

Schrägsitzventil Typ 3353



Bild 1 · Typ 3353

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 8139

Ausgabe August 2002



Inhalt	Seite
1. Aufbau und Wirkungsweise	3
2. Einbau	4
2.1 Stelldruckanschluss	4
3. Wartung – Austausch von Teilen	4
3.1 Kegeldichtung	5
3.1 Stopfbuchspackung	6
4. Änderung der Federkraft	8
5. Maße in mm	9
6. Rückfragen an den Hersteller	10

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 ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.*
- ▶ *Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Ventilen, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren, sie ist im Anhang abgedruckt.*
- ▶ *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.*
- ▶ *Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Stellventiles werden vorausgesetzt.*
- ▶ **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.*

1. Aufbau und Wirkungsweise

Das pneumatische Stellventil besteht aus dem Schrägsitzventil mit weichdichtendem Kegel und dem pneumatischen Kolbenantrieb. Je nach Ausführung kann der Stellantrieb 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. Es 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 ventiltseitig durch eine selbstnachstellende Stopfbuchspackung aus PTFE-V-Ringen (4.4) und auf der Antriebsseite durch einen Wellendichtring (4.1) abgedichtet.

Sicherheitsstellung:

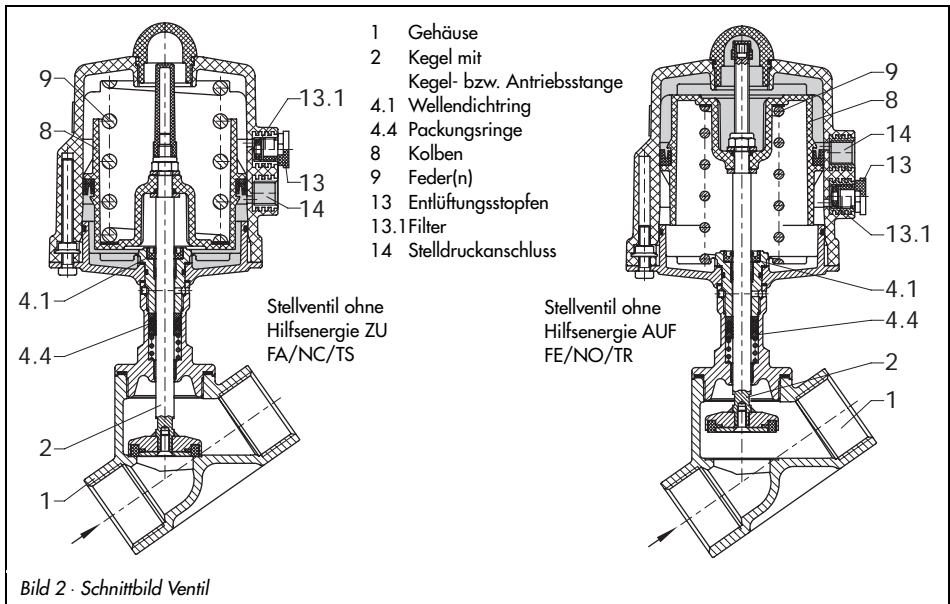
Die Sicherheitsstellung des Stellventiles bei Ausfall der Hilfsenergie (Stelldruck) wird durch die Lage des Kolbens und der Antriebsfeder bestimmt.

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. Einbau

Die Einbaulage ist beliebig, doch empfiehlt sich waagerechter Einbau mit Antrieb nach oben.

Die Durchflussrichtung muss mit dem Gehäusepfeil übereinstimmen.

Achtung!

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 Ventiles sorgfältig durchzuspülen.

2.1 Stelldruckanschluss

Stelldruckanschluss und Entlüftung sind als Bohrung mit G1/4 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.

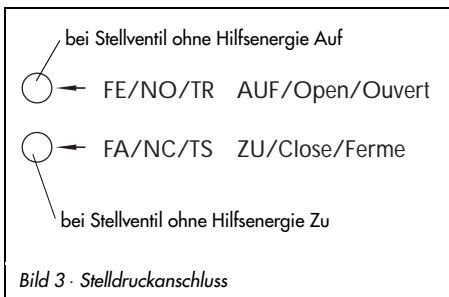


Bild 3 · Stelldruckanschluss

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

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.

3. Wartung – Austausch von Teilen

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, so 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, so kann die Gehäusedichtung (3.1) defekt oder, wenn Medium an der seitlichen Bohrung (3.2) austritt, die Stopfbuchspackung (4.4) undicht sein.

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



Achtung!

Für Montagearbeiten am Stellventil muss vorher der entsprechende Anlagenteil drucklos gemacht und entleert werden.

Bei hohen Temperaturen ist entsprechende Abkühlung abzuwarten.

3.1 Kegeldichtung

1. Am Ventiloberteil einen Maulschlüssel SW 26 ansetzen und den gesamten Antrieb mit Ventiloberteil vom Ventilgehäuse abschrauben.
Ventilgehäuse, besonders an der Sitzbohrung reinigen.

2. Senkschraube (2.1) mit 3 mm 6KT-Schraubendreher herausdrehen, dabei an der angefrästen Stelle der Kegel- bzw. Antriebsstange einen 8 mm Maulschlüssel zum Gegenhalten ansetzen.
3. PTFE-Dichtung (2.2) und Kegelscheibe (2.3) abnehmen
4. Alle Teile gründlich reinigen und PTFE-Dichtung ersetzen.
5. Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen, dabei den Dichtring (3.1) am Ventiloberteil erneuern.
Die erforderlichen Anzugsmomente für das Ventiloberteil sind in der Tabelle, Bild 4 aufgeführt.

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

1 Gehäuse
 2 Kegel mit Kegel- bzw. Antriebsstange
 2.1 Senkschraube
 2.2 PTFE-Dichtung
 2.3 Kegelscheibe
 3 Ventiloberteil
 3.1 Dichtring

Bild 4 · Austausch der Kegeldichtung

3.1 Stopfbuchspackung

1. Am Ventiloberteil einen Maulschlüssel SW 26 ansetzen und den gesamten Antrieb mit Ventiloberteil vom Ventilgehäuse abschrauben.
2. Schrauben (6) gleichmäßig herausschrauben 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- bzw. 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. Antriebs- bzw. Kegelstange aus dem Ventiloberteil (3) nach unten herausziehen.
 8. Seitliche Sicherungsschraube (4.2) mit 2 mm 6KT-Schraubendreher 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. Antriebs- bzw. Kegelstange 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 Rundschnurring (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

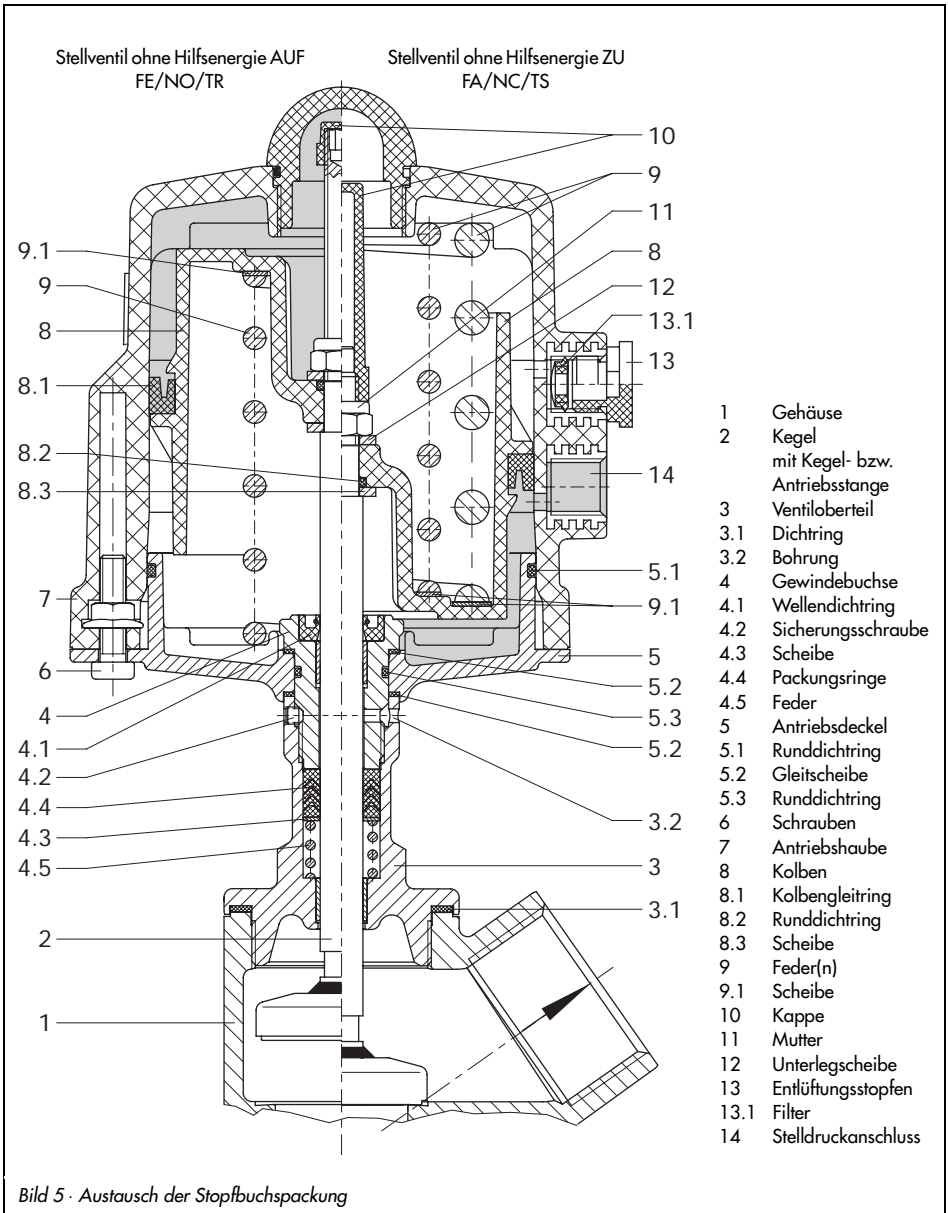


Bild 5 · Austausch der Stopfbuchspackung

- Runddichtring (8.2) und Unterlegscheibe (12) aufsetzen.
15. Mutter (11) zur Befestigung des Kolbens festziehen, dabei an der angefrästen Stelle der Kegel- bzw. 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. Ventiloberteil mit Antrieb auf das Ventilgehäuse setzen und festschrauben, wenn nötig den Dichtring (3.1) erneuern.
Anzugsmoment für Ventiloberteil siehe Tabelle Bild 4.

4. Änderung der Federkraft

Stellventile mit Sicherheitsstellung Ventil ZU (FA/NC/TS) der Nennweite DN 40 und 50 (1 1/2 und 2") mit Antrieb 90 cm² können mit einer oder zwei Antriebsfedern ausgerüstet sein (auf dem Typenschild mit I oder II gekennzeichnet).

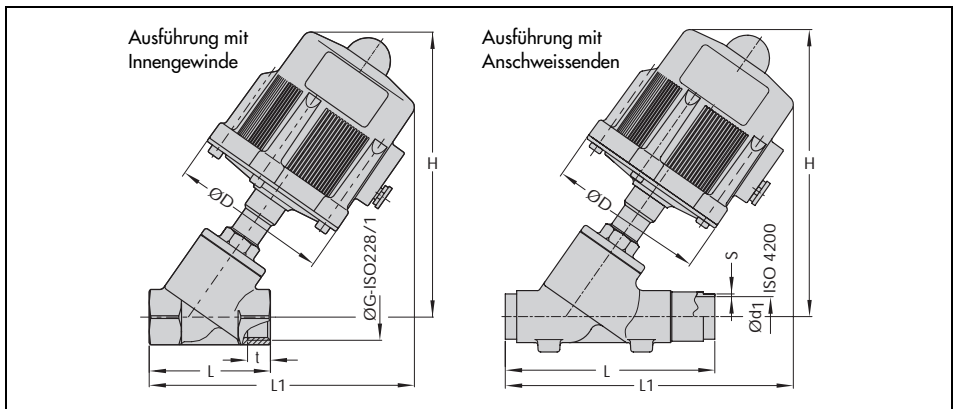
Durch Nachrüsten oder Entfernen der inneren Feder können der zulässige Differenzdruck und der zugehörige Stelldruck geändert werden.

Antrieb cm ²	Ausführung	Federkraft	Anzahl	Stelldruck bar
90	FA/NC/TS	1140 N	1	3,8
		2160 N	2	5,4

Zur Demontage und Montage nach Kap. 3 vorgehen.

5. Maße in mm

Nennweite	DN	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 incl. Antrieb H	mm	193	194	211	212	224	226
Gehäuseanschluss	G	G 1/2	G 3/4	G 1	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	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 incl. Antrieb H	mm	197	199	214	223	230	229
Ø-d1 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	



6. Rückfragen an den Hersteller

(bei Rückfragen bitte angeben)

- ▶ Auftragsnummer
- ▶ Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung des Stellventiles
- ▶ Druck und Temperatur des Durchflussmediums
- ▶ Durchfluss in m³/h
- ▶ Stelldruck des Antriebes
- ▶ Einbauschema



Konformitätserklärung

Nummer 73

Für folgende Produkte

Schrägsitzventile Erzeugnis Nummer 3353 DIN-Ausführung Mit Stahlgehäusen

wird hiermit bestätigt, dass sie mit den Anforderungen konform sind, die in der

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Druckgeräte 97 / 23 / EG vom 29. Mai 1997

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren
Für Fluide nach Art.3 Abs.1 Pkt. 1.3.b und Pkt. 1.3.a zweiter Gedankenstrich **Modul A**

festgelegt sind.

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender benannten Stelle überwacht:

Bureau Veritas S. A.

Dem Entwurf zugrundegelegt sind die Verfahren aus prEN 12 516-2
und DIN 3840

Hersteller:

SAMSON AG
Weismüllerstr. 3
60 314 Frankfurt

Frankfurt, den 19.7.2002

Lingnau
Zentralabteilungsleiter
Technischer Verkauf

Nebel
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung / Stellgeräte

Vorsitzender Vorstand: G ernot Frank (Vors.) Register-Gericht Weismüllerstraße 3 - D- 60314 F rankfurt/M. Telefon (069) 40 09 0
des Aufsichtsrates: Prof. Dr. Heinfried Hoffmann, Frankfurt am Main Postfach 10 19 01 - D- 60019 F rankfurt/M. Telefax (069) 40 09 15 07
Dr. Nik olaus Hensel Dr. Edgar Linde rmann, Alfred Mach Nr. HRB 7131 Internet: http://www.samson.de

Bearb.	24.10.01	Cp	5	34719	08.8.02	Cp Wt	1 0 1 0 – 3 9 4 8	5	73
Gepr.	19.11.01	Kb	4	34517	13.5.02	Cp Wt			
Norm	07.03.02	Wt	Zust.	Nr.					
Änderung							Konformitätserklärung	Änd.-Zust.	Nr.



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

EB 8139

S/Z 2002-08