



Bild 1 · Ventil Typ 3323 mit montiertem Säulenjoch (Teilansicht)

## 1. Aufbau und Wirkungsweise

Das Dreiwegeventil Typ 3323 ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und läßt sich mit pneumatischen oder elektrischen Antrieben kombinieren

- mit Stellantrieb Typ 3372-01xx zu dem pneumatischen Stellventil V2001-PP oder
- mit Stellantrieb Typ 3372-03xx zu dem elektropneumatischen Stellventil V2001-IP oder
- mit den Stellantrieben Typ 5824 bzw. Typ 5802 zu den elektrischen Stellventilen V2001-E1 und V2001-E2

Das Dreiwegeventil arbeitet je nach Kegelanordnung als Misch- oder Verteilventil.

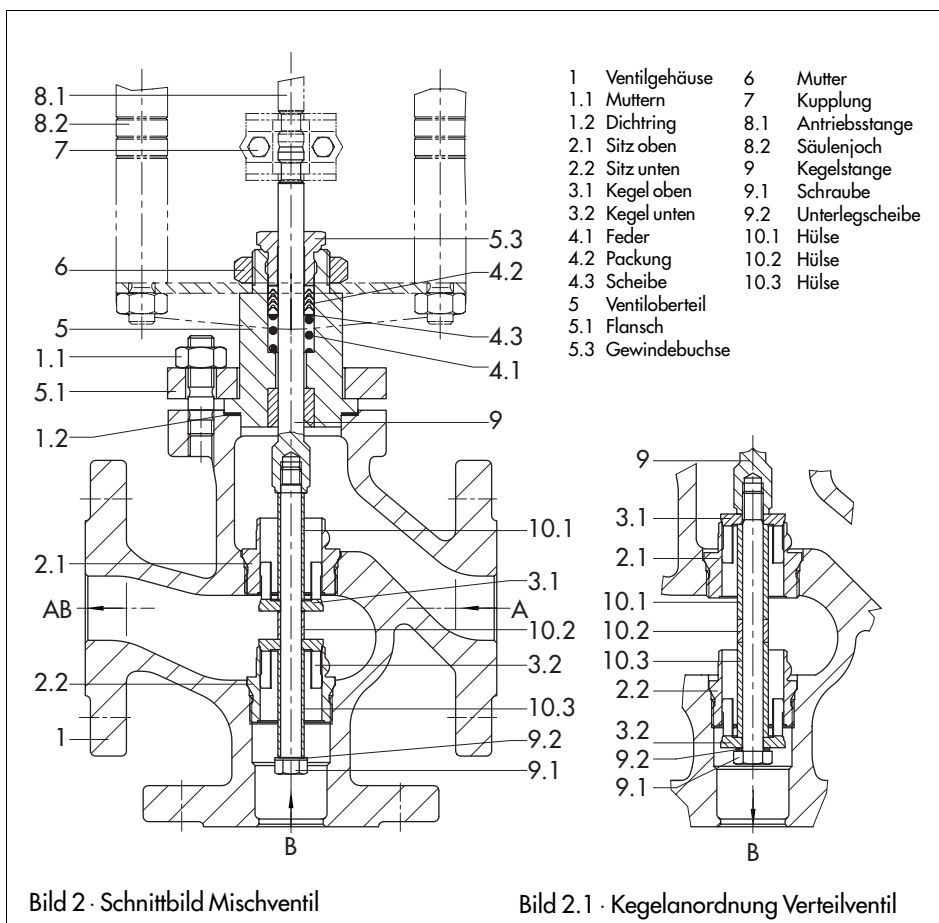
Bei Mischventilen werden die zu mischenden Medien bei A und B zugeführt. Der Gesamtstrom fließt bei AB ab.

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 den Antrieb wirkenden Stellsignales.

Die Kegelstange ist durch eine federbelastete PTFE-Ringpackung (4.2) abgedichtet und über die Kupplung (7) mit der Antriebsstange (8.1) verbunden.



## 1.2 Technische Daten

<b>Ventil</b>	DN	DIN 15 bis 50				ANSI 1/2" bis 2"	
Werkstoff		Grauguß		Stahlguß			
Nenndruck		16		25, 40		Class 150, Class 300	
Anschlußart	Flansche	DIN 2526 Form C				Raised Face	
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch-dichtend:					
Leckageklasse nach IEC 534-4		metallisch-dichtend: III (0,05 % Kvs)					
Kennlinienform		linear					
Stellverhältnis		30:1 bis DN25			50 : 1 ab DN32		
Temperaturbereich		-10 bis 220 °C				15 bis 430 °F	
	DN	15 / 1/2"	20 / 3/4"	25 / 1"	32	40 / 1 1/2"	50 / 2"
Kvs-Werte	m <sup>3</sup> /h	4	6,3	8	16	20	32
Cv-Werte		5	7,5	9,5		23	37
Sitzdurchmesser	mm	24				40	
<b>Werkstoffe</b>							
Ventilgehäuse		Grauguß GG-25 WN 0.6025		Stahlguß GP240 GH WN 1.0619		A216 WCB	
Ventiloberteil		C22.8				A105	
Sitz und Kegel		WN 1.4305 / Sitz ab DN 32: 1.4104					
Führungsbuchse		WN 1.4104					
Stopfbuchspackung		V-Ringpackung PTFE mit Kohle; Feder: WN 1.4310					
Gehäusedichtung		Metall-Graphit					



*Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.*

*Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.*

*Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflußmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.*

*Darüber hinaus ist sicherzustellen, daß das Stellventil nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.*

*Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.*

## 2. Einbau

### 2.1 Zusammenbau von Ventil und Antrieb

Ventil und Antrieb werden getrennt verpackt geliefert und müssen vor Ort wie folgt zusammengebaut werden.

1. Mutter (6) vom Ventiloberteil entfernen.
2. Stellantrieb bei etwas eingefahrener Antriebsstange (8.1) mit seinem Säulenjoch auf das Ventiloberteil setzen und mit der Mutter (SW 36) fest verschrauben (Anzugsmoment min. 150 Nm).
3. Antriebsstange ausfahren bis sie die Kegelstange berührt
4. Kupplungsschellen ansetzen und fest verschrauben.

Nähere Einzelheiten sind der Einbau- und Bedienungsanleitung des entsprechenden Stellantriebes zu entnehmen.

### 2.2 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig, doch sind Einschränkungen, die sich durch den verwendeten Stellantrieb ergeben, unbedingt zu beachten.

Das Ventil muß spannungsfrei eingebaut werden. Gegebenenfalls die Leitungen in der Nähe der Anschlüsse abstützen.

**Abstützungen aber niemals am Ventil oder am Stellantrieb anbringen.**

Rohrleitungen vor dem Einbau des Ventiles sorgfältig durchspülen!

### 2.3 Anordnung des Stellventiles

Das Stellventil ist entsprechend seiner Aufgabenstellung nach Bild 3 anzuordnen.

Sicherheitsstellung: Ventil sperrt Heiz- bzw. öffnet Kühlmedium.

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

### 2.4 Schmutzfänger, Bypass

Es ist empfehlenswert, vor dem Ventilkörper einen SAMSON-Schmutzfänger Typ 2 einzubauen, bei Mischventilen vor beiden Eingängen.

Um bei Wartungsarbeiten die Anlage nicht außer Betrieb setzen zu müssen, empfiehlt es sich, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Stellventil je ein Absperrventil einzubauen und eine Umgehungsleitung (Bypass) anzulegen.

## 3. Bedienung

Bedienungshinweise ergeben sich nur in Verbindung mit dem Stellantrieb und sind der entsprechenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

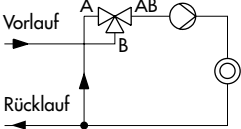
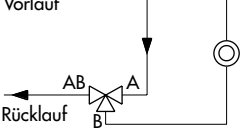
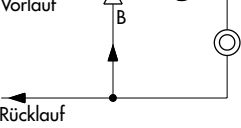
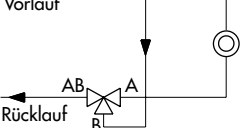
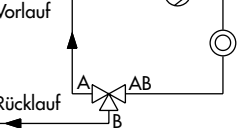
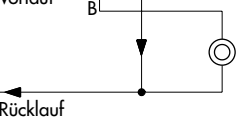
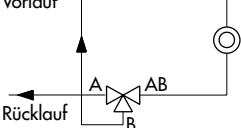
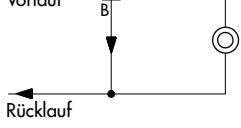
<b>Mischbetrieb</b> Temperaturregelung $Q = \text{konstant}$	<b>Verteilbetrieb</b> Durchflußregelung $Q = 0 \text{ bis } 100\%$	
<b>a</b> 	<b>b</b> 	<sup>1)</sup> FA = Antriebsstange ausfahrend FE = Antriebsstange einfahrend  Heizen mit Mischventil FA <sup>1)</sup> Kühlen mit Mischventil FE <sup>1)</sup> a) Einbau im Vorlauf b) Einbau im Rücklauf
<b>c</b> 	<b>d</b> 	Heizen mit Mischventil FA <sup>1)</sup> Kühlen mit Mischventil FE <sup>1)</sup> c) Einbau im Vorlauf d) Einbau im Rücklauf
<b>e</b> 	<b>f</b> 	Heizen mit Verteilventil FA <sup>1)</sup> Kühlen mit Verteilventil FE <sup>1)</sup> e) Einbau im Rücklauf f) Einbau im Vorlauf
<b>g</b> 	<b>h</b> 	Heizen mit Verteilventil FA <sup>1)</sup> Kühlen mit Verteilventil FE <sup>1)</sup> g) Einbau im Rücklauf h) Einbau im Vorlauf

Bild 3 · Einbaubeispiele

## 4. Störungen und ihre Beseitigung

### Wichtig:

Bei allen Reparaturarbeiten muß der Stellantrieb vom Ventil getrennt sein.

Dazu die Schrauben der Kupplung (7) und die Mutter (6) entfernen und Antrieb vom Ventil abheben.

Treten Undichtigkeiten nach außen auf, so kann die Stopfbuchse defekt sein.

Dichtet das Ventil nicht richtig ab, so kann der dichte Abschluß durch Schmutz oder andere Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel, oder durch beschädigte Dichtkanten verursacht sein.

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



*Bei Montagearbeiten am Stellventil muß der entsprechende Anlagenteil unbedingt drucklos gemacht und entleert werden. Es empfiehlt sich, das Gerät auszubauen.*

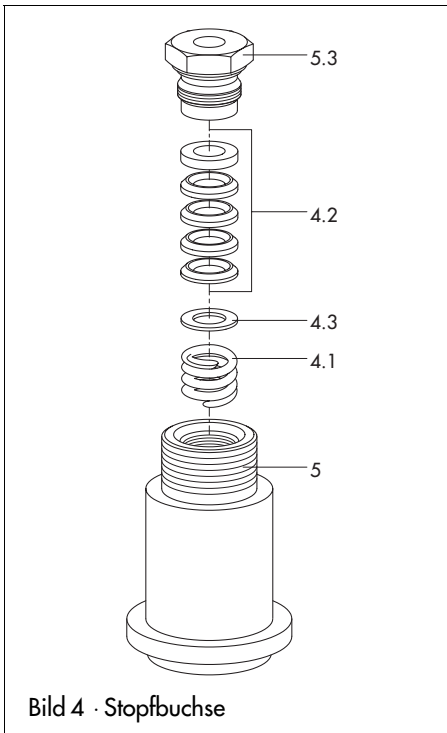


Bild 4 · Stopfbuchse

### 4.1 Austausch der Stopfbuchsenpackung

Ist das Ventil an der Stopfbuchse undicht, muß deren Packung (4.2) wie folgt ausgetauscht werden:

1. Gewindebuchse (5.3) herausschrauben.
2. Muttern (1.1) entfernen und Flansch (5.1) abnehmen.
3. Ventiloberteil (5) über die Kegelstange vom Ventilgehäuse abheben.  
Dichtring (1.2) im Ventilgehäuse auf Beschädigung überprüfen, es empfiehlt sich, den Dichtring auszutauschen.
4. Beschädigte Packung (4.2) mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges aus dem Ventiloberteil herausziehen.  
Scheibe (4.3) und Feder (4.1) herausnehmen und Packungsraum säubern.
5. Die einzelnen Teile der neuen Packung und die Kegelstange mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0111) bestreichen.
6. Ventiloberteil mit Flansch über die Kegelstange auf das Ventilgehäuse setzen und mit Muttern (1.1) befestigen (Anzugsmomente nach Tabelle beachten).
7. Erst Feder (4.1) dann Scheibe (4.3) einlegen und die Teile der neuen Packung (4.2) vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben.
8. Gewindebuchse (5.2) einschrauben und festziehen.

### 4.2 Austausch von Sitz und/oder Kegel

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

Es empfiehlt sich, während der Erneuerung von Sitz und Kegel auch die Stopfbuchsenpackung (4.2) und den Dichtring (1.2) auszutauschen.

#### 4.2.1 Demontage

1. Gewindebuchse (5.3) herausschrauben.
2. Muttern (1.1) entfernen und Flansch (5.1) abnehmen.
3. Ventiloberteil (5) über die Kegelstange vom Ventilgehäuse abheben.

Dichtring (1.2) im Ventilgehäuse auf Beschädigung überprüfen, es empfiehlt sich, den Dichtring auszutauschen.

#### **Mischventil:**

4. Geeignetes Werkzeug von oben zum Gegenhalten am Sechskantansatz der Kegelstange (9) ansetzen, dann Schraube (9.1) von unten lösen.  
Schraube mit Unterlegscheibe (9.2) und Hülse (10.3) von unten sowie Kegelstange (9) von oben aus dem Gehäuse herausziehen. Hülse (10.2) seitlich herausnehmen.
5. Oberen Sitz (2.1) mit passenden Sitzschlüssel (siehe Tabelle) herausschrauben.
6. Die beiden Kegel (3.1 u. 3.2) aus dem Ventilgehäuse herausnehmen.
7. Unteren Sitz (2.2) mit Sitzschlüssel herausschrauben.
7. Alle Teile gründlich reinigen und wenn erforderlich austauschen

#### **Verteilventil:**

4. Geeignetes Werkzeug von oben zum Gegenhalten am Sechskantansatz der Kegelstange (9) ansetzen, dann Schraube (9.1) von unten lösen.  
Schraube mit Unterlegscheibe (9.2), Kegel (3.2) und den Hülsen (10.3, 10.2, 10.1) von unten sowie Kegelstange (9) und Kegel (3.1) von oben aus dem Gehäuse herausziehen.
5. Erst oberen Sitz (2.1), dann unteren Sitz (2.2) mit passenden Sitzschlüssel (siehe Tabelle) herausschrauben.
6. Alle Teile gründlich reinigen und wenn erforderlich austauschen

#### **4.2 .2 Montage**

Neue oder alte überarbeitete Sitze am Gewinde und am Dichtkonus sowie die Schraube (9.1) am Gewindeende mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen.

#### **Mischventil:**

1. Unteren Sitz (2.2) mit Sitzschlüssel einschrauben, Anzugsmoment nach Tabelle beachten.
2. Fächerscheibe (9.2) Hülse (10.3) Kegel (3.2) Hülse (10.2), Kegel (3.1) nacheinander auf Schraube (9.1) aufschieben und am Gewindeende eine Sechskantmutter lose aufschrauben.
3. Schraube mit Hülsen und Kegeln von oben so in das Gehäuse schieben, daß der untere Kegel in seinen Sitz gleitet.
4. Oberen Sitz (3.1) fest in das Gehäuse einschrauben, Anzugsmoment nach Tabelle beachten.
5. Von unten gegen die Schraube drücken, oben aufgedrehte Sechskantmutter entfernen und dort die Kegelstange aufschrauben.  
Am Sechskantansatz der Kegelstange gegenhalten und mit Schraube (9.1) alle Teile fest verschrauben.
6. Die Kegelstange und die einzelnen Teile der Packung mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0111) bestreichen.
7. Ventiloberteil mit Flansch über die Kegelstange auf das Ventilgehäuse setzen und mit Muttern (1.1) befestigen (Anzugsmomente nach Tabelle beachten).
8. Erst Feder (4.1) dann Scheibe (4.3) einlegen und die Teile der Packung (4.2) vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben.
9. Gewindebuchse (5.3) einschrauben und festziehen.

## Verteilventil:

1. Erst unteren Sitz (2.2), dann oberen Sitz (2.1) mit Sitzschlüssel einschrauben, Anzugsmoment nach Tabelle beachten.
2. Fächerscheibe (9.2), Kegel (3.2), Hülsen (10.3, 10.2 u. 10.1) nacheinander auf Schraube (9.1) aufschieben und von unten in den Sitz stecken und andrücken.  
Von oben den oberen Kegel einschieben und die Kegelstange aufschrauben.
3. Am Sechskantansatz der Kegelstange gegenhalten und mit Schraube (9.1) alle Teile fest verschrauben.
4. Die Kegelstange und die einzelnen Teile der Packung mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0111) bestreichen.
5. Ventiloberteil mit Flansch über die Kegelstange auf das Ventilgehäuse setzen und mit Muttern (1.1) befestigen (Anzugsmomente nach Tabelle beachten).
6. Erst Feder (4.1) dann Scheibe (4.3) einlegen und die Teile der Packung (4.2) vorsichtig über die Kegelstange in den Packungsraum einschieben.
7. Gewindebuchse (532) einschrauben und festziehen.

## 5. Beschreibung des Typenschildes

SAMSON			1	2	3	
4			POS	5	DN	6
PN	7	kvs	8	9	10	

ANSI-Ausführung

SAMSON					
			Size		
Cl	12	Cv	13		

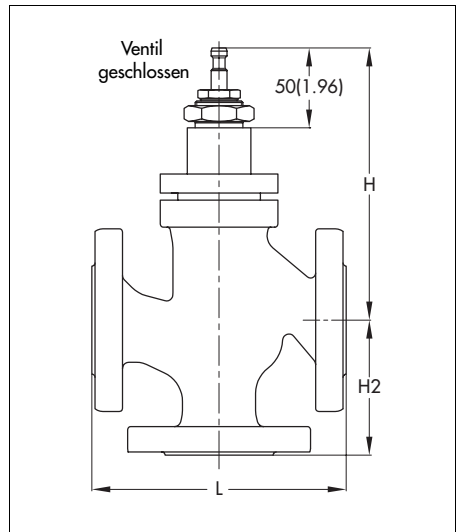
- 1 Typ
  - 2 Index des Gerätes
  - 3 Werkstoff
  - 4 Geräteindex und Identnummer  
Auftragsnummer mit Änderungsindex
  - 5 Auftragsposition
  - 6 Nennweite
  - 7 Druckstufe
  - 8 Kvs-Wert
  - 9 Kennlinie:  
GL – gleichprozentig
  - 10 Dichtart: ME – metallisch
- ANSI-Ausf.:
- 12 ANSI-class (Nenndruck)
  - 13 Cv-Wert ( $K_{vs} \times 1.17$ )

**SAMSON Sitzschlüssel:** Nähere Angaben und Hinweise zur Montage sind dem Blatt WA 029 zu entnehmen.

Sitzschlüssel / Anzugsmomente		
DN	15...25 (1/2...1")	32...50 (1 1/2...2")
Sitzschlüssel Bestell-Nr.	1280-3010	1280-3011
Sitzgewinde mm	M32 x 1,5	M58 x 1,5
Anzugsmoment ±10 %	120 Nm	500 Nm
Gehäusemutter (1.1)	M10	M12
Anzugsmoment +10 %	20 Nm	35 Nm

## 6. Maße

DIN DN (mm)	L (mm)	H (mm)	H2 (mm)	
15	130	175	70	
20	150		80	
25	160		85	
32	180	180	100	
40	200		105	
50	230		120	
ANSI DN (in)	L (in) Class		H2 (in) Class	
	150	300	150	300
1/2"	7,25	7,50	3,62	3,76
3/4"		7,62		3,82
2"		7,75		3,88
1 1/2"	8,75	9,25	7,1	4,37
2"				10,00



## 7. Rückfragen an den Hersteller

(bei Rückfragen bitte angeben)

- Typenbezeichnung und Auftragsnummer (auf Typenschild eingetragen)
- Fabrikationsnummer, Nennweite und Ausführung des Ventils
- Druck und Temperatur des Durchflußmediums
- Durchfluß in  $m^3/h$
- Nennsignalbereich (Stelldruckbereich) (z.B. 1,4 bis 2,3 bar) bei einem pneumatischen Antrieb
- Einbauzeichnung



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07  
Internet: <http://www.samson.de>

**EB 8113/8114**

S/C 01.99