# Pneumatische Stellventile
# Typ 3253-1 und Typ 3253-7

# Einbau- und Bedienungsanleitung

## EB 8055

Ausgabe Oktober 2003

## 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*

***ACHTUNG!***
*Sachschäden und Fehlfunktionen*

***Hinweis:***
*Informative Erläuterungen*

***Tipp:***
*Praktische Empfehlungen*

**1 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... 4**
**2 Aufbau und Wirkungsweise ..... 6**
**3 Zusammenbau Ventil – Antrieb ..... 8**
3.1 Montage und Einstellung ..... 8
3.2 Vorspannmöglichkeit der Federn bei „Antriebsstange ausfahrend“ ..... 9
3.3 Ventil und Antrieb mit unterschiedlichen Nennhüben ..... 9
**4 Einbau ..... 12**
4.1 Einbaulage ..... 12
4.2 Anordnung des Stellventils ..... 12
4.3 Stelldruckleitung ..... 14
4.4 Schmutzfänger, Bypass ..... 14
4.5 Kontrollanschluss ..... 14
**5 Bedienung ..... 14**
**6 Wartung ..... 14**
6.1 Austausch von Teilen bei Ventilen der Normalausführung ..... 16
6.1.1 Stopfbuchspackung ..... 16
6.1.2 Sitze und/oder Kegel ..... 17
6.2 Austausch von Teilen bei der Balgausführung ..... 18
6.2.1 Stopfbuchspackung ..... 18
6.2.2 Metallbalg ..... 18
6.3 Austausch von Teilen bei der Isolierteilausführung ..... 18
**7 Beschreibung der Typenschilder ..... 20**
**8 Rückfragen an den Hersteller ..... 21**

# 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Stellventil darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei sicherstellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
  Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung unbedingt beachten.
- Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Ventilen, die mit einer CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht unter http://www.samson.de zur Ansicht und zum Download bereit.
- Zur sachgemäßen Verwendung sicherstellen, dass das Stellventil nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten. Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist SAMSON nicht verantwortlich!
  Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Stellventils werden vorausgesetzt.

**WARNUNG!**

- Beim Einbau und bei Wartungsarbeiten am Stellventil sicherstellen, dass der betroffene Anlagenteil drucklos gemacht und je nach Medium auch entleert worden ist. Je nach Einsatzbereich das Ventil vor Beginn der Arbeiten auf Umgebungstemperatur abkühlen oder aufwärmen.
- Bei Arbeiten am Ventil sicherstellen, dass die pneumatische Hilfsenergie und das Stellsignal unterbrochen bzw. verriegelt sind, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile des Stellventils zu vermeiden.
- Bei den Stellventilen ist besondere Vorsicht geboten, wenn die Antriebsfedern vorgespannt sind. Diese Antriebe sind durch einen Aufkleber gekennzeichnet, erkennbar auch durch drei verlängerte Schrauben an der unteren Antriebsseite. Bei Arbeiten am Ventil muss zuerst die Kraft der Federvorspannung aufgehoben werden.

***Hinweis:***
*Die nichtelektrischen Stellventil-Ausführungen ohne Auskleidung des Ventilgehäuses mit **Isolierstoffbeschichtungen** haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der EN 13463-1: 2001 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit **nicht** unter die Richtlinie 2014/34/EU.*

# 2 Aufbau und Wirkungsweise

Die pneumatischen Stellventile Typ 3253-1 bzw. Typ 3253-7 bestehen aus dem Dreiwegeventil Typ 3253 und dem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277.
Das Dreiwegeventil arbeitet je nach Kegelanordnung als Misch- oder Verteilventil.
Bei Mischventilen werden die zu mischenden Medien bei **A** und **B** zugeführt. Der Gesamtstrom fließt bei **AB** ab.
Bei Verteilventilen wird dagegen das Medium bei **AB** zugeführt und die Teilströme fließen bei **A** und **B** ab.
Der Durchfluss von **A** bzw. **B** nach **AB** und umgekehrt ist von der freigegebenen Fläche zwischen den Sitzen und Kegeln abhängig.
Die Verstellung der Kegel (3.1, 3.2) erfolgt durch Änderung des auf die Membran des Antriebs (8) wirkenden Stelldrucks.
Die Kegelstange (6) mit den Kegeln wird über die Kupplung (7) mit der Antriebsstange (8.1) des Antriebs (8) verbunden und an der Stopfbuchse (4) durch federbelastete PTFE-V-Ring-Packungen oder durch nachziehbare HT-Packungen abgedichtet.

**Sicherheitsstellung**

Je nach Anordnung der Druckfedern (8.3) im Antrieb hat das Stellventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen:

**Antriebsstange durch Feder ausfahrend:**
Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen beim Mischventil den Anschluss **B** und beim Verteilventil den Anschluss **A**.
Das Öffnen der Anschlüsse **B** bzw. **A** erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

**Antriebsstange durch Feder einfahrend:**
Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen beim Mischventil den Anschluss **B** und beim Verteilventil den Anschluss **A**.
Das Schließen der Anschlüsse **B** bzw. **A** erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ventilgehäuse | 5 | Ventiloberteil | 6.6 | Hülse, lang |
| 1.1 | Dichtring | 5.1 | Muttern | 7 | Kupplung |
| 1.2 | Sitzgehäuse | 5.2 | Gewindebuchse | 8 | Antrieb |
| 1.3 | Gehäusemuttern | 5.3 | Joch | 8.1 | Antriebsstange |
| 1.4 | Dichtring | 5.5 | Hubanzeiger | 8.2 | Ringmutter |
| 2.1 | Sitz, oben | 6 | Kegelstange | 8.3 | Federn |
| 2.2 | Sitz, unten | 6.1 | Kupplungsmutter | 8.4 | Membran |
| 3.1 | Kegel, oben | 6.2 | Kontermutter | 8.5 | Stelldruckanschluss |
| 3.2 | Kegel, unten | 6.4 | Mutter | 8.6 | Entlüftung |
| 4 | Stopfbuchse | 6.5 | Hülse, kurz | | |

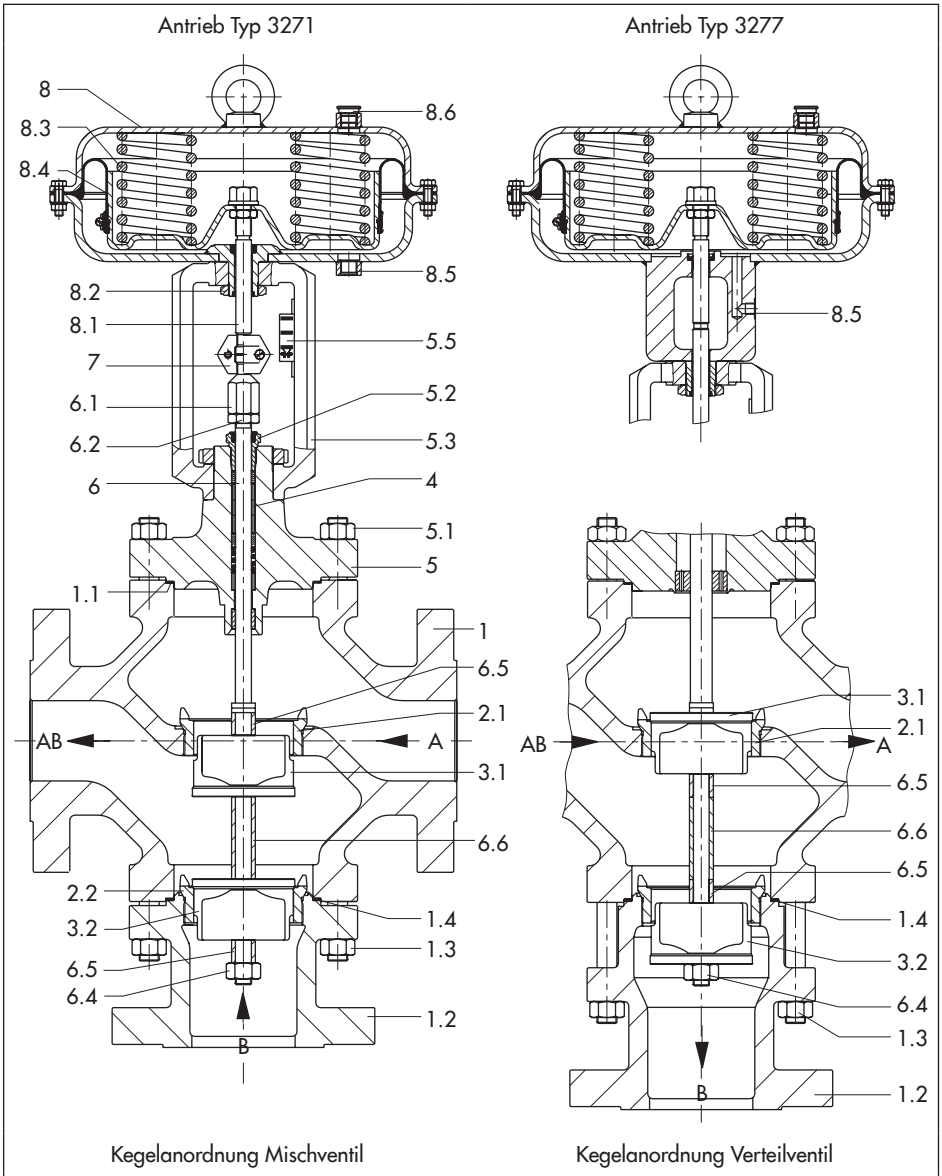



**Bild 1:** *Schnittzeichnungen*

# 3 Zusammenbau Ventil – Antrieb

Anstelle des einfachen pneumatischen Antriebs kann auch ein pneumatischer Antrieb mit zusätzlicher Handverstellung oder ein elektrischer Antrieb aufgebaut werden.
Bei allen Nennweiten kann der pneumatische Standardantrieb gegen einen größeren oder kleineren Antrieb ausgetauscht werden.
Wenn bei der Kombination Ventil/Antrieb der Hubbereich des Antriebs größer ist als der des Stellventils, wird vom Hersteller das Federpaket des Antriebs so vorgespannt, dass die Hübe übereinstimmen.
Jedes Ventil ist mit den für seinen Standardantrieb erforderlichen Teilen ausgerüstet.
Falls ein anderer Antrieb verwendet werden soll, müssen mit dem Antrieb zusammen die passenden Zusammenbauteile bestellt werden.
Die benötigten Teile sind mit ihren Bestellnummern aus der anzufordernden Übersicht 1600-0501 bis 0550 ersichtlich. Die ursprünglichen Teile werden dann gegen diese zusätzlich gelieferten Teile ausgetauscht.

## 3.1 Montage und Einstellung

Falls Ventil und Antrieb nicht bereits vom Hersteller zusammengebaut wurden oder falls bei einem Ventil der ursprüngliche Antrieb gegen einen Antrieb anderer Art oder Größe ausgetauscht werden soll, für den Zusammenbau wie folgt vorgehen:

1. Am Ventil Kontermutter (6.2) und Kupplungsmutter (6.1) lösen.
   Kegel mit Kegelstange fest in den Sitzring drücken, dann Kupplungs- und Kontermutter nach unten drehen.
2. Kupplungsteile (7) und Ringmutter (8.2) vom Antrieb abschrauben.
   Ringmutter über die Kegelstange des Ventiles schieben.
3. Antrieb auf Joch (5.3) setzen und mit Ringmutter (8.2) fest verschrauben.
4. Nennsignalbereich (bzw. Nennsignalbereich mit vorgespannten Federn) und Wirkungsart des Antriebs vom Typenschild des Antriebes ablesen (z. B. 0,2 bis 1 bar und „Antriebsstange ausfahrend“).
   Der untere Wert (0,2 bar) des Signalbereichs entspricht dem einzustellenden Signalbereichsanfang, der obere (1 bar) dem Signalbereichsende.
   Die Wirkungsart (Sicherheitsstellung) „Antriebsstange ausfahrend“ oder „Antriebsstange einfahrend“ ist bei Antrieb Typ 3271 durch FA oder FE und bei Typ 3277 durch ein Symbol auf dem Typenschild gekennzeichnet.
5. Bei Antrieb mit **Antriebsstange ausfahrend** unteren Membrankammeranschluss

mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsanfang entspricht (z. B. 0,2 bar).
Bei Antrieb mit **Antriebsstange einfahrend** oberen Membrankammeranschluss mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsende entspricht (z. B. 1 bar).

6. Kupplungsmutter (6.1) von Hand drehen, bis sie die Antriebsstange (8.1) berührt, dann etwa 1/4 Umdrehung weiterdrehen und diese Stellung mit Kontermutter (6.2) sichern.
7. Kupplungsteile (7) ansetzen und fest verschrauben.
   Hubschild (5.5) nach Kupplungsspitze ausrichten.

***Hinweis zur Demontage eines Antriebs:***
*Bei der Demontage eines Antriebs vom Ventil, besonders bei einer Ausführung mit vorgespannten Federn, muss der Stelldruckanschluss vorher mit einem Druck belastet werden, der etwas oberhalb des unteren Werts vom Nennsignalbereich liegt (vgl. Typenschild Antrieb), um die Ringmutter (8.2) lösen zu können.*

## 3.2 Vorspannmöglichkeit der Federn bei „Antriebsstange ausfahrend“

Um größere Stellkraft zu erreichen besteht bei diesen Antrieben die Möglichkeit, bei der Ventileinstellung die Federn um bis zu 25 % ihres Hubs bzw. ihres Nennsignalbereichs vorzuspannen.
Wenn bei einem Signalbereich von 0,2 bis 1 bar eine Vorspannung von z. B. 0,1 bar gewünscht wird, verschiebt sich der Signalbereich um 0,1 bar auf 0,3 bar (0,1 bar entspricht einer Vorspannung von 12,5 %).
Bei der Einstellung des Ventils jetzt als Signalbereichsanfang einen Stelldruck von 0,3 bar einstellen.
Der neue Signalbereich von 0,3 bis 1,1 bar muss unbedingt als Signalbereich mit vorgespannten Federn auf dem Typenschild vermerkt werden.

## 3.3 Ventil und Antrieb mit unterschiedlichen Nennhüben

**Ventil mit Antrieb „Antriebsstange ausfahrend“**

***ACHTUNG!***
*Bei Ventilen, deren Hub kleiner ist als der Nennhub des Antriebs, müssen immer vorgespannte Federbereiche eingesetzt werden.*

**Beispiel:**

Ventil DN 100 mit Nennhub 30 mm und Antrieb 1400 cm² mit Nennhub 60 mm, Nennsignalbereich 0,4 bis 2 bar.

1. Den zur Vorspannung erforderlichen Stelldruck über den dem halben Antriebshub (30 mm) entsprechenden Stelldruck von 1,2 bar (Bereich 1,2 bis 2 bar) hinaus auf 1,6 bar einstellen.
2. Kupplungsmutter (6.1) drehen, bis sie die Antriebsstange berührt.
3. Stellung durch Kontermutter sichern und Kupplung montieren, wie in Kapitel 3.1 beschrieben.
4. Den für das montierte Stellventil gültigen Signalbereich von 1,6 bis 2,4 bar auf dem Typenschild des Antriebs eintragen.

**Ventil mit Antrieb „Antriebsstange einfahrend“**

Ein Vorspannen der Antriebsfedern ist bei „Antriebsstange einfahrend“ nicht möglich!

Wenn ein Ventil mit einem übergroßen Antrieb kombiniert wird (Nennhub Antrieb größer als Nennhub Ventil) kann immer nur die erste Hälfte vom Nennsignalbereich des Antriebs genutzt werden.

**Beispiel:**

Ventil DN 100 mit Nennhub 30 mm und Antrieb 1400 cm² mit Nennhub 60 mm, Nennsignalbereich 0,2 bis 1 bar:

Bei halbem Ventilhub ergibt sich ein nutzbarer Signalbereich von 0,2 bis 0,6 bar.

***Hinweis:***
*Antriebe, die ohne Ventil bereits vom Hersteller vorgespannt sind, werden durch einen Aufkleber kenntlich gemacht. Darüber hinaus erkennt man an der unteren Membranschale drei verlängerte Schrauben mit Muttern.*

# 4 Einbau

## 4.1 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig. Jedoch empfiehlt SAMSON bei Ventilen ab DN 100 den senkrechten Einbau mit Antrieb nach oben. Andernfalls ist mit erschwerten Wartungsarbeiten zu rechnen. Bei Ventilen mit Isolier- oder Balgteil oder bei Antrieben mit mehr als 50 kg Gewicht eine geeignete Abstützung oder Aufhängung für den Antrieb vorsehen.

---

! ***ACHTUNG!***
*Der Einbau des Ventils muss spannungsfrei erfolgen.*
**Rohrleitungsführung**
*Für eine einwandfreie Funktion des Stellventils die Rohrleitungsführung vor und hinter dem Ventil auf einer Länge von mindestens 6 x DN gerade, unverzweigt und ungestört ausführen. Bei Unterschreiten dieser ungestörten Einbaulänge ist eine Rücksprache mit SAMSON erforderlich. Rohrleitung vor dem Einbau des Ventils sorgfältig durchspülen.*

---

***Hinweis:***
*Stellventile mit Balg- oder Isolierteil dürfen bei Mediumstemperaturen unter 0 °C sowie über 220 °C nur bis zum Deckelflansch der Gehäuse einisoliert werden.*
*Ventile, die nach **NACE MR 0175** eingebaut werden, dürfen nicht einisoliert werden.*

---

## 4.2 Anordnung des Stellventils

Stellventil seiner Aufgabenstellung entsprechend nach Bild 2 anordnen.

Die Einbaubeispiele beziehen sich auf den Normalfall mit Antrieb „Antriebsstange ausfahrend“ für Heizen und „Antriebsstange einfahrend“ für Kühlen.

Sicherheitsstellung: Ventil sperrt Heiz- bzw. Kühlmedium.

Die Kegelanordnung ist mit Misch- oder Verteilbetrieb auf einem Schild des Ventilkörpers gekennzeichnet.

Bei DN 15 bis 25 ist die Kegelanordnung für Misch- und Verteilventil gleich.

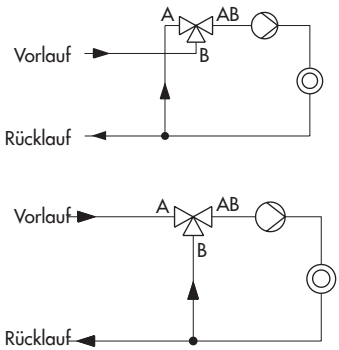
| **Mischbetrieb** | **Verteilbetrieb** |
|---|---|
| Temperaturregelung Q = konstant | Durchflussregelung Q = 0 bis 100 % |

Sicherheitsstellung: FA = Antriebsstange ausfahrend, FE = Antriebsstange einfahrend

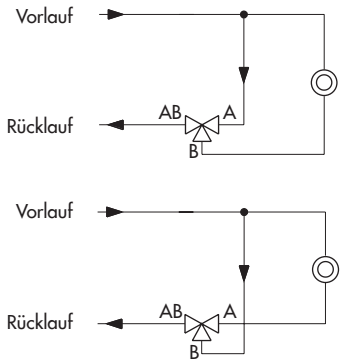
Bei Heizen mit FA wird in der Sicherheitsstellung das Heizmedium (Vorlauf) abgesperrt, beim Kühlen mit FE wird die Kühlung aufrecht erhalten.

**Heizen mit Mischventil FA oder Kühlen mit Mischventil FE**

Einbau im Vorlauf

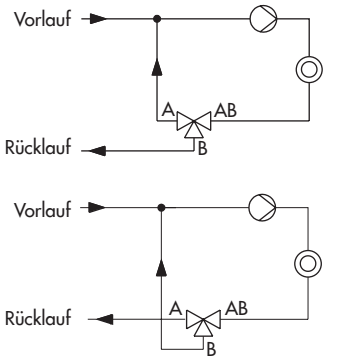



Einbau im Rücklauf




**Heizen mit Verteilventil FA oder Kühlen mit Verteilventil FE**

Einbau im Rücklauf




Einbau im Vorlauf

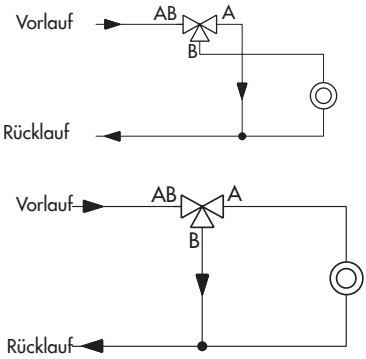



**Bild 2:** *Einbaubeispiele*

## 4.3 Stelldruckleitung

Stelldruckleitung bei Ventil mit Antrieb „Antriebsstange ausfahrend" an der unteren, bei Ventil mit Antrieb „Antriebstange einfahrend" an der oberen Membranschale anschließen.

Bei Antrieb Typ 3277 befindet sich der untere Anschluss seitlich am Joch der unteren Membranschale.

## 4.4 Schmutzfänger, Bypass

Es ist empfehlenswert, vor dem Ventilkörper einen Schmutzfänger einzubauen, bei Mischventilen vor beiden Eingängen.
Um bei Wartungsarbeiten die Anlage nicht außer Betrieb setzen zu müssen, empfiehlt SAMSON, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Stellventil je ein Absperrventil einzubauen und einen Bypass anzulegen.

## 4.5 Kontrollanschluss

Bei der Ausführung mit Metallbalgabdichtung (Bild 4) befindet sich am oberen Flansch ein Kontrollanschluss (11.1) um die Dichtigkeit des Balgs überprüfen zu können.

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

# 5 Bedienung

(z. B. Umkehr der Wirkungsrichtung etc.)

Vgl. hierzu die Einbau- und Bedienungsanleitung für pneumatischen Antrieb
▶ EB 8310 für Typ 3271 und ▶ EB 8311 für Typ 3277.

***Hinweis zu SAMSON-Sonderwerkzeugen!***
*Passende Sitz- und Sonderwerkzeuge sowie die für die Montage erforderlichen Anzugsmomente sind in der Druckschrift EB 029 (alt WA 029) aufgeführt.*
*Im Internet kann sie unter ▶ http://www.samson.de/pdf_de/e00290de.pdf aufgerufen werden.*

# 6 Wartung

Das Stellventil unterliegt besonders an Sitz, Kegel und Stopfbuchse natürlichem Verschleiß. Abhängig von den Einsatzbedingungen muss es in entsprechenden Intervallen überprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können.

Wenn Undichtigkeiten nach außen auftreten, kann die Stopfbuchse undicht sein.

Wenn das Ventil nicht richtig abdichtet, kann der dichte Abschluss durch Schmutz oder andere Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel oder durch beschädigte Dichtkanten verursacht sein.

SAMSON empfiehlt, die Teile auszubauen, gründlich zu reinigen und wenn nötig auszutauschen.

***WARNUNG!***
**Arbeiten am Stellventil:**
*Bei Montagearbeiten am Stellventil muss der entsprechende Anlagenteil unbedingt drucklos gemacht und je nach Medium entleert werden.*
*Bei hohen Temperaturen eine Abkühlung auf Umgebungstemperatur abwarten.*
*Ventile sind nicht totraumfrei. Daher können sich noch Mediumsreste im Ventil befinden. Das gilt besonders für Ventilausführungen mit Balg- und Isolierteil.*
*SAMSON empfiehlt, das Ventil aus der Rohrleitung auszubauen.*
**Arbeiten am Ventilgehäuse:**
*Bei allen Arbeiten am Ventilgehäuse muss zunächst der Stelldruck abgeschaltet, die Stelldruckleitung entfernt und der Antrieb demontiert werden.*

***Hinweis:***
*Auskunft über geeignete Schmiermittel erteilt Ihre SAMSON-Vertretung oder der After Sales Service von SAMSON.*

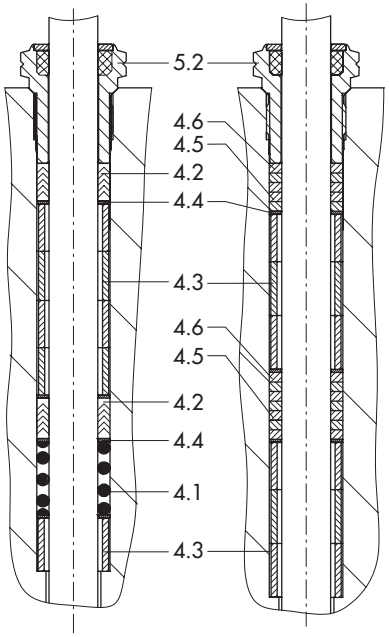
**Antrieb demontieren:**

1. Ringmutter (8.2) abschrauben und Kupplung (7) entfernen.
   Dazu bei Antrieb mit „Antriebsstange ausfahrend“, besonders bei Ausführung mit vorgespannten Federn, den Antrieb mit einem Stelldruck beaufschlagen, der über dem Signalbereichsanfang liegt (vgl. Typenschild), damit sich die Ringmutter lösen lässt.
   Anschließend den Stelldruck wieder wegnehmen.
2. Antrieb vom Joch des Ventils abheben.

## 6.1 Austausch von Teilen bei Ventilen der Normalausführung

### 6.1.1 Stopfbuchspackung

Bei undichter Stopfbuchse müssen deren Packungen (4.2) bzw. die Dichtteile (4.5 und 4.6) ausgetauscht werden.




4.1 Feder
4.2 V-Ring-Packung(en)
4.3 Buchse(n)
4.4 Scheibe(n)
4.5 Kohlebuchse(n)
4.6 Graphit, verpresst
5.2 Gewindebuchse

**Bild 3:** *Stopfbuchse, Standard links, Hochtemperatur rechts*

3. Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) von der Kegelstange abschrauben. Gewindemutter (5.2) der Stopfbuchse herausdrehen.
4. Gehäusemuttern (5.1) entfernen und Ventiloberteil (5) vorsichtig über die Kegelstange (6) abheben.
5. Sämtliche Stopfbuchsteile mit geeignetem Werkzeug aus dem Packungsraum herausziehen, beschädigte Teile erneuern. Packungsraum sorgfältig säubern.
6. Alle Teile sowie die Kegelstange (6) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen, bei Graphitpackungen kein Schmiermittel verwenden.
7. Eine neue Flachdichtung (1.1) in das Ventilgehäuse einlegen.
8. Ventiloberteil vorsichtig über die Kegelstange auf das Ventilgehäuse aufsetzen und mit Muttern (5.1) befestigen.
9. Die Stopfbuchsteile vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben. Dabei auf richtige Anordnung achten, die Anzahl der Distanzbuchsen (4.3) kann abhängig von der Nennweite unterschiedlich sein.
   Gewindebuchse (5.2) einschrauben und festziehen.
   Bei Hochtemperaturpackungen die Gewindebuchse nur leicht anziehen, bei auftretender Undichtigkeit auch nur leicht nachziehen.
10. Kontermutter (6.2) und Kupplungsmutter (6.1) auf Kegelstange lose aufschrauben.

11. Antrieb wie in Kapitel 3.1 beschrieben montieren und Signalbereichsanfang bzw. -ende einstellen.

### 6.1.2 Sitze und/oder Kegel

Misch- und Verteilventil unterscheiden sich durch die Anordnung der Kegel und Hülsen.

Bei den Nennweiten DN 15 bis 25 ist die Anordnung durch den einteiligen Doppelkegel für Misch- und Verteilventil gleich, die Hülsen entfallen.

SAMSON empfiehlt, während der Erneuerung von Sitz oder Kegel auch die Stopfbuchspackungen (4.2 bzw. 4.5 und 4.6)

auszutauschen.

1. Mutter (6.4) am Kegelstangenende abschrauben, dabei an Kupplungsmutter (6.1) gegenhalten.
2. Beim **Mischventil** Hülse (6.5) abnehmen, beim **Verteilventil** Kegel (3.2) und Hülsen (6.5, 6.6) abnehmen.
3. Schrauben (1.3) entfernen und Sitzgehäuse (1.2) vom Ventilgehäuse trennen.
4. Beim **Mischventil** Kegel (3.2), Hülse (6.6), Kegel (3.1) und Hülse (6.5) von der Kegelstange (6) abziehen.
5. Muttern (5.1) lösen und Ventiloberteil (5) mit Joch und Kegelstange abheben. Beim **Verteilventil** dabei noch oberen Kegel (3.1) entfernen.
6. Kupplungs- und Kontermutter (6.1, 6.2) sowie Gewindebuchse (5.2) abschrauben, Kegelstange aus Ventiloberteil (5) herausziehen.
7. Kegel (3.1 und 3.2) austauschen.
8. Sitze (2.1 und 2.2) mit dem passenden Sitzschlüssel (vgl. Druckschrift EB 029) herausschrauben.
9. Neue Sitze (oder evtl. wieder die alten Sitze nach einer Nachbearbeitung oder gründlichen Reinigung) am Gewinde und am Dichtkonus mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen und einschrauben. Die Anzugsmomente für die Sitze ebenfalls der EB 029 entnehmen.

**Wiederzusammenbau:**

1. Stopfbuchsteile im Oberteil überprüfen oder besser die Packung erneuern, vgl. Kapitel 6.1.1.
2. Kegelstange (6) mit einem geeigneten Schmiermittel bestreichen, bei Graphitpackungen kein Schmiermittel verwenden.
3. Kegelstange in das Ventiloberteil einschieben.
   **Vorsicht** beim Einschieben, wenn die Packungsteile nicht gewechselt wurden. Das Gewinde könnte die Packungsringe beschädigen. Bei neuen Packungen die Stopfbuchsteile vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben.
4. Gewindebuchse (5.2) einschrauben und festziehen.
   Bei Hochtemperaturpackungen, die Gewindebuchse nur leicht anziehen, bei auftretender Undichtigkeit auch nur leicht nachziehen.

Eine neue Flachdichtung (1.1) in das Ventilgehäuse einlegen.

5. Beim **Verteilventil** erst oberen Kegel (3.1) in den Sitz (2.1) einschieben.
6. Ventiloberteil mit Kegelstange auf das Ventilgehäuse aufsetzen. Muttern (5.1) aufschrauben und festziehen.

**Mischventil:**

7. Hülse (6.5), oberen Kegel (3.1), Hülse (6.6), unteren Kegel (3.2) und Hülse (6.5) nacheinander von unten auf die Kegelstange schieben und Mutter (6.4) von Hand aufschrauben.
8. Neuen Flachdichtring (1.4) in das Ventilgehäuse einlegen.
   Sitzgehäuse (1.2) vorsichtig über den unteren Kegel (3.2) schieben und mit Muttern (1.3) fest am Ventilgehäuse verschrauben.

**Verteilventil:**

8. Neuen Flachdichtring (1.4) einlegen und Sitzgehäuse (1.2) mit Muttern (1.3) fest am Ventilgehäuse verschrauben.
9. Hülsen (6.6, 2x 6.5) und unteren Kegel (3.2) nacheinander von unten auf die Kegelstange schieben und Mutter (6.4) von Hand aufschrauben.
10. Kontermutter (6.2) und Kupplungsmutter (6.1) auf Kegelstange aufschrauben und gegeneinander kontern.
9. Mutter (6.4) fest anziehen, dabei an Kupplungsmutter (6.1) gegenhalten. Kupplungs- und Kontermutter wieder lösen.
10. Antrieb, wie in Kapitel 3.1 montieren und Signalbereichsanfang bzw. Ende einstellen.

## 6.2 Austausch von Teilen bei der Balgausführung

### 6.2.1 Stopfbuchspackung

Austausch wie in Kapitel 6.1.1 für die Normalausführung beschrieben, jedoch Muttern (11.2) entfernen und Oberteil (11) vom Zwischenstück (9) trennen. Dichtung (9.1) erneuern. Nur wenn auch die Stopfbuchspackungen erneuert werden, muss das Oberteil vom Zwischenstück getrennt werden.

### 6.2.2 Metallbalg

Der Metallbalg (10) kann nur als komplettes Balgteil zusammen mit der Kegelstange gewechselt werden. Dazu nach Kapitel 6.1.2 vorgehen (Bild 4).

---

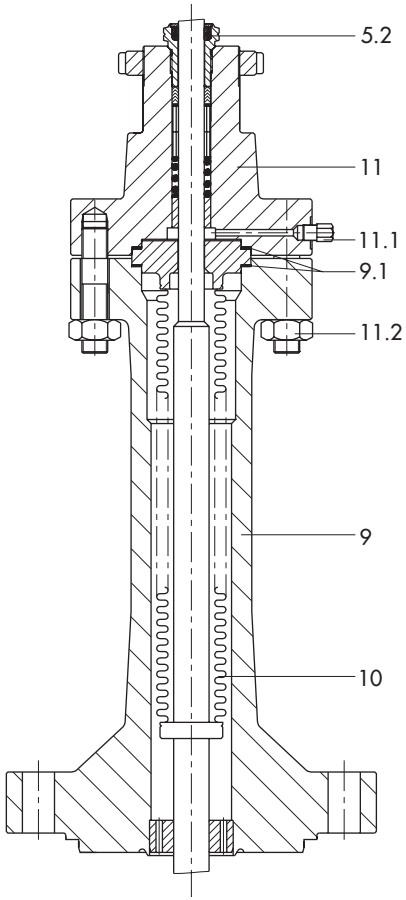
! ***ACHTUNG!***
*Bei der Demontage und Montage des Balgteils darf kein Drehmoment auf den Metallbalg übertragen werden.*

---

## 6.3 Austausch von Teilen bei der Isolierteilausführung

Austausch der Stopfbuchspackungen wie in Kapitel 6.1.1 für die Normalausführung beschrieben.

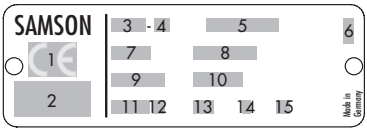
Austausch von Sitz und Kegel wie für Normalausführung Kapitel 6.1.2 beschrieben.



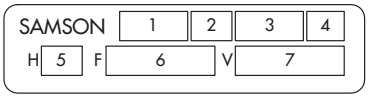

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.2 | Gewindebuchse | 11 | Oberteil |
| 9 | Zwischenstück | 11.1 | Kontrollanschluss |
| 9.1 | Dichtung | 11.2 | Mutter |
| 10 | Metallbalg | | |

**Bild 4:** *Metallbalgausführung, DN 50 bis 150*

# 7 Beschreibung der Typenschilder

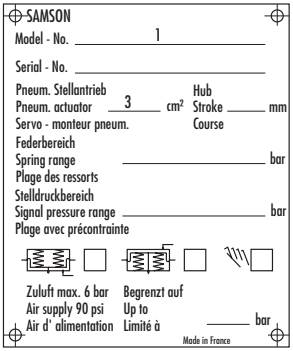



1 ggf. CE-Kennzeichnung oder Bezeichnung: Art. 3, Abs. 3
2 ggf. Nummer der benannten Stelle, Fluidgruppe und Kategorie
3 Typenbezeichnung
4 Änderungsindex des Geräts
5 Werkstoff
6 Baujahr
7 Nennweite: DIN: DN, ANSI: Size
8 zulässiger Betriebsüberdruck bei Raumtemperatur DIN: PN, ANSI: CL
9 Auftragsnummer mit Änderungsindex
10 Position des Auftrags
11 Durchflusskoeffizient: DIN: $K_{VS}$-Wert, ANSI: $C_V$-Wert
12 Kennlinie: % gleichprozentig, **Lin** linear, DIN: **A/Z** Auf/Zu, ANSI: **O/C** Open/Close
13 Abdichtung: **ME** metallisch, **ST** stellitiert, **Ni** vernickelt, **PT** weich dichtend mit PTFE, **PK** weich dichtend mit PEEK
14 Ausführung: **M** Mischventil, **V** Verteilventil
15 I oder III Strömungsteiler




Typ 3271

1 Typenbezeichnung
2 Änderungsindex
3 Antriebsfläche
4 Wirkungsart:
**FA** Antriebsstange ausfahrend
**FE** Antriebsstange einfahrend
5 Antriebshub
6 Nennsignalbereich (Federbereich)
7 Nennsignalbereich mit vorgespannten Federn




Typ 3277

**Bild 5:** *Typenschilder Ventil links und Antriebe rechts*

# 8 Rückfragen an den Hersteller

Bei Rückfragen angeben:

- Auftragsnummer
- Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung des Ventils
- Druck und Temperatur des Durchflussmediums Durchfluss in $m^3/h$
- Nennsignalbereich (z. B. 0,2 bis 1 bar) des montierten Antriebs
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- Einbauzeichnung

---

***Hinweis:***
*Maße und Gewichte der Ventile dem Typenblatt ▶ T 8055 entnehmen.*

---

SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

**EB 8055**

2016-05-18 · German/Deutsch