



Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 8139

Ausgabe März 2013

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.

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



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter www.samson.de > Produkt-Dokumentation zur Verfügung. Über das Feld [Finde:] ist die Suche nach Dokumentennummern oder Typnummern möglich.

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Wichtige Sicherheitshinweise	4
2	Aufbau und Wirkungsweise.....	5
2.1	Sicherheitsstellung	6
2.2	Technische Daten	6
3	Einbau	8
3.1	Stelldruckanschluss.....	8
4	Wartung	9
4.1	Kegeldichtung austauschen	10
4.2	Stopfbuchspackung austauschen	10
4.3	Rückfragen an den Hersteller	13
5	Federkraft ändern	13
6	Zulässige Differenzdrücke.....	14
6.1	Ausführung FA/NC mit Sicherheitsstellung „Ventil ZU“	14
6.2	Ausführung FE/NO mit Sicherheitsstellung „Ventil AUF“	14

1 Wichtige Sicherheitshinweise



Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Stellventils:

- Das Stellventil darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- Zur sachgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, 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 der Hersteller nicht verantwortlich!
- Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie dem Stelldruck ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- **Wichtig!** Beim Einbau und bei Wartungsarbeiten am Stellventil ist sicherzustellen, dass der betroffene Anlagenteil drucklos gemacht und je nach Medium auch entleert worden ist. Je nach Einsatzbereich sollte das Ventil vor Beginn der Arbeiten auf Umgebungstemperatur abgekühlt oder aufgewärmt worden sein.
- Bei Arbeiten am Ventil ist dafür zu sorgen, dass pneumatische Hilfsenergie sowie Steuersignale unterbrochen bzw. verriegelt sind, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile des Stellventils zu vermeiden.

Zur Vermeidung von Sachschäden gilt außerdem:

- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Stellventils werden vorausgesetzt.

Info

Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei Ventilen, die mit einer CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht unter ► www.samson.de zur Ansicht und zum Download bereit.

2 Aufbau und Wirkungsweise

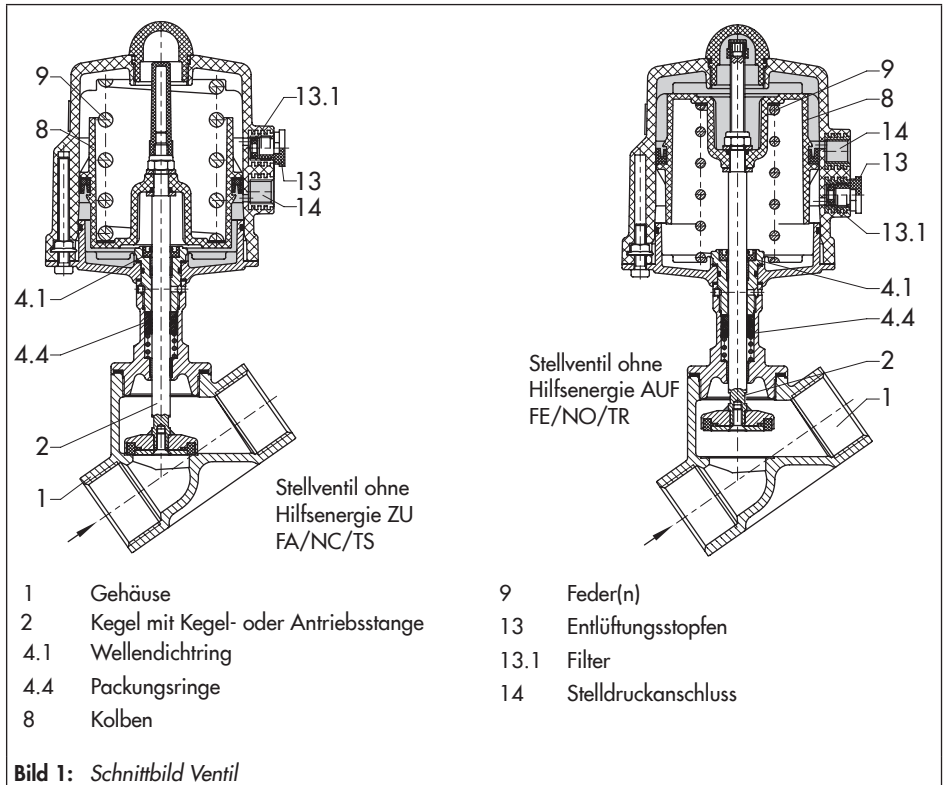
Das pneumatische Stellventil besteht aus dem Schrägsitzventil mit weich dichtendem Kegel und dem pneumatischen Kolbenantrieb. Je nach Ausführung kann der Antrieb mit einer mechanischen Handverstellung oder einem elektrischen Endschalter ausgerüstet sein.

Das Stellventil wird für den Auf/Zu-Betrieb in der Verfahrenstechnik und dem Anlagenbau eingesetzt. Das Stellventil ist geeignet für flüssige, dampf- und gasförmige Medien bei

Temperaturen von -10 bis $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ und einem Nenndruck von PN 40.

Das Ventil wird vom Medium in Pfeilrichtung durchströmt. Dabei beeinflusst der auf den Kolbenantrieb wirkende Stelldruck den Durchfluss der über Sitz und Kegel freigegebene Fläche.

Die Antriebsstange (2) ist ventileitig durch eine selbst nachstellende Stopfbuchspackung aus PTFE-V-Ringen (4.4) und auf der Antriebsseite durch einen Wellendichtring (4.1) abgedichtet.



2.1 Sicherheitsstellung

Bei Ausfall der Hilfsenergie (Stelldruck) wird die Sicherheitsstellung des Stellventils durch die Lage des Kolbens und der Antriebsfeder bestimmt.

Stellventil ohne Hilfsenergie ZU (FA)

Die Antriebsfeder schließt das Ventil bei Ausfall der Hilfsenergie. Mit steigendem Stelldruck wird das Ventil geöffnet.

Stellventil ohne Hilfsenergie AUF (FE)

Die Antriebsfeder öffnet das Ventil bei Ausfall der Hilfsenergie. Mit steigendem Stelldruck wird das Ventil geschlossen.

2.2 Technische Daten

Maße und Gewichte stehen auf Seite 7 zur Verfügung.

Die technischen Daten können dem zugehörigen Typenblatt ► T 8139 entnommen werden.

Maße und Gewichte

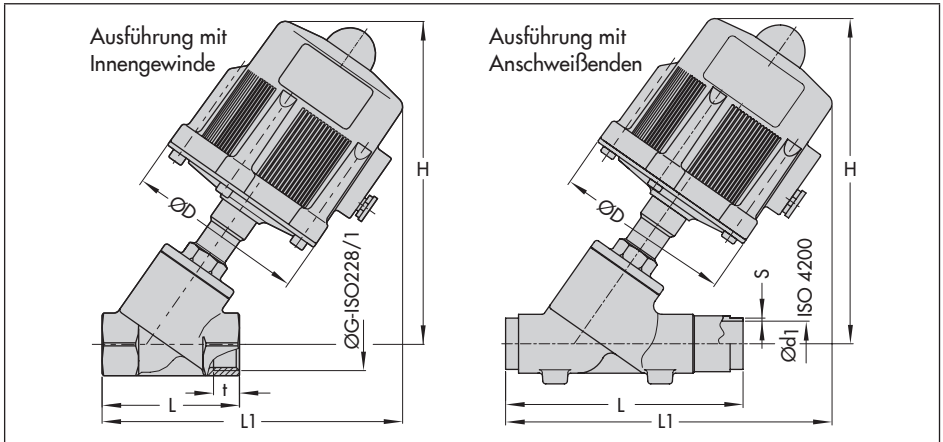
Nennweite	DN (NPS)	15 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	32 (1 1/4)	40 (1 1/2)	50 (2)
Einbaulänge L	mm	65	75	90	110	120	150
Gesamtlänge L1	mm	170	175	197	205	210	226
Höhe inkl. Antrieb H	mm	193	194	211	212	224	226
Gehäuseanschluss	G	G 1/2	G 3/4	G	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Gewindelänge t	mm	15	16	19	22	22	26
Ventilgewicht	kg	0,28	0,33	0,64	0,8	1,3	1,9

Ausführung mit Anschweißenden

Nennweite	DN (NPS)	15 (1/2)	20 (3/4)	25 (1)	32 (1 1/4)	40 (1 1/2)	50 (2)
Einbaulänge L	mm	100	120	150	160	180	190
Gesamtlänge L1	mm	187	197	227	218	230	241
Höhe inkl. Antrieb H	mm	197	199	214	223	230	229
Ød1 Anschluss	mm	18,1	23,7	29,7	38,4	44,3	55,1
Wandstärke s	mm	1,6		2			2,6
Ventilgewicht	kg	0,28	0,33	0,64	0,8	1,3	1,9

Pneumatischer Kolbenantrieb

Ausführung	Wirkfläche/Ø	30 cm ² /Ø 63	60 cm ² /Ø 90 (1 Feder)	60 cm ² /Ø 90 (2 Federn)
Gehäuse-ØD	mm	100	127	
Steuerdruckanschluss		G 1/4		
Gewicht	kg	1,35	2,2	2,75



3 Einbau

Die Einbaulage des Stellventils ist beliebig. SAMSON empfiehlt einen waagerechten Einbau mit nach oben ausgerichtetem Antrieb.

- Die Durchflussrichtung muss mit dem Gehäusefeil übereinstimmen.
- Das Ventil muss möglichst schwingungsarm und ohne Spannungen eingebaut werden. Gegebenenfalls die Leitungen in der Nähe der Anschlüsse abstützen.
- Damit Schweißperlen und andere Verunreinigungen den dichten Abschluss von Sitz und Kegel nicht beeinträchtigen können, ist die Rohrleitung vor Einbau des Ventils sorgfältig durchzuspülen.

3.1 Stelldruckanschluss

Stelldruckanschluss und Entlüftung sind als Bohrung mit G ¼ Innengewinde ausgeführt.

Die Entlüftungsbohrung ist mit einem austauschbaren Filter (13.1) Bestell-Nr. 0550-0213 versehen, der nach Abschrauben des Entlüftungsstopfens (13) herausgeschraubt werden kann.

Der Stelldruckanschluss erlaubt auch den Anbau einer Adapterplatte nach VDI/VDE 3845 für die Montage eines Magnetventils.

Für den Anschluss der Stelldruckleitung kann der Antrieb in die gewünschte Richtung gedreht werden.

Es können die üblichen Einschraubverschraubungen für Metall- und Kupferrohr oder Kunststoffschläuche verwendet werden.

Luftleitungen vor dem Anschluss gründlich durchblasen.

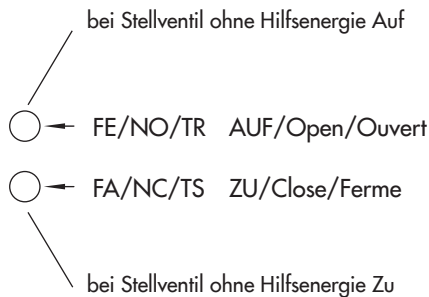


Bild 2: Stelldruckanschluss

4 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.

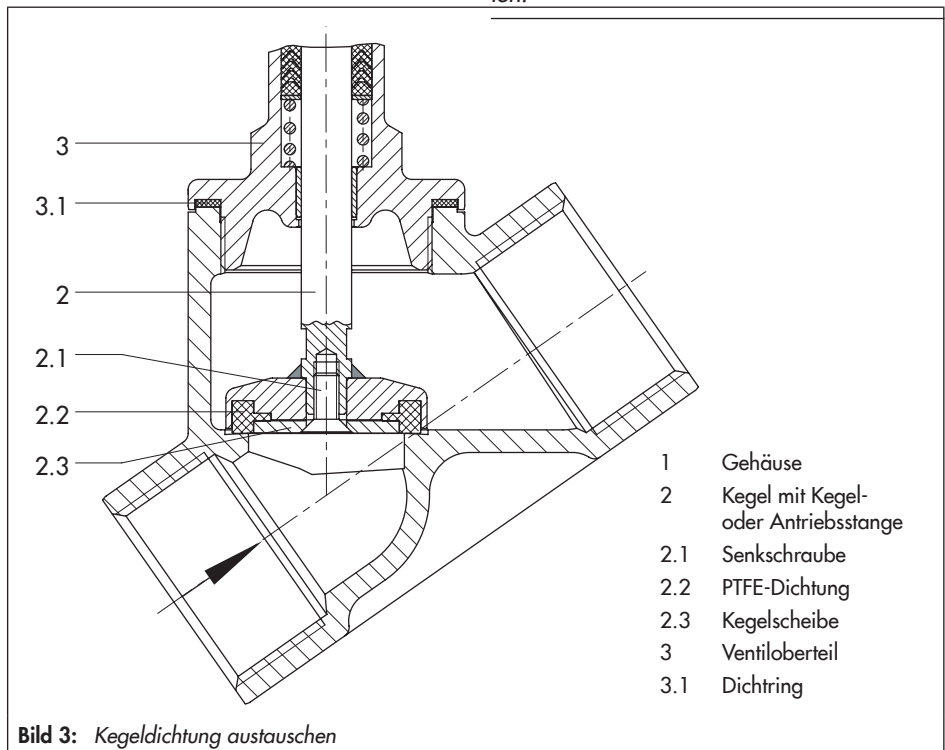
Dichtet das Ventil nicht richtig ab, kann der dichte Abschluss durch Schmutz oder andere Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel oder durch eine beschädigte Weichdichtung verursacht sein.

Treten Undichtigkeiten nach außen auf, kann der Dichtring (3.1) defekt oder, wenn Medium an der seitlichen Bohrung (3.2) austritt, die Stopfbuchspackung (4.4) undicht sein.

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

⚠ WARNUNG

Vor Montagearbeiten am Stellventil muss der entsprechende Anlagenteil drucklos gemacht und entleert werden. Bei hohen Temperaturen ist entsprechende Abkühlung abzuwarten.



4.1 Kegeldichtung austauschen

1. Am Ventiloberteil (3) einen Maulschlüssel SW 26 ansetzen und das Ventiloberteil mit dem kompletten Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.
Der Dichtring (3.1) muss vor der Montage (Schritt 6) erneuert werden.
Ventilgehäuse und hier besonders die Sitzbohrung reinigen.
2. Senkschraube (2.1) mit 3 mm Sechskantschraubendreher herausdrehen, dabei an der angefrästen Stelle der Kegelstange einen 8 mm Maulschlüssel zum Gegenhalten ansetzen.
3. Kegelscheibe (2.3) und PTFE-Dichtung (2.2) abnehmen.
4. PTFE-Dichtung ersetzen und restliche Teile gründlich reinigen.
5. Montage in umgekehrter Reihenfolge mit neuem Dichtring (3.1) vornehmen und korrektes Anzugsmoment für Ventiloberteil (3) beachten.

Tabelle 1: Anzugsmomente Ventiloberteil (3)

Nennweite		Anzugsmoment
G 1/2...3/4	DN 15...20	40 Nm
G 1...1 1/4	DN 25...32	80 Nm
G 1 1/2...2	DN 40...50	160 Nm

4.2 Stopfbuchspackung austauschen

1. Am Ventiloberteil einen Maulschlüssel SW 26 ansetzen und das Ventiloberteil mit dem gesamten Antrieb vom Ventilgehäuse abschrauben.
2. Schrauben (6) gleichmäßig heraus-schrauben und Antriebshaube (7) abheben.

Ventil ohne Hilfsenergie ZU (FA)

3. Erst Feder(n) (9) abheben, dann Kappe (10) entfernen.
4. Mutter (11) mit Steckschlüssel von der Antriebsstange abschrauben, dabei an der angefrästen Stelle der Kegel- und

Legende zu Bild 4

1	Gehäuse	4.4	Packungsringe	8.2	Runddichtring
2	Kegel mit Kegel- und Antriebsstange	4.5	Feder	8.3	Scheibe
3	Ventiloberteil	5	Antriebsdeckel	9	Feder(n)
3.1	Dichtring	5.1	Runddichtring	9.1	Scheibe
3.2	Bohrung	5.2	Gleitscheibe	10	Kappe
4	Gewindebuchse	5.3	Runddichtring	11	Mutter
4.1	Wellendichtring	6	Schrauben	12	Unterlegscheibe
4.2	Sicherungsschraube	7	Antriebshaube	13	Entlüftungstopfen
4.3	Scheibe	8	Kolben	13.1	Filter
		8.1	Kolbengleitring	14	Stelldruckanschluss

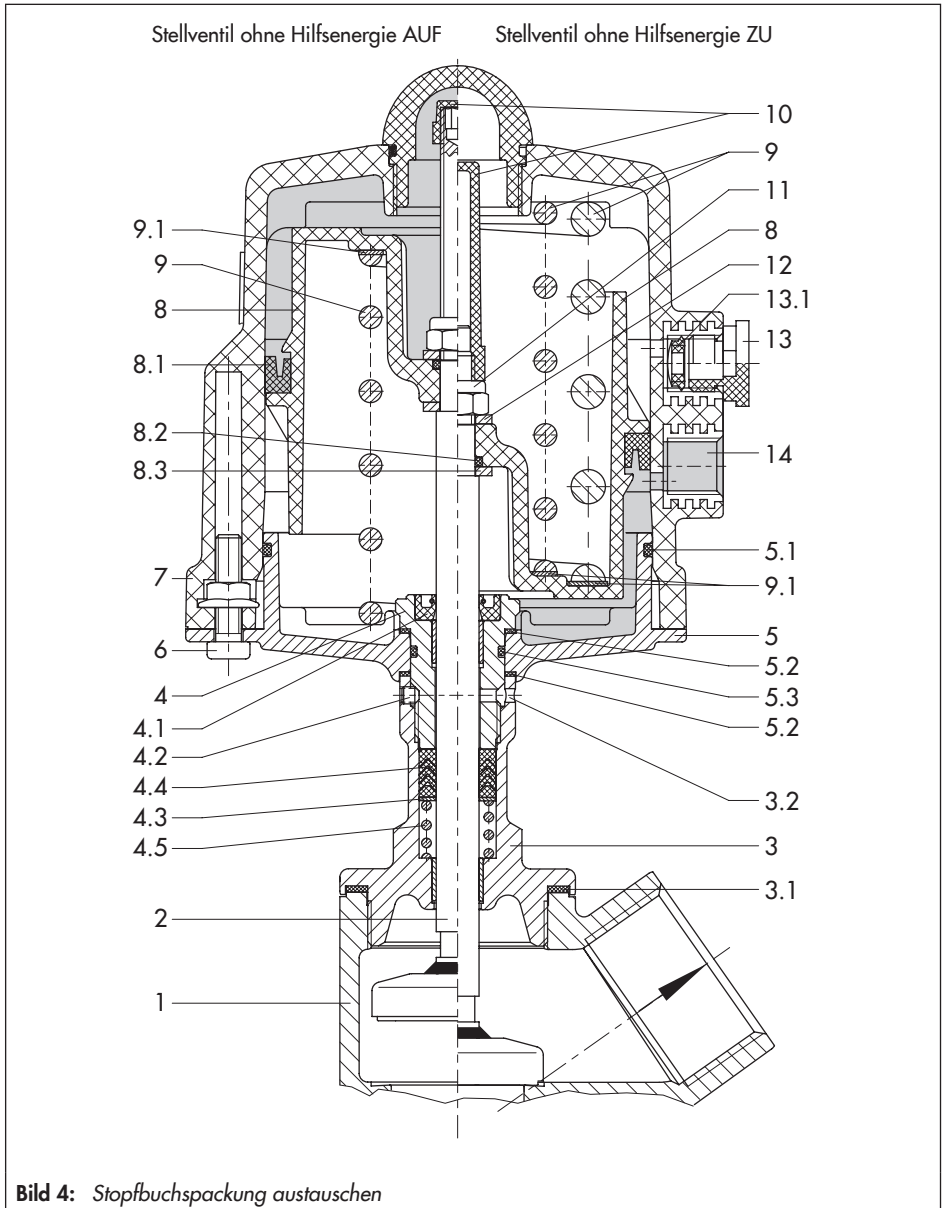


Bild 4: Stopfbuchspackung austauschen

Antriebsstange einen Maulschlüssel SW 8 zum Gegenhalten ansetzen.

5. Unterlegscheibe (12), Kolben (8) mit Kolbengleitring (8.1) und Scheibe (9.1) abheben.
6. Runddichtring (8.2) und Scheibe (8.3) von der Antriebsstange abziehen.

Ventil ohne Hilfsenergie AUF (FE)

Demontage, wie vorher beschrieben, doch Unterlegscheibe und Runddichtring mit Kolben abheben und anschließend Scheibe (9.1) und Feder (9) abheben.

7. Kegel- und Antriebsstange aus dem Ventiloberteil (3) nach unten herausziehen.
8. Seitliche Sicherungsschraube (4.2) mit 2 mm Sechskantschraubendreher lösen, dann Gewindebuchse (4) mit Antriebsdeckel (5) vom Ventiloberteil (3) mit Maulschlüssel SW 24 abschrauben. Wenn nötig, die Gewindebuchse aus dem Deckelteil herausdrücken und die Gleitscheibe(n) oben und unten (5.2) erneuern.
9. Sämtliche Stopfbuchsteile mit geeignetem Werkzeug aus dem Ventiloberteil herausziehen. Alle Teile sorgfältig säubern und Packung (4.4) erneuern.
10. Kegel- und Antriebsstange in das Ventiloberteil (3) einschieben.
11. Stopfbuchsteile, der Reihe nach Feder (4.5), Scheibe (4.3) und Packungsringe (4.4) über die Antriebsstange in das Ventiloberteil einschieben.

12. Obere Gleitscheibe (5.2) in den Antriebsdeckel legen, Runddichtring (5.3) montieren und die Gewindebuchse (4) in den Antriebsdeckel einschieben.

13. Untere Gleitscheibe (5.2) auf das Ventiloberteil setzen.

Gewindebuchse mit Antriebsdeckel über die Antriebsstange auf das Ventiloberteil (3) schrauben.

Gewindebuchse nur soweit anziehen, dass sich der Antriebsdeckel (5) noch über die Gleitscheiben verdrehen lässt. Seitliche Sicherungsschraube (4.2) zum Fixieren der Gewindebuchse festziehen.

14. Ventil ohne Hilfsenergie ZU (FA)

Erst die Scheibe (8.3) und den Runddichtring (8.2) auf die Antriebsstange schieben, dann den Kolben (8) mit Kolbengleitring (8.1) und Unterlegscheibe (12) aufsetzen.

Scheibe (9.1) und die Feder (9) in den Kolben einlegen.

Ventil ohne Hilfsenergie AUF (FE)

Erst Scheibe (8.3) auf die Antriebsstange stecken, dann Feder (9) mit Scheibe (9.1) auf den Antriebsdeckel (5) setzen.

Kolben (8) mit Kolbengleitring (8.1) über die Antriebsstange schieben, dann Runddichtring (8.2) und Unterlegscheibe (12) aufsetzen.

15. Mutter (11) zur Befestigung des Kolbens festziehen, dabei an der angefrästen Stelle der Kegel- und Antriebsstange zum Gegenhalten einen Maulschlüssel SW 8 ansetzen. Kappe (10) aufschrauben.

16. Antriebshaube (7) aufsetzen und mit Schrauben (6) durch gleichmäßiges Anziehen am Antriebsdeckel festschrauben.
17. Zur Sicherheit den Dichtring (3.1) erneuern. Ventiloberteil mit Antrieb auf das Ventilgehäuse setzen und festschrauben. Anzugsmoment für Ventiloberteil vgl. Tabelle 1 auf Seite 10.

4.3 Rückfragen an den Hersteller

Bei Rückfragen bitte angeben:

- Auftragsnummer
- Typ, Erzeugnisnummer
- Nennweite und Ausführung des Stellventils
- Druck und Temperatur des Durchflussmediums
- Durchfluss in m³/h
- Stelldruck des Antriebs
- Einbauschema

5 Federkraft ändern

Stellventile mit Sicherheitsstellung Ventil ZU (FA/NC/TS) der Nennweite DN 40 und 50 (NPS 1½ und 2) mit Antrieb 60 cm² können mit einer oder zwei Antriebsfedern ausgerüstet sein (auf dem Typenschild mit I oder II gekennzeichnet).

Durch Nachrüsten oder Entfernen der inneren Feder können der zulässige Differenzdruck und der zugehörige Stelldruck geändert werden.

Antrieb	Ausführung	Federkraft	Anzahl Federn	Stelldruck
60 cm ²	FA/ NC/TS	1440 N	1	3,8 bar
		2160 N	2	5,4 bar

→ Zur Demontage und Montage nach Kapitel 4 vorgehen.

6 Zulässige Differenzdrücke

Die Angaben zu den Standardausführungen sind grau hinterlegt.

6.1 Ausführung FA/NC mit Sicherheitsstellung „Ventil ZU“

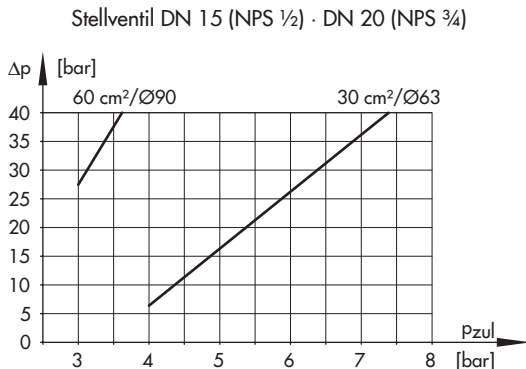
Nenndruck		DN	15 · 20	25 · 32	40 · 50
		NPS	½ · ¾	1 · 1¼	1½ · 2
Antrieb		Stelldruck	Δp		
Wirkfläche	-kraft				
30 cm ²	720 N	4,0 bar	17	6	2
60 cm ²	1440 N (1 Feder)	3,8 bar	40	16	6
	2160 N (2 Federn)	5,4 bar	–	25	10

6.2 Ausführung FE/NO mit Sicherheitsstellung „Ventil AUF“

Erforderliche Antriebe und Stelldrücke zum sicheren Schließen des Ventils beim angegebenen Differenzdruck. Aufteilung nach Nennweite und Antriebsgröße.

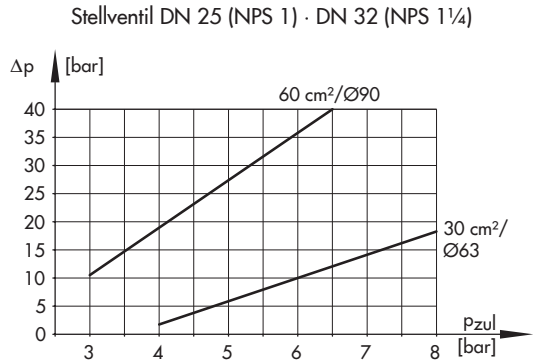
Stellventil DN 15 · DN 20

Nenndruck	DN	15 · 20
	NPS	½ · ¾
Antrieb	Stelldruck	Δp
30 cm ² Ø = 63 mm	4 bar	6
	5 bar	16
	6 bar	26
	7 bar	36
	8 bar	40
60 cm ² Ø = 90 mm	3 bar	27
	4 bar	40



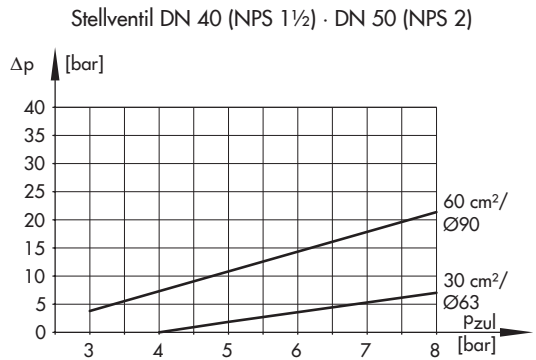
Stellventil DN 25 · DN 32

Nenndruck	DN	25 · 32
	NPS	1 · 1¼
Antrieb	Stelldruck	Δp
30 cm ² Ø = 63 mm	5 bar	6
	6 bar	10
	7 bar	14
	8 bar	18
60 cm ² Ø = 90 mm	3 bar	11
	4 bar	19
	7 bar	40



Stellventil DN 40 · DN 50

Nenndruck	DN	40 · 50
	NPS	1½ · 2
Antrieb	Stelldruck	Δp
30 cm ² Ø = 63 mm	5	2
	6	4
	7	5
	8	7
60 cm ² Ø = 90 mm	3	4
	4	7
	5	11
	6	14
	7	18
	8	21





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 8139

2017-05-31 · German/Deutsch