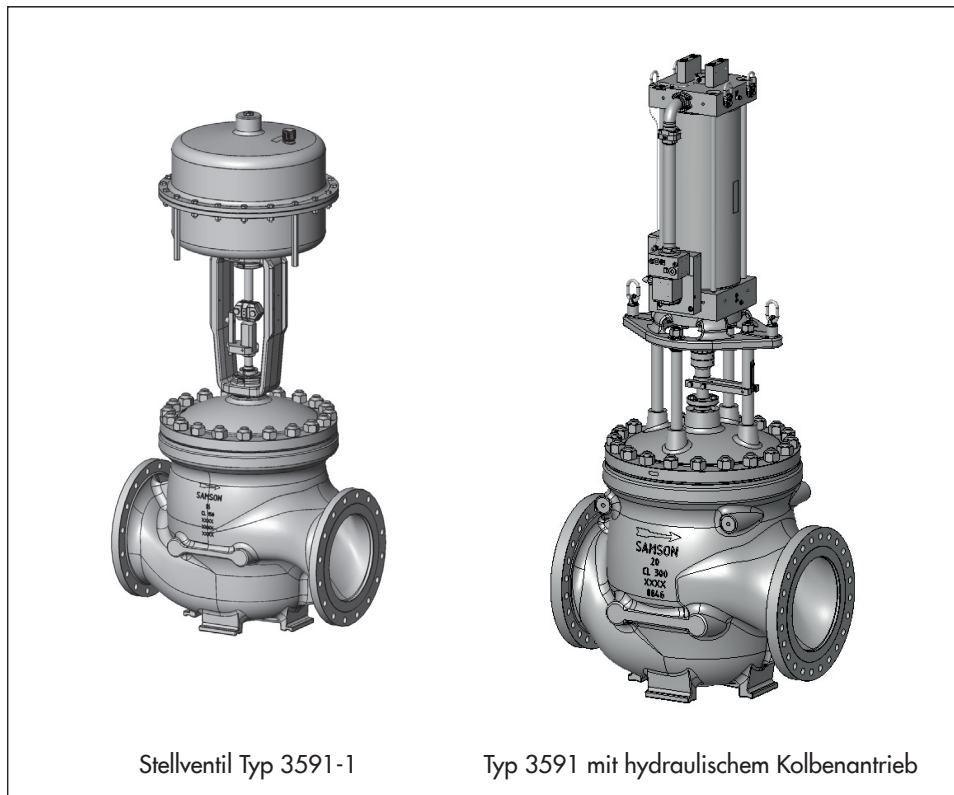


**EB 8075**

**Originalanleitung**



**Ventil Typ 3591 · ANSI-Ausführung**

zur Kombination mit Antrieben,  
z. B. pneumatischer Antrieb Typ 3271

## Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

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



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

## Hinweise und ihre Bedeutung

### **GEFAHR**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*

### **WARNUNG**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden .....	1-4
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden.....	1-5
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden.....	1-7
1.4	Warnhinweise am Gerät .....	1-8
<b>2</b>	<b>Kennzeichnungen am Gerät.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Typenschild des Ventils .....	2-1
2.2	Typenschild des Antriebs.....	2-2
2.3	Werkstoffkennzeichnung.....	2-2
2.4	Schild bei nachziehbarer Stopfbuchspackung.....	2-2
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise.....</b>	<b>3-1</b>
3.1	Sicherheitsstellungen .....	3-5
3.2	Varianten .....	3-5
3.3	Zusätzliche Einbauten.....	3-6
3.4	Anbaugeräte .....	3-6
3.5	Technische Daten .....	3-6
<b>4</b>	<b>Lieferung und innerbetrieblicher Transport.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Lieferung annehmen.....	4-1
4.2	Ventil auspacken.....	4-1
4.3	Ventil transportieren und heben.....	4-1
4.3.1	Ventil transportieren .....	4-3
4.3.2	Ventil heben .....	4-4
4.4	Ventil lagern.....	4-5
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Einbaubedingungen .....	5-1
5.2	Montage vorbereiten .....	5-3
5.3	Gerät montieren .....	5-4
5.3.1	Externe Verdrehsicherung montieren.....	5-4
5.3.2	Ventil und Antrieb zusammenbauen .....	5-11
5.3.3	Ventil in die Rohrleitung einbauen .....	5-12
5.4	Montiertes Ventil prüfen.....	5-13
5.4.1	Dichtheit.....	5-14
5.4.2	Hubbewegung.....	5-15
5.4.3	Sicherheitsstellung.....	5-15
5.4.4	Druckprobe .....	5-16
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>6-1</b>

## Inhalt

<b>7</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Im Regelbetrieb arbeiten.....	7-2
7.2	Im Handbetrieb arbeiten.....	7-2
<b>8</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>8-1</b>
8.1	Fehler erkennen und beheben.....	8-1
8.2	Notfallmaßnahmen durchführen.....	8-3
<b>9</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Periodische Prüfungen.....	9-1
9.2	Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen.....	9-1
<b>10</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>10-1</b>
<b>11</b>	<b>Demontage</b> .....	<b>11-1</b>
11.1	Ventil aus der Rohrleitung ausbauen.....	11-2
11.2	Antrieb demontieren.....	11-2
<b>12</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>12-1</b>
12.1	Geräte an SAMSON senden.....	12-1
<b>13</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>13-1</b>
<b>14</b>	<b>Zertifikate</b> .....	<b>14-1</b>
<b>15</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>15-1</b>
15.1	Ersatzteile Typ 3591, NPS 10 bis 16 (Class 150).....	15-1
15.2	Ersatzteile Typ 3591, NPS 16 (Class 300) bis 28 sowie NPS 32 (Class 150).....	15-4
15.3	Service.....	15-6

# 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das SAMSON-Durchgangsventil Typ 3591 ist in Kombination mit einem Antrieb, z. B. dem pneumatischen Antrieb Typ 3271, für die Volumenstrom-, Druck- und Temperaturregelung von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien bestimmt. 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.

## Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

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

Bei Sauerstoffanwendungen muss das Bedienpersonal speziell für den korrekten und sicheren Umgang mit Sauerstoff ausgebildet sein.

### 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 dem pneumatischen SAMSON-Antrieb Typ 3271 nimmt das Stellventil bei Ausfall der Hilfsenergie selbsttätig eine bestimmte Sicherheitsstellung ein (vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“). 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 Bedienpersonal Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhin-

dem. 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**

Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei Ventilen, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht im Kapitel „Zertifikate“ 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 Richtlinie 2014/34/EU.

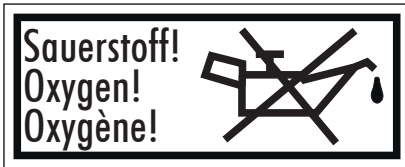
➔ Für den Anschluss an den Potentialausgleich Absatz 6.4 der EN 60079-14, VDE 0165-1 beachten.

### Mitgeltende Dokumente

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

- EB für angebauten Antrieb, z. B. ► EB 8310-X für SAMSON-Antrieb Typ 3271
- EBs für angeschlossene Anbaugeräte (Stellungsregler, Magnetventil usw.)
- bei Sauerstoffanwendungen: Handbuch ► H 01

Wenn das Ventil werkseitig für Sauerstoffanwendungen ausgelegt und vorbereitet wurde, ist die Verpackung des Ventils mit folgendem Klebeschild gekennzeichnet:



- bei im Gerät verwendeten Stoffen, die auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung stehen:  
Hinweise zur sicheren Verwendung des betroffenen Bauteils, vgl.  
► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Über SAMSON > Material Compliance > REACH  
Falls ein Gerät einen Stoff enthält, der auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung steht, kennzeichnet SAMSON diesen Sachverhalt im Lieferschein.

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### **▲ GEFAHR**

#### **Berstgefahr des Druckgeräts!**

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

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



## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### **WARNUNG**

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

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

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

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

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

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

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

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

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Teile!**

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

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

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

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

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

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

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

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

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

#### **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.

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

### ! HINWEIS

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

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

→ Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.

#### **Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Mediumseigenschaften!**

Das Ventil ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt.

→ Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

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

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

→ Anzugsmomente einhalten.

#### **Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Werkzeuge!**

Für Arbeiten am Ventil werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden.

#### **Beschädigung des Ventils durch ungeeignete Schmiermittel!**

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


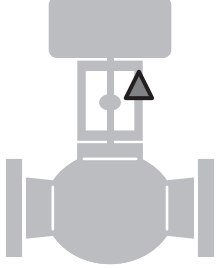
→ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden.

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

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

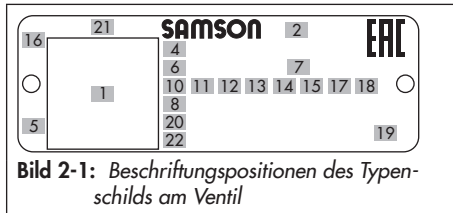
→ Sicherstellen, dass nur geeignete Schmiermittel verwendet werden.

## 1.4 Warnhinweise am Gerät

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

## 2 Kennzeichnungen am Gerät

### 2.1 Typenschild des Ventils



**i Info**

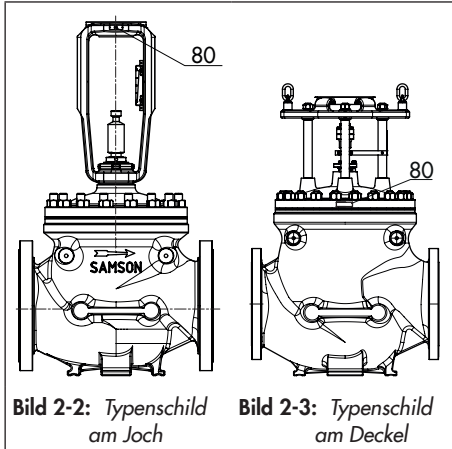
Das Bild 2-1 und die Tabelle der Beschriftungspositionen zeigen eine allgemeine Übersicht aller Merkmale und möglichen Ausprägungen auf einem Ventil-Typenschild. Auf dem Typenschild des einzelnen Ventils sind nur die kennzeichnenden Positionen des Typs 3591 abgebildet.

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
1	DataMatrix-Code
2	Typenbezeichnung
4	Werkstoff
5	Monat und Baujahr
6	Nennweite: DIN: <b>DN</b> · ANSI: <b>NPS</b> · JIS: <b>DN</b>
7	Nenndruck: DIN: <b>PN</b> · ANSI: <b>CL</b> · JIS: <b>K</b>
8	Auftragsnummer/Pos.
10	Durchflusskoeffizient: DIN: <b>KVS</b> -Wert · ANSI/JIS: <b>CV</b> -Wert
11	Kennlinie: %: gleichprozentig · <b>LIN</b> : linear · <b>mod-lin</b> : modifiziert linear <b>NO/NC</b> : Auf/Zu-Betrieb
12	Sitz-Kegel-Abdichtung: <b>ME</b> : metallisch · <b>HA</b> : Hartmetall · <b>ST</b> : metall. Grundwerkstoff stellierte® · <b>KE</b> : keramisch · <b>PT</b> : weichdichtend PTFE · <b>PK</b> : weichdichtend PEEK
13	Sitzcode (Garniturwerkstoff): auf Anfrage
14	Druckentlastung: DIN: <b>D</b> · ANSI/JIS: <b>B</b> Ausführung: <b>M</b> : Mischventil · <b>V</b> : Verteilerventil

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
15	geräuschmindernde Maßnahme: <b>1</b> : Strömungsteiler (ST) 1 · <b>2</b> : ST 2 · <b>3</b> : ST 3 · <b>1/PSA</b> : ST 1 standard und sitzintegriert für PSA-Ventil · <b>AC-1/AC-2/AC-3/AC-5</b> : Antikavitationsventil, Variante 1 bis 5 · <b>LK</b> : Lochkegel · <b>LK1/LK2/LK3</b> : Lochkegel mit ST 1 bis 3 · <b>MHCT</b> : Mehrlochkäfig · <b>CC1</b> : Kombikäfig · <b>ZT1</b> : Zero Travel
16	Produktionsland
17	PSA-Ausführung: <b>PSA</b>
18	Bauform Käfig/Sitz: <b>CC</b> : Käfig geklemmt, Sitz geklemmt <b>SF</b> : Käfig hängend, Sitz geflanscht
19	CE-Zeichen
20	Kennnummer der benannten Stelle, Prüfbüro <b>PED</b> : Druckgeräterichtlinie <b>G1/G2</b> : Gase und Dampf Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich <b>L1</b> : Flüssigkeiten Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich <b>I/II/III</b> : Kategorie 1 bis 3
21	Seriennummer
22	NE 53 (NAMUR-Empfehlung)

## Kennzeichnungen am Gerät

Bei den Nennweiten NPS 10 bis 12 und NPS 16 (Class 150) ist das Typenschild (80) am Joch angebracht (vgl. Bild 2-2). Ab NPS 16 (ab Class 300) befindet sich das Typenschild am Deckel (vgl. Bild 2-3).



## 2.2 Typenschild des Antriebs

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

## 2.3 Werkstoffkennzeichnung

Die Ventile sind an Sitz und Kolben 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.

Sitzcode	Werkstoff
01	A182 F6a Cl. 3/1.4006+QT
02	A479 410 2/1.4006+QT
03	A182 F316(L)/1.4401/1.4404
04	A479 346(L)/1.4401/1.4404
05	A182 F304/1.4301
06	A479 304/1.4301

## 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 2-4.



### 3 Aufbau und Wirkungsweise

Das Durchgangsventil vom Typ 3591 wird bevorzugt mit dem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder einem Kolbenantrieb kombiniert.

Der Typ 3591 nutzt einen beweglichen Kolben (5) als Stellelement. Der Kolben wird über einen Käfig (124) geführt. Der Kolben ist standardmäßig mit Druckentlastung ausgestattet. Die Kolbenstange (36) ist über ein Kupplungsstück mit der Antriebsstange verbunden. Die Abdichtung der Kolbenstange erfolgt durch eine PTFE- oder Graphitpackung (15), die selbstnachstellend oder manuell nachziehbar ist.

Das Ventil wird entsprechend der Pfeilrichtung auf dem Gehäuse durchströmt. Bei einer Änderung des Stelldrucks, der auf den Antrieb wirkt, verstellt sich der Kolben. Die Stellung des Kolbens und die Kontur des Käfigs bestimmen den freigegebenen Querschnitt und damit die Durchflussmenge.

Der Typ 3591 ist entweder mit geklemmtem oder geflanschtem Sitz (4) erhältlich. Bei der Ausführung mit geklemmtem Sitz wird der Sitz in die Sitzbrücke eingelegt. Durch Anziehen der Gehäusemutter (14) werden Sitz und Käfig festgeklemmt. Beim geflanschten Sitz wird der Sitz in der Sitzbrücke ver-

schraubt und der Käfig (124) in das Ventilgehäuse (1) eingehängt (vgl. Bild 3-1 und Bild 3-2).

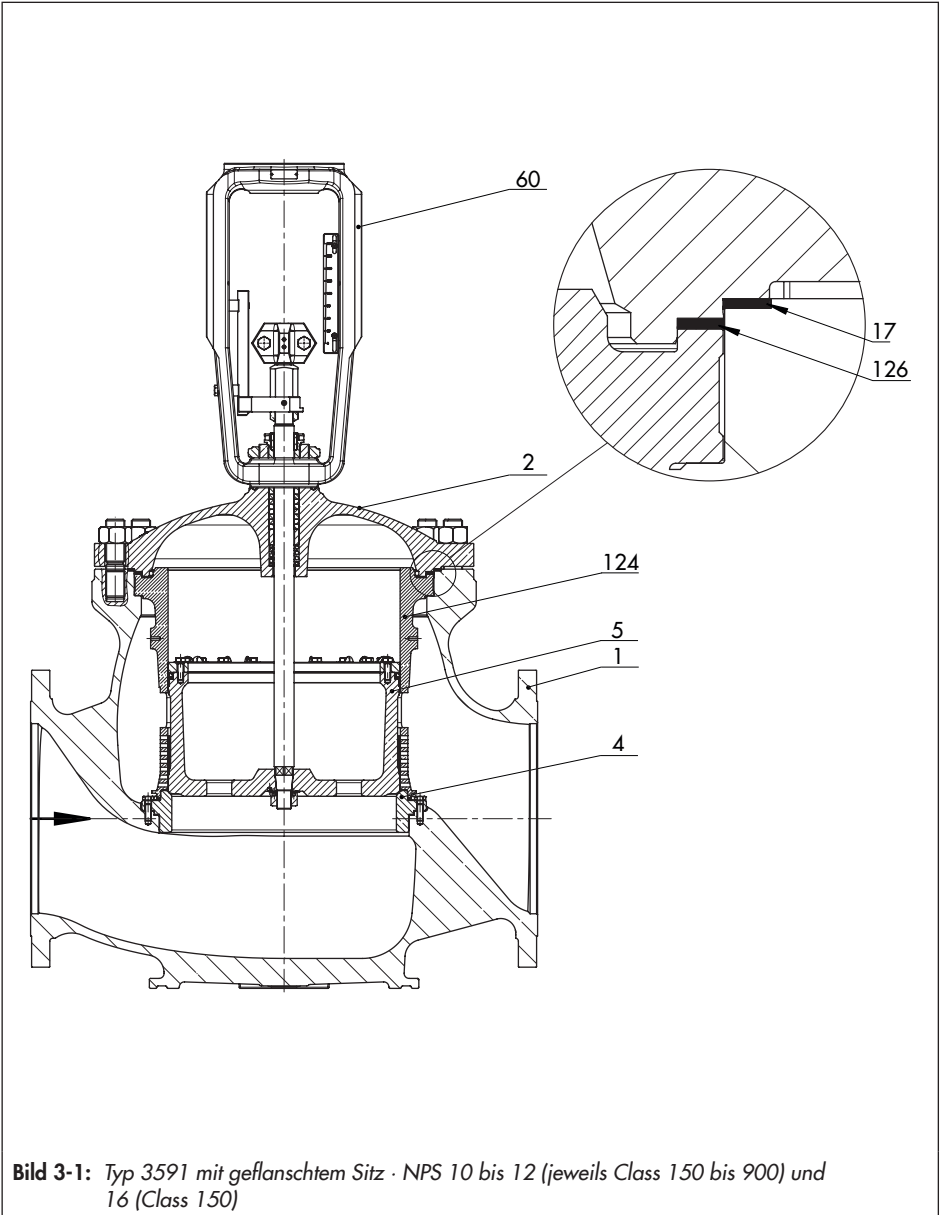
Die Antriebsanbindung erfolgt über eine gesonderte Montagegruppe (60), die je nach angebaute Antrieb variiert. Die Antriebsanbindung ist standardmäßig mit einer externen Verdrehsicherung für die Kolbenstange ausgestattet.

Um das Heben und Transportieren zu erleichtern, können die Ventile NPS 16 (Class 300 bis 900) und NPS 20 (Class 150 bis 900) bis 32 (Class 150) mit zusätzlichen Hebeösen (148) ausgestattet werden.

#### Legende zu Bild 3-1

1 Ventilgehäuse	17 Flachdichtung (Gehäusedichtung)
2 Deckel	60 Montagegruppe Joch mit Verdrehsicherung
4 Sitz	124 Käfig
5 Kolben	126 Dichtung Käfig/Oberteil

# Aufbau und Wirkungsweise



**Bild 3-1:** Typ 3591 mit geflanschem Sitz · NPS 10 bis 12 (jeweils Class 150 bis 900) und 16 (Class 150)



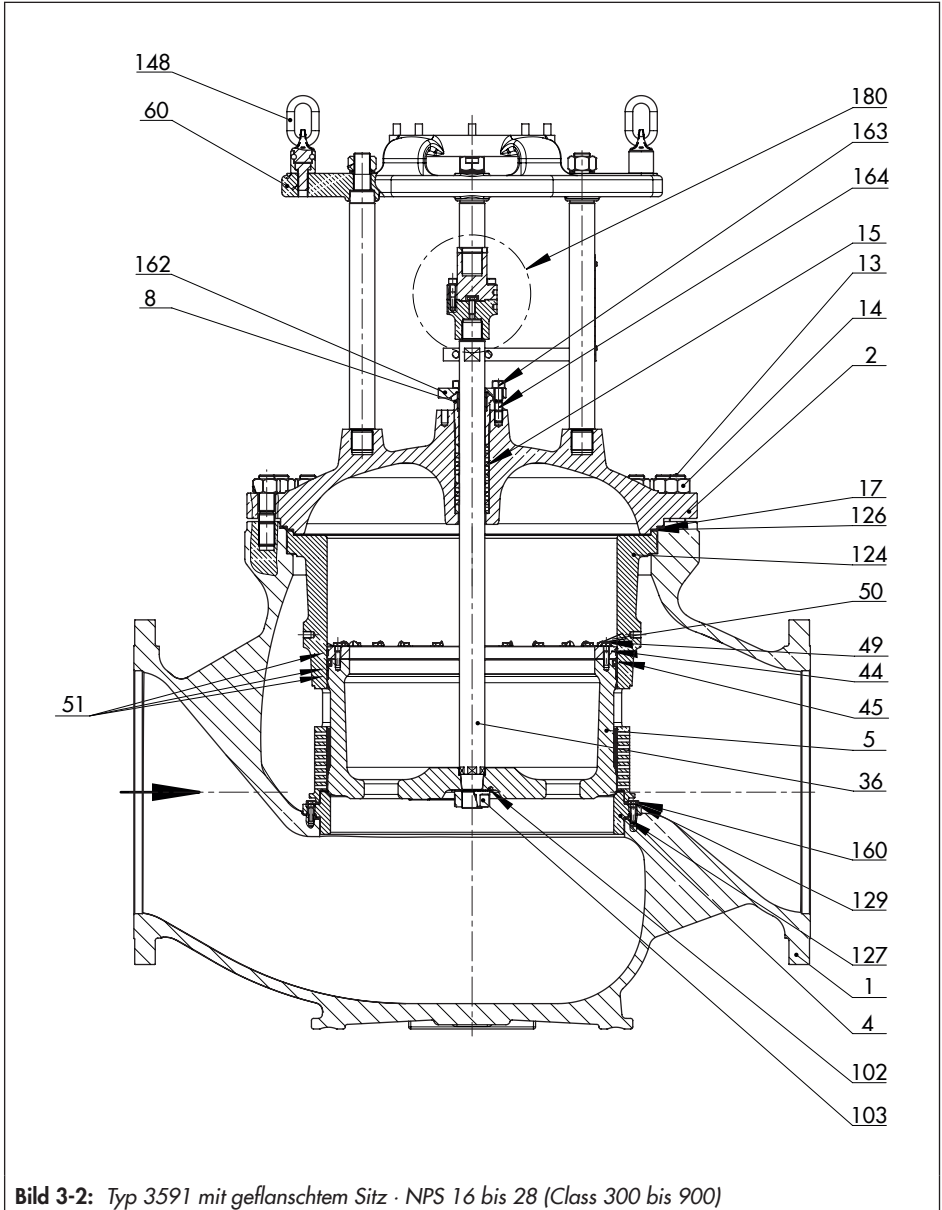


Bild 3-2: Typ 3591 mit geflanschem Sitz · NPS 16 bis 28 (Class 300 bis 900)

## Aufbau und Wirkungsweise

### Legende zu Bild 3-2

1 Gehäuse	60 Montagegruppe Joch mit Verdrehsicherung (180)
2 Deckel	102 Sicherungsring
4 Sitz	103 Sicherungsmutter
5 Kolben	124 Käfig
8 Gewindebuchse (Packungsmutter)	126 Dichtung Käfig/Oberteil
13 Stehbolzen	127 Dichtung Sitzbrücke
14 Gehäusemutter	129 Schraubensicherung
15 Stopfbuchspackung	148 Hebeöse
17 Flachdichtung (Gehäusedichtung)	160 Schraube
36 Kolbenstange	162 Flansch zur Packungsbrille
44 Ring (Druckentlastung)	163 Mutter zur Packungsbrille
45 Dichtung (Druckentlastung)	164 Stiftschraube zur Packungsbrille
49 Schraube (Druckentlastung)	180 Verdrehsicherung
50 Schraubensicherung (Druckentlastung)	
51 Führungsbänder (Druckentlastung)	

### 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).

Beim pneumatischen SAMSON-Antrieb Typ 3271 hat das Stellventil je nach Anordnung der Druckfedern zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen:

#### Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA)

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

#### Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE)

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



#### Tip

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

Ein doppeltwirkender Kolbenantrieb hat aufgrund nicht vorhandener Federpakete keine definierte Sicherheitsstellung.

### 3.2 Varianten

#### Mit Isolierteil/Balgteilabdichtung

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

#### Antriebe

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

➔ Maximal zulässige Antriebskraft beachten.

#### i 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, ein elektrischer Antrieb oder ein hydraulischer Kolbenantrieb aufgebaut werden.

### 3.3 Zusätzliche Einbauten

#### Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse einen SAMSON-Schmutzfänger Typ 2 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 im Kap. „Montage“ beachten.

#### Prüfanschluss

Bei der Ausführung mit Balgteilabdichtung kann am oberen Flansch ein Prüfanschluss (G 1/8) verwendet werden, um die Dichtheit des Balgs zu überprüfen.

Besonders bei Flüssigkeiten und Dämpfen empfiehlt SAMSON, dort eine geeignete Leckanzeige (wie z. B. Kontaktmanometer, Ablauf in offenes Gefäß oder Schauglas) anzuschließen.

#### 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 Kolbenstange) auszuschließen. Die Entscheidung über die Verwendung eines Greifschutzes obliegt dem Anlagenbetreiber und ist abhängig vom Gefährdungspotential der individuellen Anlage und ihren jeweiligen Bedingungen.

### 3.4 Anbaugeräte

Vgl. Übersichtsblatt ► T 8350

### 3.5 Technische Daten

Die Typenschilder von Ventil und Antrieb bieten Informationen zur Ausführung des Stellventils, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

---

#### **i** Info

*Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► T 8075 zur Verfügung.*

---

#### Temperaturbereich

Je nach Ausführung ist das Stellventil für einen Temperaturbereich von  $-10$  bis  $+220$  °C ( $14$  bis  $428$  °F) ausgelegt. Durch ein Isolier- oder Balgteil kann der Temperaturbereich auf  $-46$  bis  $+500$  °C ( $-50$  bis  $+932$  °F) erweitert werden.

**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.

**Tabelle 3-1:** Technische Daten · Typ 3591

Werkstoff	Stahlguss			korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8M
	A 352 LCC	A 216 WCC	A 217 WC6	
Nennweite NPS	10...32	10...32	10...32	10...32
Nenndruck	Class 150...900			
Anschlussart	Flansch			
	Anschweißende			
Sitz-Kolben-Dichtung	alle ANSI-Ausführungen			
	nach ASME B16.25			
Kennlinienform	metallisch dichtend oder metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen			
	gleichprozentig (glp) · linear (lin) · modifiziert linear (mod-lin) <sup>1)</sup>			
<b>Temperaturbereiche</b> in °C (°F) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)				
Gehäuse ohne Isolierteil	-10...+220 (14...428) <sup>3)</sup>	-10...+220 (14...428) <sup>3)</sup>	-10...+220 (14...428) <sup>3)</sup>	-10...+220 (14...428) <sup>3)</sup>
Gehäuse mit Isolierteil	-46...+345 (-50...+653)	-29...+425 (-20...+797)	-29...+500 (-20...+932)	-46...+500 (-50...+932)
Ventilkolben, druckentlastet	PTFE			
	Graphit			
<b>Leckage-Klasse nach ANSI/FCI 70-2-1991</b>				
Ventilkolben, druckentlastet	Standard: IV (mit PTFE- oder Graphit-Ring) <sup>2)</sup>			
<b>Konformität</b>				
<b>CE · EAC</b>				

- 1) gleichbedeutend mit Auf/Zu oder quick opening
- 2) für erhöhte Anforderungen Leckage-Klasse V (nur mit PTFE-Ring) auf Anfrage
- 3) bis +350 (662) mit HT-Packung

## Aufbau und Wirkungsweise

### Maße und Gewichte

Tabelle 3-2 und Tabelle 3-3 geben einen Überblick über die Maße und Gewichte für das Ventil Typ 3591 in Normalausführung. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern auf Seite 3-13 definiert.

Maße in mm/inch · Gewichte in kg/lbs

**Tabelle 3-2:** Maße Ventil Typ 3591

**Tabelle 3-2.1:** Bauhöhen

Ventil	NPS	10	12	16	20	24	28	32	
H2	Cl. 150	mm	241	281	341	500	560	620	685
		in	9,49	11,06	13,43	19,69	22,05	24,41	26,97
	Cl. 300	mm	241	281	340	500	565	640	-
		in	9,49	11,06	13,39	19,69	22,24	25,20	
	Cl. 600	mm	271	301	360	515	595	670	-
		in	10,67	11,85	14,17	20,28	23,43	26,38	
	Cl. 900	mm	291	331	380	535	615	700	-
		in	11,46	13,03	14,96	21,06	24,21	27,56	
H5	Cl. 150	mm	203	243	298	350	407,5	Form A: 462,5 Form B: 417,5	Form A: 530 Form B: 470
		in	7,99	9,57	11,73	13,78	16,04	Form A: 18,21 Form B: 16,44	Form A: 20,87 Form B: 18,50
	Cl. 300	mm	223	260	325	387,5	457,5	Form A: 517,5 Form B: 460	-
		in	8,78	10,24	12,80	15,26	18,01	Form A: 20,37 Form B: 18,11	
	Cl. 600	mm	255	280	342,5	407,5	470	Form A: 537,5 Form B: 475	-
		in	10,04	11,02	13,48	16,04	18,50	Form A: 21,16 Form B: 18,70	
	Cl. 900	mm	273	305	705	427,5	520	Form A: 585 Form B: 552,5	-
		in	10,75	12,01	27,76	16,83	20,47	Form A: 23,03 Form B: 21,75	

Ventil		NPS	10	12	16	20	24	28	32	
H4	Cl. 150	mm	485	492	665	877	857	1117	1215	
		in	19,09	19,37	26,18	34,53	33,74	43,98	47,83	
	Cl. 300	mm	485	492	-	877	857	1117	1215	
		in	19,09	19,37		34,53	33,74	43,98	47,83	
	Cl. 600	mm	485	492		877	857	1117	1215	
		in	19,09	19,37		34,53	33,74	43,98	47,83	
	Cl. 900	mm	485	479	724	877	917	1117	-	
		in	19,09	18,86	28,50	34,53	36,10	43,98		
	H8 bei An- trieb	175... 350 cm <sup>2</sup>	mm	-	-	-	-	-	-	-
			in	-	-	-	-	-	-	-
355... 750 cm <sup>2</sup>		mm	-	-	-	-	-	-	-	
		in	-	-	-	-	-	-	-	
1000... 1400-60 cm <sup>2</sup>		mm	419	419	-	-	-	-	-	
		in	16,50	16,50						
1400-120... 2800 cm <sup>2</sup> Hub:		mm	504	504	-	-	-	-	-	
		in	19,84	19,84						
FA 30...75/ FE 30...38		mm	651	651	651	-	-	-	-	
		in	25,63	25,63	25,63					
1400-120... 2800 cm <sup>2</sup> Hub:	mm			695	695	695 <sup>1)</sup> / 785 <sup>2)</sup>	785	a. A.		
	in			27,36	27,36	27,36 <sup>1)</sup> / 30,91 <sup>2)</sup>	30,91			

<sup>1)</sup> Class 150

<sup>2)</sup> Class 300 bis 900

## Aufbau und Wirkungsweise

**Tabelle 3-2.2: Baulängen**

Ventil	NPS	10	12	16	20	24	28	32	
Länge L Raised Face <sup>1)</sup>	Cl. 150	mm	673	737	1016	1267 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	2100 <sup>3)</sup>
		in	26,50	29,00	40,00	49,88 <sup>3)</sup>	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	82,68 <sup>3)</sup>
	Cl. 300	mm	708	775	1057	1308 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	-
		in	27,88	30,50	41,62	51,50 <sup>3)</sup>	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	
	Cl. 600	mm	752	819	1108	1372 <sup>3)</sup>	1676 <sup>3)</sup>	2100 <sup>3)</sup>	-
		in	29,62	32,25	43,62	54,02 <sup>3)</sup>	65,98 <sup>3)</sup>	82,68 <sup>3)</sup>	
	Cl. 900	mm	991	1130	1422	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	2250 <sup>3)</sup>	-
		in	39,00	44,50	56,00	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	88,58 <sup>3)</sup>	
Länge L Ring Type Joint <sup>1)</sup>	Cl. 150	mm	686	750	1029	1280	1613	-	-
		in	27,00	29,50	40,50	50,38	63,49		
	Cl. 300	mm	724	791	1073	1327	1622	1875 <sup>4)</sup>	-
		in	28,50	31,12	42,24	52,25	63,87	73,87 <sup>4)</sup>	
	Cl. 600	mm	755	822	1111	1378	1686	2111 <sup>4)</sup>	-
		in	29,74	32,37	43,74	54,27	66,36	83,18 <sup>4)</sup>	
	Cl. 900	mm	994	1133	1432	1613	1873	2271 <sup>4)</sup>	-
		in	39,12	44,62	56,38	63,49	73,74	89,46 <sup>4)</sup>	
Länge L Anschweiß- enden <sup>2)</sup>	Cl. 150	mm	752	819	1108	1267 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	2100 <sup>3)</sup>
		in	29,62	32,35	43,62	49,88 <sup>3)</sup>	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	82,68 <sup>3)</sup>
	Cl. 300	mm	752	819	1108	1308 <sup>3)</sup>	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	-
		in	29,62	32,35	43,62	51,50 <sup>3)</sup>	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	
	Cl. 600	mm	752	819	1108	1372 <sup>3)</sup>	1676 <sup>3)</sup>	2100 <sup>3)</sup>	-
		in	29,62	32,35	43,62	54,02 <sup>3)</sup>	65,98 <sup>3)</sup>	82,68 <sup>3)</sup>	
	Cl. 900	mm	991	1130	1422	1600 <sup>3)</sup>	1854 <sup>3)</sup>	2250 <sup>3)</sup>	-
		in	39,00	44,50	56,00	62,99 <sup>3)</sup>	72,99 <sup>3)</sup>	88,58 <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup> Baulänge für Class 150 bis 600 gemäß ANSI/ISA 75.08.01 und für Class 900 gemäß ANSI/ISA 75.08.06

<sup>2)</sup> Baulänge für Class 150 bis 900 gemäß ANSI/ISA 75.08.05

<sup>3)</sup> Nicht genormt, Baulänge SAMSON

<sup>4)</sup> Baulänge für Flansche Form A gemäß ASME B16.47



**Tabelle 3-3:** Gewichte Ventil Typ 3591

**i Info**

Das Joch (60) (vgl. H8 in Maßbildern) variiert je nach vorgesehenem Antrieb in Form und Gewicht. Die in Tabelle 3-3 und Tabelle 3-3.2 angegebenen Gewichte beziehen sich auf das Gewicht von Ventil und Joch in Abhängigkeit der Antriebsfläche.

**Tabelle 3-3.1:** NPS 10 bis 12 und NPS 16 (Class 150) · ohne Antrieb

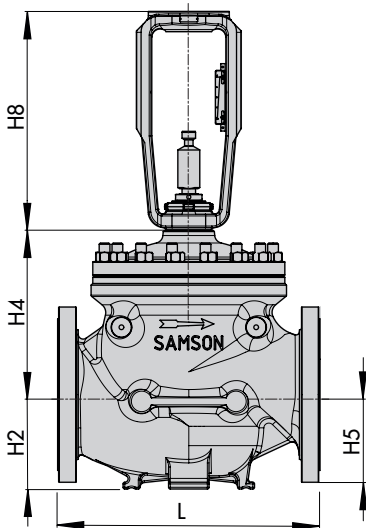
NPS	Antrieb		Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	
10	1000...1400-60 cm <sup>2</sup>	kg	450	490	680	1000	
		lbs	992	1080	1499	2205	
	1400-120...2800 cm <sup>2</sup> Hub: FA 30...75/FE 30...38	kg	500	540	720	1040	
		lbs	1102	1190	1587	2293	
	1400-120...2800 cm <sup>2</sup> Hub: FA 90...120/FE 60...120	kg	500	540	720	1040	
		lbs	1102	1190	1587	2293	
	12	1000...1400-60 cm <sup>2</sup>	kg	610	660	890	1340
			lbs	1345	1455	1962	2954
1400-120...2800 cm <sup>2</sup> Hub: FA 90...120/FE 60...120		kg	660	710	940	1390	
		lbs	1455	1565	2072	3064	
2800/2 x 2800 cm <sup>2</sup> Hub: FA/FE 150		kg	660	710	940	1390	
		lbs	1455	1565	2072	3064	
16		1000...1400-60 cm <sup>2</sup>	kg	1120	-		
			lbs	2469			
	1400-120...2800 cm <sup>2</sup> Hub: FA 90...120/FE 60...120	kg	1170				
		lbs	2579				
	Kolbenantrieb Hub: FA/FE 200	kg	1170				
		lbs	2579				

## Aufbau und Wirkungsweise

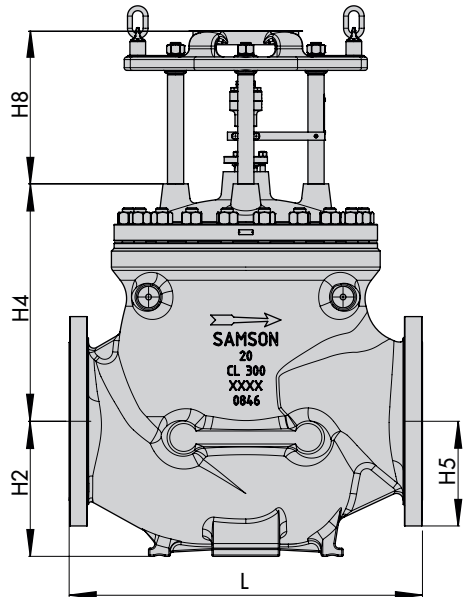
**Tabelle 3-3.2:** NPS 16 (ab Class 300) bis 32 · ohne Antrieb

NPS		Class 150	Class 300	Class 600	Class 900
16	– kg	–	1800	2430	3250
	– lbs		3968	5357	7165
20	– kg	2470	3000	3960	5820
	– lbs	5445	6614	8730	12831
24	– kg	3180	4420	6050	8580
	– lbs	7011	9744	13338	18916
28	ASME B16.47 kg	4890	6280	8740	12440
	Flansch Form A lbs	10781	13845	19268	27426
	ASME B16.47 kg	4700	6030	8380	12230
	Flansch Form B lbs	10362	13294	18475	26963
32	ASME B16.47 kg	6500	–		
	Flansch Form A lbs	14330			
	ASME B16.47 kg	6190			
	Flansch Form B lbs	13647			

Maßbilder



Typ 3591 · NPS 10 bis 12 und  
NPS 16 (Class 150)



Typ 3591 · NPS 16 (ab Class 300) bis 32

**i** Info

Weitere Maße und Gewichte können dem folgenden Typenblatt entnommen werden:

▶ T 8075

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

▶ T 8310-1 für Antriebe Typ 3271 bis 750 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

▶ T 8310-2 für Antriebe Typ 3271 ab 1000 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

▶ T 8310-3 für Antriebe Typ 3271 mit 1400-60 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

▶ T 8312 für Handverstellung Typ 3273



## 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. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.
3. Gewicht und Abmaße der zu transportierenden und zu hebenden Einheiten ermitteln, um entsprechende Hebezeuge und Lastaufnahmemittel auszuwählen, falls erforderlich. Vgl. Transportdokumente und Kap. „Technische Daten“.

### 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.
- 

### **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 und den zusätzlichen Hebeösen (ab NPS 16, ab Class 300) 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.

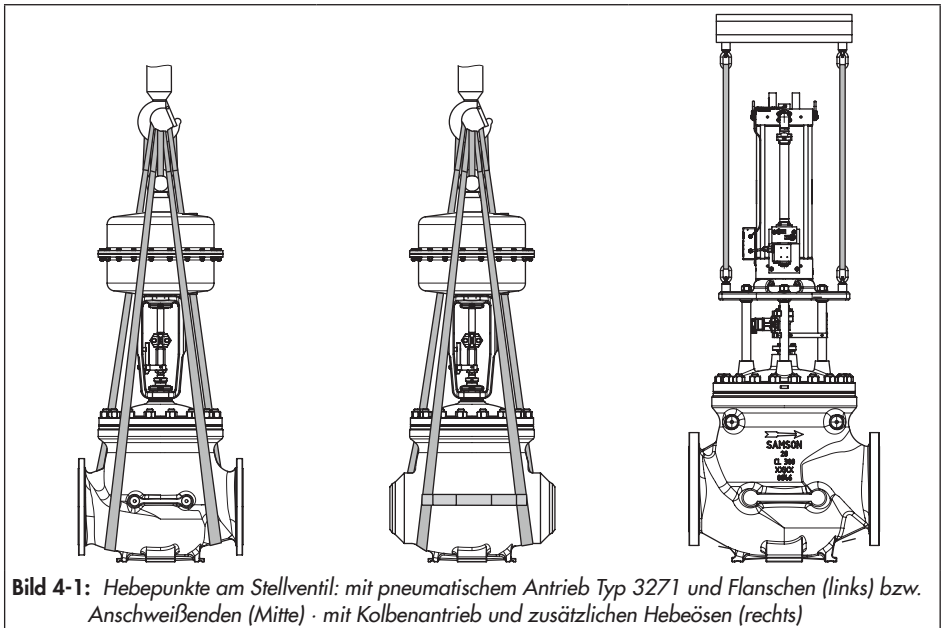
#### Transportbedingungen

- 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  $-20$  bis  $+65$  °C ( $-4$  bis  $+149$  °F).

#### **i** Info

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



**Bild 4-1:** Hebepunkte am Stellventil: mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 und Flanschen (links) bzw. Anschweißenden (Mitte) · mit Kolbenantrieb und zusätzlichen Hebeösen (rechts)

### 4.3.2 Ventil heben

#### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr und Beschädigung des Stellventils durch unsachgemäßes Heben!**

Für Ventile ab Class 900 und  $\geq$ NPS 24 gelten gesonderte Bedingungen für das Heben.

➔ After Sales Service kontaktieren.

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

#### **Bedingungen für das Heben**

- Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden (vgl. Bild 4-1), 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 Kolbenstange stets vertikal liegt.
- Sicherstellen, dass bei Stellventilen mit Hebeöse/Ringschraube am Antrieb das

zusätzliche Anschlagmittel zwischen Anschlagpunkt am Antrieb und Tragmittel keine Last aufnimmt. Dieses Anschlagmittel dient ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben. Vor dem Anheben des Ventils dieses Anschlagmittel straff vorspannen.

#### **a) Ventile bis NPS 12 und NPS 16 (Class 150)**

1. Je eine Hebeschlinge an den Flanschen des Gehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 4-1.
2. Weitere Hebeschlinge am Anschlagpunkt des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
3. **Bei Ausführung mit Anschweißenden:** Die am Gehäuse angeschlagenen Hebeschlingen untereinander mit einem Verbinderring abrutschen sichern.
4. Stellventil vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
5. Stellventil mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
6. Stellventil in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kap. „Montage“.
7. **Bei Ausführung mit Flanschen:** Prüfen, ob die Flansche fest verschraubt sind und das Ventil in der Rohrleitung hält.  
**Bei Ausführung mit Anschweißenden:** Prüfen, ob die Schweißnähte halten.
8. Hebeschlingen entfernen.



## b) Ventile ab NPS 16 (Class 300)

1. Je eine Hebeschlinge an den Hebeösen (148) und an den Tragmitteln (z. B. Haken) der Traverse anschlagen, vgl. Bild 4-1.
2. Weiter wie bei „Ventile bis NPS 12 und NPS 16 (Class 150)“ Punkt 4 bis 8.

## c) Ventile $\geq$ NPS 24 ab Class 900

→ After Sales Service kontaktieren.

## 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.

### **i 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  $-20$  bis  $+65$  °C ( $-4$  bis  $+149$  °F). Lagertemperaturen für andere Ausführungen sind auf Anfrage beim After Sales Service erhältlich.
- Keine Gegenstände auf das Stellventil legen.

### Besondere Lagerbedingungen für Elastomere

Beispiel für Elastomere: Antriebsmembran

- Um die Form zu erhalten und Rissbildung zu vermeiden, Elastomere nicht aufhängen oder knicken.
- SAMSON empfiehlt für Elastomere eine Lagertemperatur von  $15$  °C ( $59$  °F).
- Elastomere getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.



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

---

## 5 Montage

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

### 5.1 Einbaubedingungen

#### Bedienerebene

Die Bedienerebene für das Stellventil ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des

Stellventils inklusive Anbaugeräten aus Perspektive des Bedienungspersonals.

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

#### Rohrleitungsführung

Die Ein- und Auslauflängen (vgl. Tabelle 5-1) sind abhängig von verschiedenen Variablen und Prozessbedingungen und verstehen sich

**Tabelle 5-1:** Ein- und Auslauflängen

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

<sup>1)</sup> kein Nassdampf

## Montage

als Empfehlung. Bei signifikanter Unterschreitung dieser von SAMSON empfohlenen Längen Rücksprache mit SAMSON halten.

Für eine einwandfreie Funktion des Stellventils, folgende Bedingungen sicherstellen:

- Empfohlene Ein- und Ausläuflängen beachten, vgl. Tabelle 5-1. Bei abweichenden Ventilbedingungen und Mediumszuständen Rücksprache mit SAMSON halten.
- Stellventil schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Absätze „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel beachten.
- Stellventil so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Antrieb und Ventil sowie für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten vorhanden ist.

### Einbaulage

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

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

### Abstützung und Aufhängung

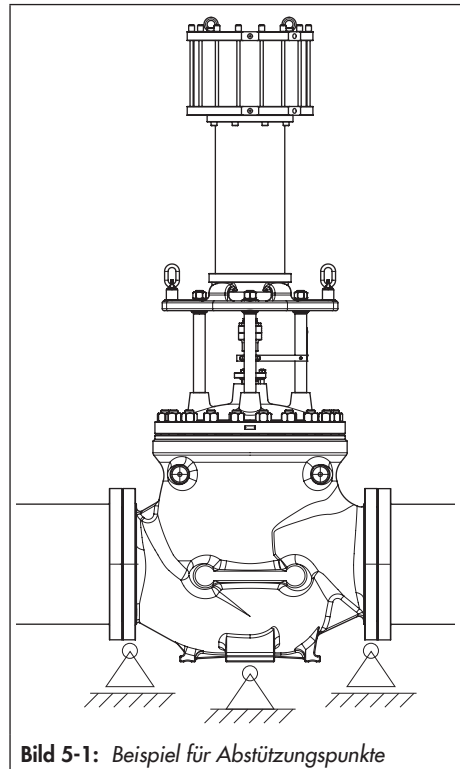
#### **i** Info

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

Für das Stellventil ist eine Abstützung oder Aufhängung des Ventils, des Antriebs und der Rohrleitung erforderlich.

SAMSON empfiehlt, die Aufhängungen und Abstützungen direkt am Ventil auszuführen, vgl. Bild 5-1.

- Zur Klärung weiterer Befestigungspunkte After Sales Service kontaktieren.



**Bild 5-1:** Beispiel für Abstützungspunkte

### Anbaugeräte

- Beim Anschließen von Anbaugeräten sicherstellen, dass diese von der Bedienebene 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 Bedienebene 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, Mediumtemperatur usw.). Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten (vgl. Kap. „Zusätzliche Einbauten“) sind installiert oder soweit

vorbereitet, wie es vor der Montage des Ventils erforderlich ist.

### HINWEIS

#### **Beschädigung des Stellventils durch falsche Isolierung!**

- *Stellventile mit Balg- oder Isolierteil bei Mediumtemperaturen unter 0 °C (32 °F) oder über 220 °C (428 °F) nur bis zum Deckelflansch der Gehäuse einisolieren. Wird das Isolierteil mit einisoliert, verliert es seine Funktion!*

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.*

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

### 5.3 Gerät montieren

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

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Stellventils durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile des Stellventils müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.  
→ Anzugsmomente einhalten.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Stellventils durch ungeeignete Werkzeuge!**

→ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden.

#### 5.3.1 Externe Verdrehsicherung montieren

Vor der Montage des Antriebs muss in Einzelfällen die externe Verdrehsicherung an der Kolbenstange montiert werden. Dazu muss das Ventil geschlossen sein.

Für SAMSON-Antriebe Typ 3271 mit Handverstellung Typ 3273 ist zur Montage der Verdrehsicherung die Einbau- und Bedienungsanleitung des Handrads zu beachten, vgl. ► EB 8312-X.

### a) Ausführungen bis NPS 16 (Class 150)

Vgl. Bild 5-2 und Bild 5-3

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 Tabelle 5-3 an der Lasche (83) positionieren.
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.

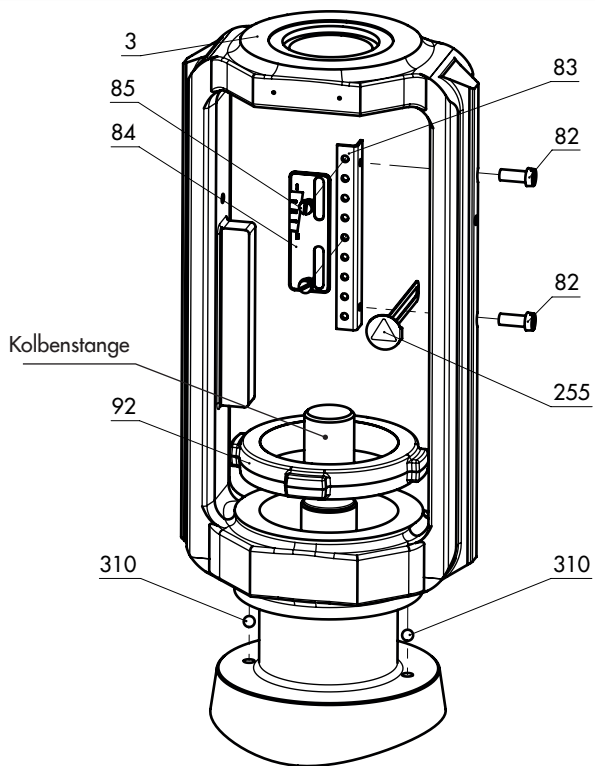
8. Schellenhälften (301) und Stange (9) gemäß Tabelle 5-3 an der Kolbenstange vorpositionieren und mit Schrauben (303) und Scheiben (304) handfest verschrauben.
9. Antrieb montieren, vgl. Kap. 5.3.2.
10. Die Stange (9) hochdrehen, bis der Kopf der Stange an der ausgefahrenen Antriebsstange anliegt.
11. Antriebsstange hochfahren, um die Stange (9) zu entlasten.
12. Schrauben (303) schrittweise über Kreuz anziehen. Anzugsmomente beachten, vgl. Tabelle 5-2.

**Tabelle 5-2:** 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 5-3).
  - Die Verdrehsicherung klemmt nicht auf dem Joch und lässt sich in Hu- brichtung frei verfahren.
14. Antriebsstange wieder herunterfahren und Kupplungsschelle montieren.

## Montage

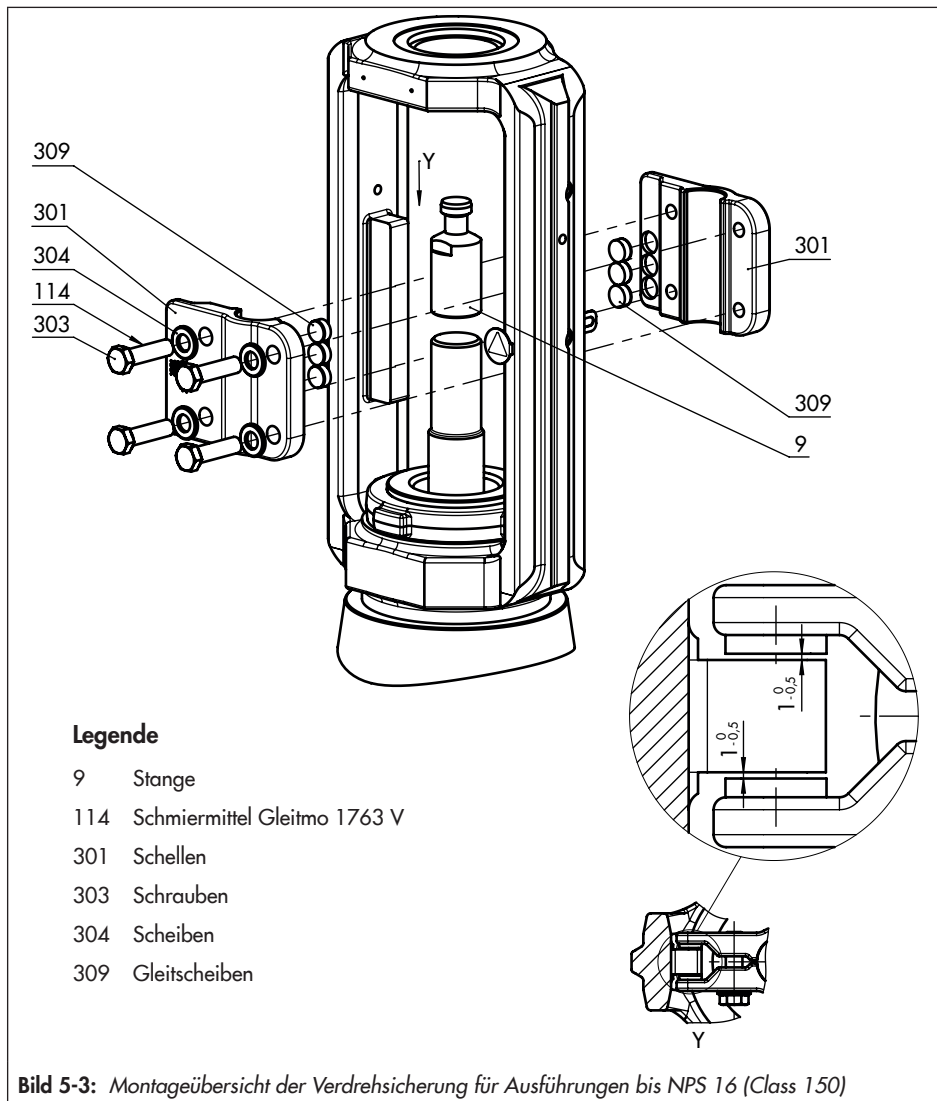


### Legende

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

**Bild 5-2:** Montageübersicht der Baugruppe Joch mit Hubschild in der Standardausführung

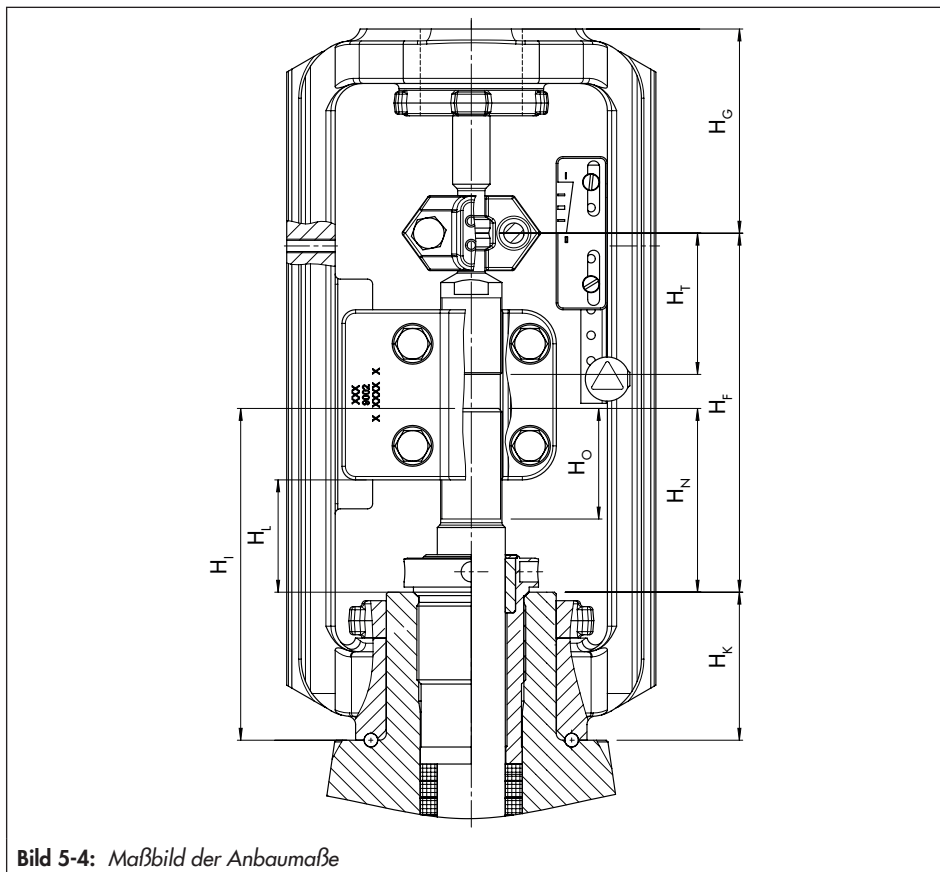




## Montage

**Tabelle 5-3: Anbaumaße für pneumatischen Antrieb Typ 3271**

Antrieb [cm <sup>2</sup> ]	Hub [mm]	Vorspan- nung Antrieb		Maß bei geschlossenem Ventil [mm]												
		[%]	[mm]	H <sub>F</sub>	H <sub>G</sub>	H <sub>I</sub>	H <sub>K</sub>	H <sub>L</sub>	H <sub>N</sub>	H <sub>O</sub>	H <sub>T</sub>					
<b>Ausführungen bis NPS 10, Sitzbohrung 200</b>																
355 700 750	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	225						48	76				
	30	100	120	221	195						61	100				
	60	0	0	308	255						61	185				
	60	75	90	191	225						48	76				
<b>Ausführungen ab NPS 10, Sitzbohrung 250</b>																
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=115 FE=86										
2800 5600	60	0	0	308	255	145										
	60	75	90	338	225	175										
	120	0	0	248	315	FE=86										
	120	25	30	278	285	115										



## b) Ausführungen ab NPS 16 (ab Class 300)

Vgl. Bild 5-5

1. Adapter (180.3) auf die Kolbenstange (36) schrauben.
2. Sechskantschraube (180.5) mit Sicherungsscheibe (180.4) in die Kolbenstange (36) schrauben. Anzugsmomente beachten.
3. Kontermutter (180.7) und Kupplungsmutter (180.6) lose auf den Adapter (180.3) schrauben.
4. Verdrehsicherung vorne (180.1) und hin-

ten (180.2) mit den Sechskantschrauben (180.12) und Sicherungsscheiben (180.11) an der Kolbenstange (36) befestigen. So montieren, dass die Verdrehsicherung (180.1 und 180.2) die Säule des Jochs umschließt, an der das Hub Schild angebracht ist. Anzugsmomente beachten.

### Anzugsmomente

Positionsnummer	Kolbenstangendurchmesser	
	60 mm	80 mm
180.5	45	100
180.12	120	120

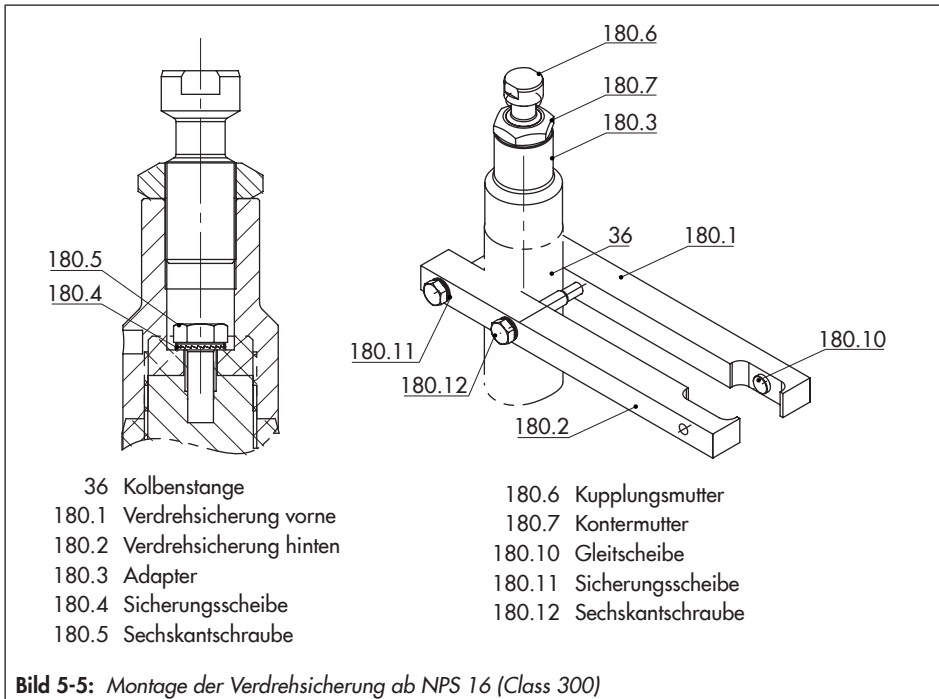


Bild 5-5: Montage der Verdrehsicherung ab NPS 16 (Class 300)

## 5.3.2 Ventil und Antrieb zusammenbauen

### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

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

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

### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung bei Ventilen bis NPS 16 (Class 150)!**

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.

### a) Antrieb anbauen

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

### b) Hubschild ausrichten

Nach der Montage des Antriebs muss das Hubschild ausgerichtet werden.

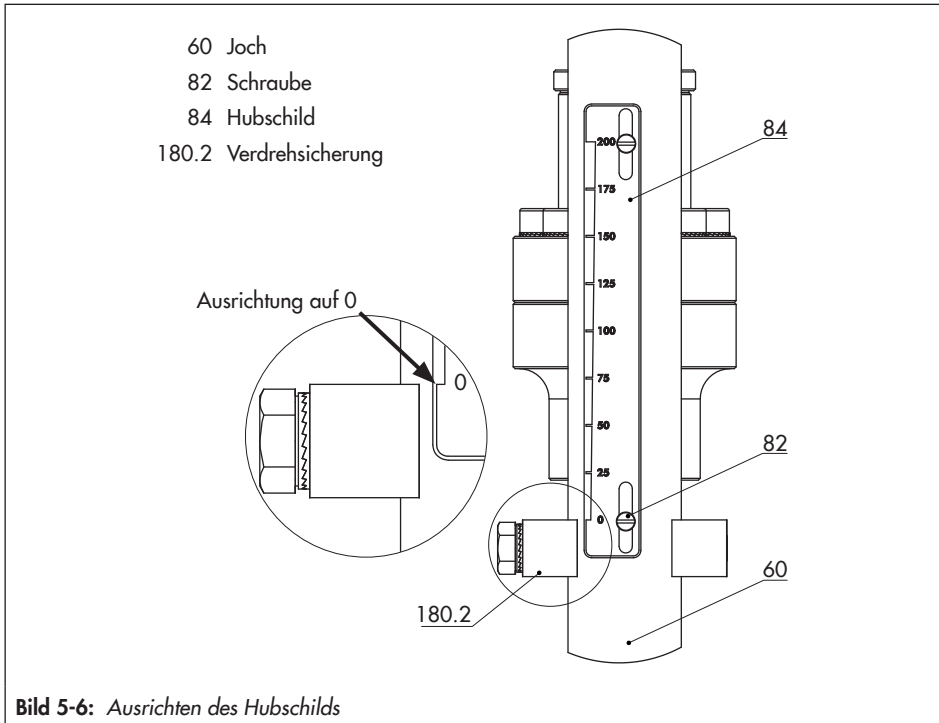
#### **Ausführungen bis NPS 16 (Class 150)**

Die 0 auf der Skala des Hubschilds muss auf die Spitze der Kupplungsschelle ausgerichtet werden (vgl. Bild 5-4).

#### **Ausführungen NPS 16 (Class 300 bis 900) und NPS 20 (Class 150 bis 900) bis 32 (Class 150)**

Die 0 auf der Skala des Hubschilds muss auf die Höhe der Oberkante der Verdrehsicherung (180.2) ausgerichtet werden (vgl. Bild 5-6).

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



## 5.3.3 Ventil in die Rohrleitung einbauen

→ Schweißarbeiten von Schweißfachpersonal ausführen lassen.

### ⚠ 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.

### ⚠ HINWEIS

**Vorzeitiger Verschleiß und Leckagen durch unzureichende Abstützung oder Aufhängung!**

→ Ausreichende Abstützungen oder Aufhängungen an geeigneten Punkten verwenden.

## a) 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. „Ventil heben“. 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. Abstützungen oder Aufhängungen installieren.

## b) Ausführung mit Anschweißenden

1. Vorgehen wie bei „Ausführung mit Flanschen“ Punkt 1 bis 4.
2. Antriebsstange vollständig einfahren, um den Kolben beim Schweißen vor Funken zu schützen.
3. Ventil spannungsfrei mit der Rohrleitung verschweißen.
4. Abstützungen oder Aufhängungen installieren.

## 5.4 Montiertes Ventil prüfen

### **⚠ GEFAHR**

**Bestgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!**

Stellventile und Rohrleitungen sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile, Bruchstücke und mit Druck freigesetztes Medium können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

Vor Arbeiten am Stellventil:

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

### **⚠ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

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

### **⚠ WARNUNG**

**Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb oder pneumatische

## Montage

Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

→ Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

---

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kolbenstange!**

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

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

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

→ Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

---

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

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

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

---

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

### 5.4.1 Dichtheit

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

---

### **Tipp**

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

---

1. Ventil schließen.
  2. Eingangsraum des Ventils langsam mit Prüfmedium beaufschlagen. Schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten können das Ventil beschädigen.
  3. Ventil öffnen.
-



4. Erforderlichen Prüfdruck beaufschlagen.
5. Ventil auf äußere Leckagen prüfen.
6. Rohrleitungsabschnitt und Ventil wieder drucklos setzen.
7. Falls erforderlich, undichte Stellen nacharbeiten, vgl. nachfolgenden Absatz „Stopfbuchspackung nachziehen“, und anschließend die Dichtheitsprüfung wiederholen.

### Stopfbuchspackung nachziehen

Ein Schild am Joch zeigt an, ob eine nachziehbare Stopfbuchspackung verbaut ist, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung des Stellventils durch unpassendes Werkzeug!**

Für Packungen der Form HT wird ein Sonderwerkzeug benötigt.

→ After Sales Service kontaktieren.

#### ! HINWEIS

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

→ Sicherstellen, dass die Kolbenstange nach Anziehen der Gewindebuchse weiterhin ruckfrei verfahren werden kann.

1. **Bis NPS 16 (Class 150):** Gewindebuchse schrittweise im Uhrzeigersinn anziehen, bis die Stopfbuchspackung abdichtet.

**Ab NPS 16 (ab Class 300):** Muttern der Packungsbrille abwechselnd im Uhrzei-

gersinn 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.

## 5.4.2 Hubbewegung

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

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

→ Anzeige am Hubschild prüfen.

## 5.4.3 Sicherheitsstellung

→ Stelldruckleitung schließen.

→ Prüfen, ob das Ventil die vorgesehene Sicherheitsstellung einnimmt, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

### 5.4.4 Druckprobe

Die Durchführung der Druckprobe liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

---



#### **Tipp**

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

---

Bei der Druckprobe folgende Bedingungen sicherstellen:

- Kolben 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 Rohrleitung!**

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

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

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

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

### **⚠ WARNUNG**

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

Im Betrieb können je nach Anlagenbedingungen medienbedingte Geräuschentwicklungen auftreten (z. B. bei Kavitation und Flashing). Zusätzlich können kurzfristige hohe Schalldruckpegel entstehen, wenn ein pneumatischer Antrieb (vgl. z. B. Kap. „Sicherheitsstellung) oder pneumatische Anbaugeräte ohne schallreduzierende Elemente

schlagartig entlüften. Beides kann das Gehör schädigen.

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

### **⚠ WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kolbenstange!**

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

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

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

- Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

## **Inbetriebnahme**

Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:

- Stellventil ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kap. „Montage“.
- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Kap. „Montiertes Ventil prüfen“.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung des Stellventils, vgl. Absatz „Bestimmungsgemäße Verwendung“ im Kap. „Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.

### **Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme**

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

## 7 Betrieb

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

### **⚠ WARNUNG**

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

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

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

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

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

### **⚠ WARNUNG**

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

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

- Bei Arbeiten in Ventillnähe Gehörschutz tragen

### **⚠ WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kolbenstange!**

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

### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

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

- Bei Arbeiten in Stellventillnähe 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. „Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“

### 8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebs- und Kolbenstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Anbau prüfen. Blockierung aufheben. <b>WARNUNG!</b> Eine blockierte Antriebs- und Kolbenstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbefähigung) kann sich unerwartet lösen und unkontrolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen. Vor dem Versuch eine Blockade der Antriebs- und Kolbenstange zu lösen pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln. Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
Antriebs- und Kolbenstange verfährt ruckhaft.	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung <sup>1)</sup> : Stopfbuchspackung zu fest angezogen	Stopfbuchspackung korrekt anziehen, vgl. Absatz „Stopfbuchspackung nachziehen“ im Kap. „Montiertes Ventil prüfen“.
Antriebs- und Kolbenstange fährt nicht den gesamten Hub.	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Hubbegrenzung aktiv	vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
	Anbaugeräte nicht korrekt eingestellt	Einstellungen der Anbaugeräte prüfen.

## Störungen

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Erhöhter Mediums- durchfluss bei geschlos- senem Ventil (innere Leckage)	Zwischen Sitz und Kolben haben sich Schmutz oder andere Fremdkörper abgelagert.	Anlagenteil absperren und Ventil durchspülen.
	Ventilgarnitur ist verschlissen.	After Sales Service kontaktieren.
	Dichtung unter Sitzbrücke ist verschlissen.	After Sales Service kontaktieren.
	Dichtung am Käfig ist verschlissen.	After Sales Service kontaktieren.
Ventil ist nach außen undicht (äußere Leckage).	Stopfbuchspackung defekt	After Sales Service kontaktieren.
	Bei Ausführung mit nachziehbarer Stopfbuchspackung <sup>1)</sup> : Stopfbuchspackung nicht korrekt angezogen	Stopfbuchspackung nachziehen, vgl. Absatz „Stopfbuchspackung nachziehen“ im Kap. „Montiertes Ventil prüfen“. Bei andauernder Leckage After Sales Service kontaktieren.
	Bei Ausführung mit Balgteil: Balgteilabdichtung defekt	After Sales Service kontaktieren.
	Flanschverbindung gelöst oder Flachdichtung verschlissen	Flanschverbindung prüfen. After Sales Service kontaktieren.

<sup>1)</sup> vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“

### Info

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



## 8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

Im Fall einer Störung am Ventil:

1. Absperrventile vor und hinter dem Ventil schließen, sodass kein Medium mehr durch das Ventil fließt.
2. Fehler diagnostizieren, vgl. Kap. 8.1.
3. Fehler beheben, die im Rahmen der in dieser EB beschriebenen Handlungsanleitungen behebbar sind. Für darüber hinaus gehende Fehler After Sales Service kontaktieren.

### Wiederinbetriebnahme nach Störungen

Vgl. Kap. "Inbetriebnahme".



## 9 Instandhaltung

### HINWEIS

#### **Beschädigung des Ventils durch unsachgemäße Instandhaltung!**

- Instandhaltungsarbeiten am Ventil nicht selbst durchführen.
- Für Instandhaltungsarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

### 9.1 Periodische Prüfungen

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

### Tipp

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

### 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.

### 9.2 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 auf Anfrage zur Verfügung.

#### **Schmiermittel**

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln stehen auf Anfrage in der Stückliste zur Verfügung.

#### **Werkzeuge**

Informationen zu geeigneten Werkzeugen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



## 10 Außerbetriebnahme

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

### **⚠ GEFAHR**

**Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!**

Stellventile und Rohrleitungen sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile, Bruchstücke und mit Druck freigesetztes Medium können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

Vor Arbeiten am Stellventil:

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

### **⚠ WARNUNG**

**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

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

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

### **⚠ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

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

### **⚠ WARNUNG**

**Gehörschäden und Taubheit durch hohe Schallpegel!**

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

- Bei Arbeiten in Ventilnähe Gehörschutz tragen

### **⚠ WARNUNG**

**Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kolbenstange!**

- Nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten am Stellventil pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Lauf der Antriebs- und Kolbenstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

## Außerbetriebnahme

→ Bei blockierter Antriebs- und Kolbenstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

---

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

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

→ Bei Arbeiten in Stellventilnähe Augenschutz tragen.

---

### **WARNUNG**

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

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

→ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

---

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

1. Absperrventile vor und hinter dem Ventil schließen, sodass kein Medium mehr durch das Ventil fließt.
2. Rohrleitungen und Ventil restlos entleeren.

3. Pneumatische Hilfsenergie abstellen und verriegeln, um Stellventil drucklos zu setzen.
4. Restenergien entladen.
5. Ggf. Rohrleitung und Stellventil-Bauteile abkühlen lassen oder erwärmen.

## 11 Demontage

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

### ⚠️ WARNUNG

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

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

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

### ⚠️ WARNUNG

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kolbenstange!**

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

- ➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, Atemschutz und Augenschutz tragen.

### ⚠️ WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

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

- ➔ Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung abbauen.

### ⚠️ WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage der unter Spannung stehenden Verdrehsicherung bei Ventilen bis NPS 16 (Class 150)!**

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

- ➔ Bei Montage- und Demontearbeiten gemäß den Anleitungen dieser EB vorgehen.
- ➔ Bei bestehender Kraftübertragung zwischen Antriebsstange und Stange (9) durch die pneumatische Hilfsenergie

## Demontage

*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. „Außerbetriebnahme“.

### 11.1 Ventil aus der Rohrleitung ausbauen

#### a) Ausführung mit Flanschen

1. Position des Stellventils unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.
2. Flanschverbindung lösen.
3. Ventil aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

#### b) Ausführung mit Anschweißenden

1. Position des Stellventils unabhängig von seiner Verbindung zur Rohrleitung absichern, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.
2. Rohrleitung vor der Schweißnaht auftrennen.

3. Ventil aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

### 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](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service.
2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über
  - ▶ [retouren@samsongroup.com](mailto:retouren@samsongroup.com) anmelden:
    - Typ
    - Artikelnummer
    - Varianten-ID
    - Ursprungsauftrag bzw. Bestellung

- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht unter
  - ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service zur Verfügung

**Nach Prüfung der Anfrage erhalten Sie einen RMA-Schein.**

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

### **i** Info

Weitere Informationen für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung sind auf ▶ [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Service & Support > After Sales Service zu finden.



## 13 Entsorgung

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



## 14 Zertifikate

Die Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU steht auf der nachfolgenden Seite zur Verfügung.

Das abgedruckte Zertifikat entspricht dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab: ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > *Produkte & Anwendungen* > *Produktselektor* > *Ventile und Armaturen* > *3591*

Weitere, optionale Zertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.



**Modul H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-20-DEU-rev-A**

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung für folgende Produkte:

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung
Durchgangsventil	240	3241	DIN, Gehäuse GG ab DN 150, Gehäuse GGG ab DN 100, Fluide G2, L1, L2 <sup>1)</sup> DIN/ANSI, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide
Dreibegeventil	240	3244	DIN, Gehäuse GG ab DN 150, Gehäuse GGG ab DN 100, Fluide G2, L1, L2 <sup>1)</sup> DIN/ANSI, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide
Tiefemperaturventil	240	3248	DIN/ANSI, alle Fluide
Durchgangsventil	250	3251	DIN/ANSI, alle Fluide
Durchgangsventil	250	3251-E	DIN/ANSI, alle Fluide
Dreibegeventil	250	3253	DIN/ANSI, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide
Durchgangsventil	250	3254	DIN/ANSI, alle Fluide
Eckventil	250	3256	DIN/ANSI, alle Fluide
Split-Body-Ventil	250	3258	DIN, alle Fluide
IG-Eckventil	250	3259	DIN, alle Fluide
Dampfumformventil	280	3281	DIN/ANSI, alle Fluide
		3284	DIN/ANSI, alle Fluide
		3286	DIN/ANSI, alle Fluide
		3288	DIN, alle Fluide
Durchgangsventile	V2001	3321	DIN, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide ANSI, alle Fluide
Dreibegeventil	V2001	3323	DIN, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide ANSI, alle Fluide
Schrägsitzventil	---	3353	DIN, Gehäuse Stahl u.a., alle Fluide
Drosselschalldämpfer	3381	3381-1	DIN/ANSI, Einzeldrosselscheibe mit Anschweißende, alle Fluide
		3381-3	DIN/ANSI, alle Fluide
		3381-4	DIN/ANSI, Einzeldrosselscheibe mehrstufig mit Anschweißende, alle Fluide
Durchgangsventil	240	3241	ANSI, Gehäuse GG, Class 125, ab NPS 5, Fluide G2, L1, L2 <sup>1)</sup>
Tiefemperaturventil	240	3246	DIN/ANSI, alle Fluide
Dreibegeventil	250	3253	DIN, Gehäuse GG ab DN200 PN16, Fluide G2, L1, L2 <sup>1)</sup>
Durchgangsventil	290	3291	ANSI, alle Fluide
Eckventil	290	3296	ANSI, alle Fluide
Durchgangsventil	590	3591	ANSI, alle Fluide
Eckventil	590	3596	ANSI, alle Fluide
Tiefemperaturventil	590	3598	ANSI, NPS 3 bis NPS 8, Class 900, alle Fluide
Regelventil	---	3595	ANSI, alle Fluide

<sup>1)</sup> Gase nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.) zweiter Gedankenstrich  
Flüssigkeiten nach Art. 4 Abs.1 Pkt. c.ii)

die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt	2014/68/EU	vom 15. Mai 2014
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1	Modul H	durch Bureau Veritas 0062

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannter Stelle überwacht:  
Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE  
Angewandte technische Spezifikation: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Hersteller: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany  
Frankfurt am Main, 7. April 2021

Dr. Andreas Wildt  
Vorsitzender des Vorstandes (CEO)

Dr. Thomas Steckenreiter  
Vorstand Technologie (CTO)

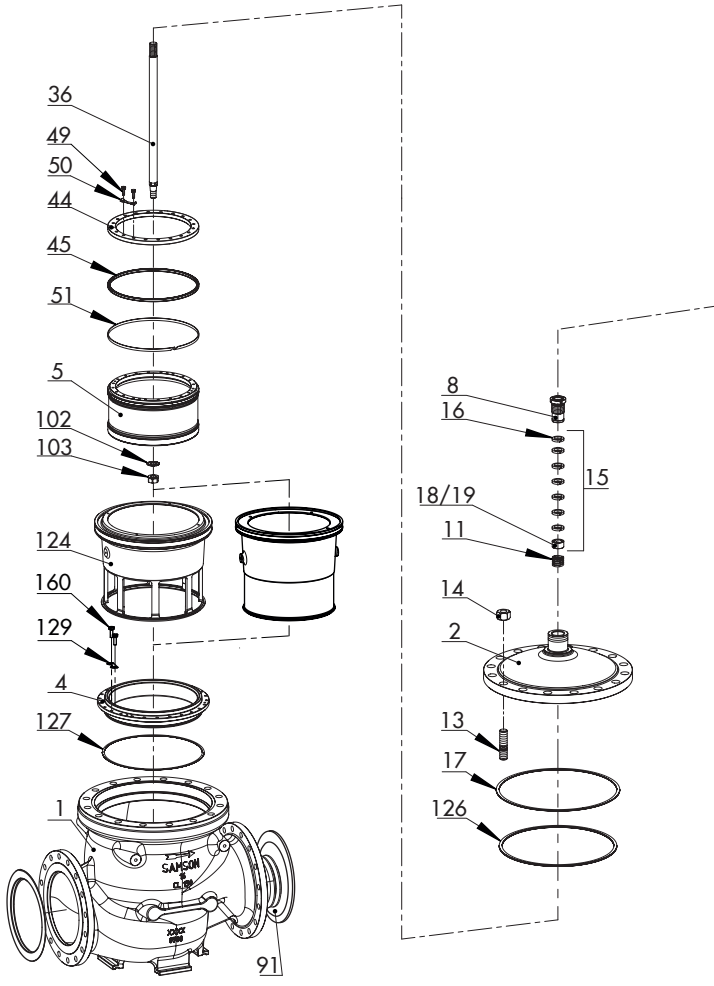
Revision 08

## 15 Anhang

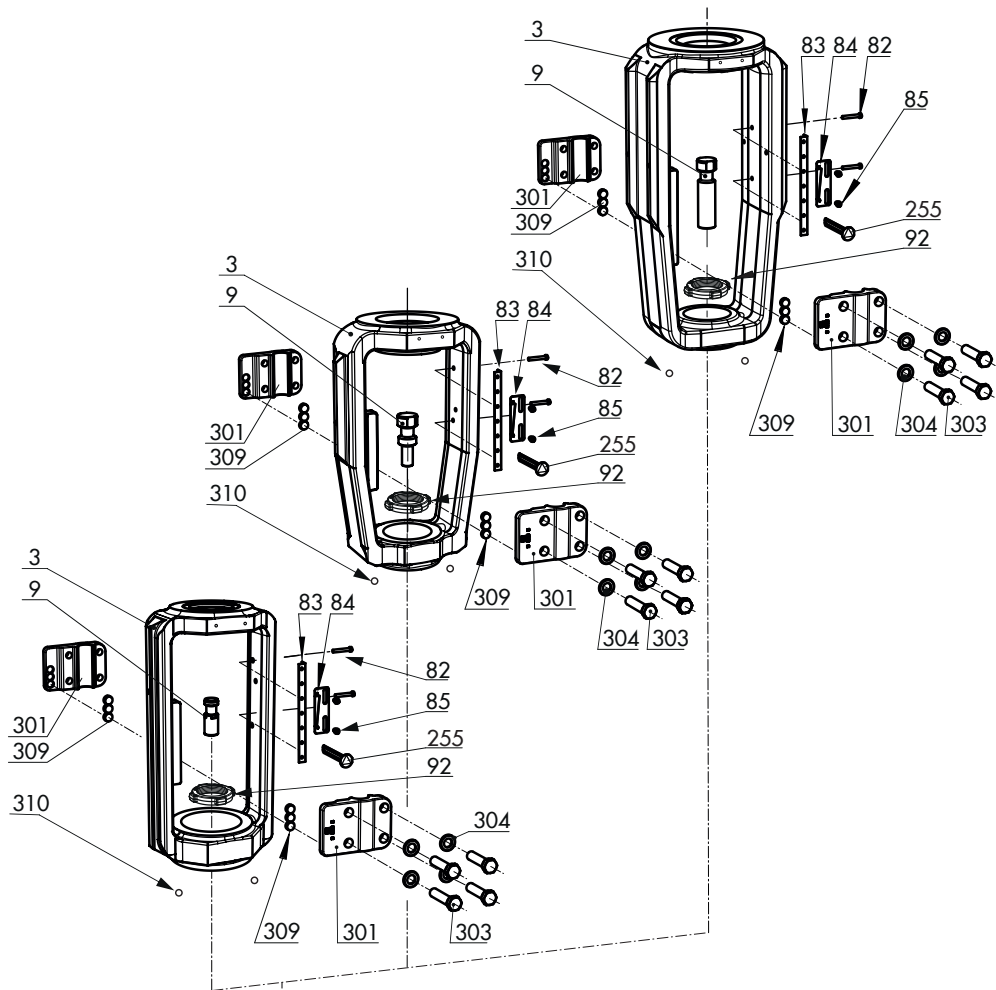
### 15.1 Ersatzteile Typ 3591, NPS 10 bis 16 (Class 150)

1	Gehäuse	160	Schraube
2	Deckel	255	Warnhinweisschild
3	Joch	301	Schellen
4	Sitz	303	Schrauben
5	Kolben	304	Scheiben
8	Gewindebuchse (Packungsmutter)	309	Gleitscheiben
9	Stange	310	Kugel
11	Feder		
13	Stehbolzen		
14	Gehäusemutter		
15	Stopfbuchspackung		
16	V-Ring-Packung		
17	Flachdichtung (Gehäusedichtung)		
18/19	Buchse		
36	Kolbenstange		
44	Ring (Druckentlastung)		
45	Dichtung (Druckentlastung)		
49	Schraube (Druckentlastung)		
50	Schraubensicherung (Druckentlastung)		
51	Führungsband (mehrere Führungen nur bei Ausführung mit Graphitdichtring)		
82	Schraube		
83	Lasche		
84	Hubschild		
85	Schraube		
91	Staubschutzdeckel		
92	Schlagmutter		
102	Sicherungsring		
103	Sicherungsmutter		
124	Käfig		
126	Dichtung Käfig/Oberteil		
127	Dichtung Sitzbrücke		
129	Schraubensicherung (ab Class 300)		

Typ 3591 · geflanschter Sitz · NPS 10 bis 16 (Class 150)

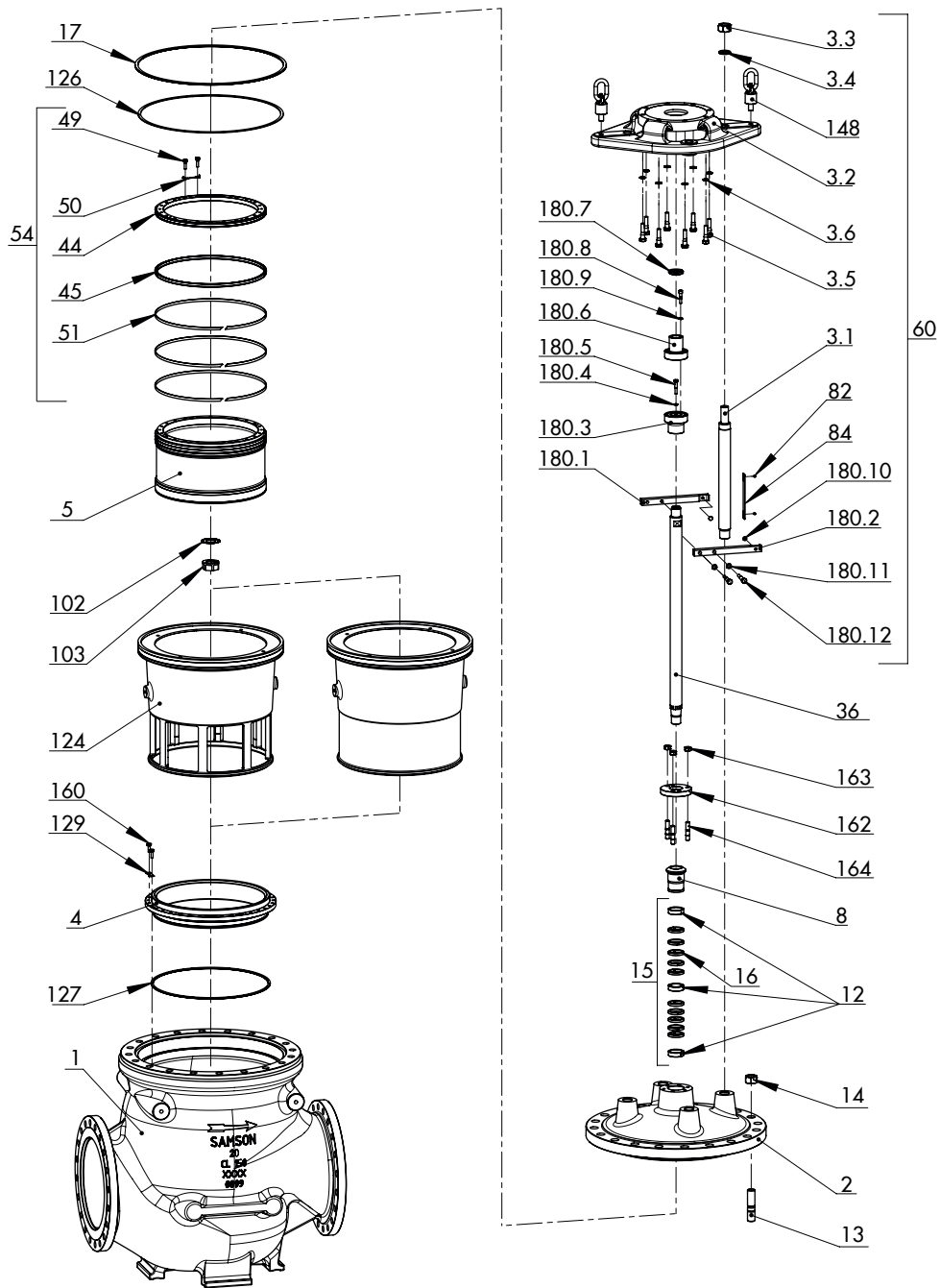






## 15.2 Ersatzteile Typ 3591, NPS 16 (Class 300) bis 28 sowie NPS 32 (Class 150)

1	Gehäuse	180.6	Kupplungsmutter
2	Deckel	180.7	Kontermutter
3	Joch	180.8	Schraube
3.1	Säule	180.9	Unterlegscheibe
3.2	Platte	180.10	Gleitscheibe
3.3	Mutter	180.11	Sicherungsscheibe
3.4	Sicherungsscheibe	180.12	Sechskantschraube
3.5	Schraube	82	Schraube
3.6	Unterlegscheibe	84	Hubschild
4	Sitz	85	Schraube
5	Kolben	92	Schlagmutter
8	Gewindebuchse (Packungsmutter)	102	Sicherungsring
11	Feder	103	Sicherungsmutter
12	Scheibe	124	Käfig
13	Stehbolzen	125	Ausgleichsring
14	Gehäusemutter	126	Dichtung Käfig/Oberteil
15	Stopfbuchspackung	127	Dichtung Sitzbrücke
16	V-Ring-Packung	129	Schraubensicherung (ab Class 300)
17	Flachdichtung (Gehäusedichtung)	148	Hebeöse
18/19	Buchse	160	Schraube
36	Kolbenstange	162	Flansch zur Packungsbrille
39	Dichtung	163	Mutter zur Packungsbrille
44	Ring (Druckentlastung)	164	Stiftschraube zur Packungsbrille
45	Dichtung (Druckentlastung)	180	Montagegruppe Antriebsanbindung mit Verdrehsicherung
49	Schraube (Druckentlastung)		
50	Schraubensicherung (Druckentlastung)		
51	Führungsbänder		
54	Montagegruppe Druckentlastung		
60	Montagegruppe Joch		
180.1	Verdrehsicherung vorne		
180.2	Verdrehsicherung hinten		
180.3	Adapter		
180.4	Sicherungsscheibe		
180.5	Sechskantschraube		



### 15.3 Service

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

#### E-Mail

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

#### Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

#### 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<sup>3</sup>/h
- Anströmrichtung
- Nennsignalbereich des Antriebs (z. B. 0,2 bis 1 bar)
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauzeichnung







**EB 8075**



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

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

E-Mail: [samson@samsongroup.com](mailto:samson@samsongroup.com) · Internet: [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)