

**Ventilbaureihe V2001
Dreiwegeventil für Wärmeträgeröl
Typ 3535**



Bild 1 · Dreiwegeventil Typ 3535 mit Balgteil und Säulenjoch (Teilansicht)

**Einbau- und
Bedienungsanleitung**

EB 8135/8136

Ausgabe August 2011





Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Das Stellventil darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- ▶ Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sind unbedingt zu beachten.
- ▶ Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Ventilen, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind, gibt die ausgestellte Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung erhalten Sie auf Anfrage.
- ▶ 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 Stellsignal und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- ▶ Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Stellventils 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 oder elektrische Hilfsenergie sowie Steuersignale unterbrochen oder verriegelt sind, um eine Gefährdung durch bewegliche Teile des Stellventils zu vermeiden.
- ▶ Bei pneumatischen 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.

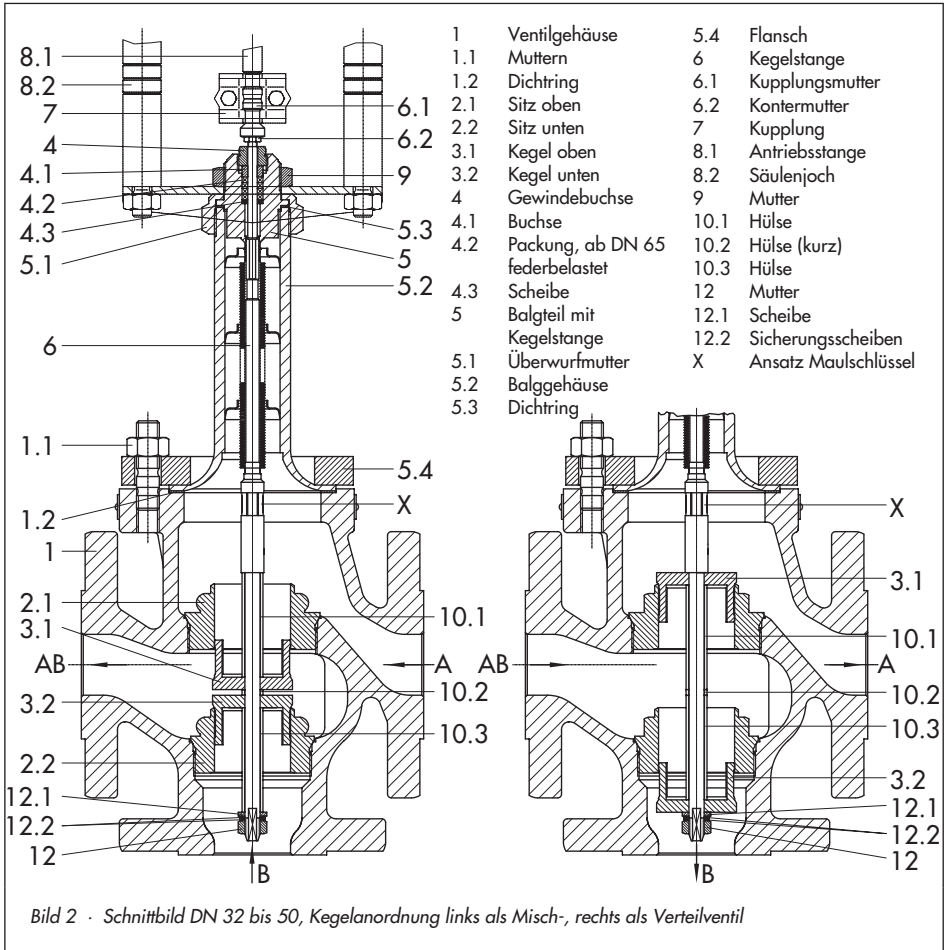
Inhalt

1	Aufbau und Wirkungsweise	4
1.1	Technische Daten	5
2	Einbau	6
2.1	Einbaulage	6
2.2	Anordnung des Stellventils.	6
2.3	Schmutzfänger, Bypass	6
3	Bedienung	8
4	Wartung – Austausch von Teilen	8
4.1	Austausch des Metallbalgs	10
4.1.1	Demontage	10
4.1.2	Montage	11
4.2	Austausch von Sitz und Kegel	12
4.2.1	Mischventil	12
4.2.2	Verteilventil	16
4.3	Werkzeuge und Anzugsmomente	20
5	Beschreibung Typenschilder	21
5.1	DIN-Ausführung	21
5.2	ANSI-Ausführung	21
6	Maße in mm und inch	22
7	Herstellieranfragen	23

1 Aufbau und Wirkungsweise

Das Dreiwegeventil Typ 3535 ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und lässt sich mit pneumatischen oder elektrischen Antrieben wie folgt kombinieren:

Stellventil		Antrieb Typ
3535-P	pneumatisch	3371-01xx
3535-IP	elektropneumatisch	3372-03xx
3535-E1	elektrisch	5824-30
3535-E3		3374



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 oder B nach AB und umgekehrt ist von der freigegebenen Fläche zwischen den Sitzen und Kegeln abhängig.

Die Verstellung der Kegel (3, 3.1, 3.2) erfolgt durch Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stellsignals.

Die Kegelstange ist durch einen Metallbalg und eine zusätzliche Packung (4.2) abgedichtet und über die Kupplung (7) mit der Antriebsstange (8.1) verbunden.

1.1 Technische Daten

Nennweite		DN 15 ... 80			NPS ½ ... 3		
Werkstoff		Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	Edelstahl 1.4408	Sphäroguss A 395	Stahlguss A 216 WCC	Edelstahl A 351 CF8M
Nenndruck		PN 16 · PN 25			Class 150 · Class 300		
Anschluss	Flansche	EN 1092-1 Form B1, Ra 3,2...12,5 µm EN 1092-1, Nut Form D			Raised Face		
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend					
Kennlinienform		linear					
Stellverhältnis		30 : 1 bis DN 25/NPS 1 · 50 : 1 ab DN 32/NPS 1½					
Temperaturbereich		-10 ... 350 °C			14 ... 660 °F		
Leckageklasse		DIN EN 1349: 0,05 % von K_{VS}			ANSI/FCI 70-2: 0,05 % von C_V		

Werkstoffe

Nennweite		DN 15 ... 80			NPS ½ ... 3		
Ventilgehäuse		Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	Edelstahl 1.4408	Sphäroguss A 395	Stahlguss A 216 WCC	Edelstahl A 351 CF8M
Ventiloberteil		Stahlguss S235JR (St 37)		1.4408	Stahlguss S235JR (St 37)		1.4408
Sitz und Kegel	Sitz	≤ DN 25: 1.4305 · ≥ DN 32: 1.4104			≤ NPS 1: 1.4305 · ≥ NPS 1½: 1.4104		
	Kegel	1.4305					
Balgteil		1.4541 · 1.4301					
Stopfbuchspackung		PTFE					
Gehäusedichtung		Grafit mit metallischem Träger					

K_{vS}- und C_v-Werte, Sitz-Ø und Hub

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3
K _{vS} -Werte		4	6,3	8	16	20	32	50	80
C _v -Werte		5	7,5	9,4	–	23	37	60	94
Sitz-Ø	mm/in	24 mm · 0,94"			40 mm · 1,57"			65 mm · 2,56"	
Hub	mm/in	15 mm · 0,59"			15 mm · 0,59"			15 mm · 0,59"	

2 Einbau

Ventil und Antrieb werden montiert geliefert.

Nähere Einzelheiten für den verwendeten Antrieb sind der entsprechenden Einbau- und Bedienungsanleitung zu entnehmen.

2.1 Einbaulage

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

Achtung!

Das Ventil muss möglichst schwingungsarm und ohne Spannungen eingebaut werden.

Gegebenenfalls die Leitungen in der Nähe der Anschlüsse abstützen.

Abstützungen aber niemals am Ventil oder am Antrieb anbringen.

Rohrleitungsführung

Für eine einwandfreie Funktion des Stellventils sollte die Rohrleitung vor und hinter dem Ventil auf eine Länge von mindestens 6 x DN gerade, unverzweigt und ungestört ausgeführt werden. Bei Unterschreiten dieser ungestörten Einbaulänge ist eine Rückspra-

che mit dem Hersteller erforderlich.

Rohrleitungen vor dem Einbau des Ventils sorgfältig durchspülen!

2.2 Anordnung des Stellventils

Das Stellventil ist entsprechend seiner Aufgabenstellung nach Bild 3 anzuordnen.

Die Kegelanordnung für Misch- oder Verteilventil ist mit einem Schild auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.

Sicherheitsstellung: Ventil sperrt Heiz- oder öffnet Kühlmedium.

2.3 Schmutzfänger, Bypass

Es ist empfehlenswert, vor dem Ventilkörper einen SAMSON-Schmutzfänger Typ 2 N 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.

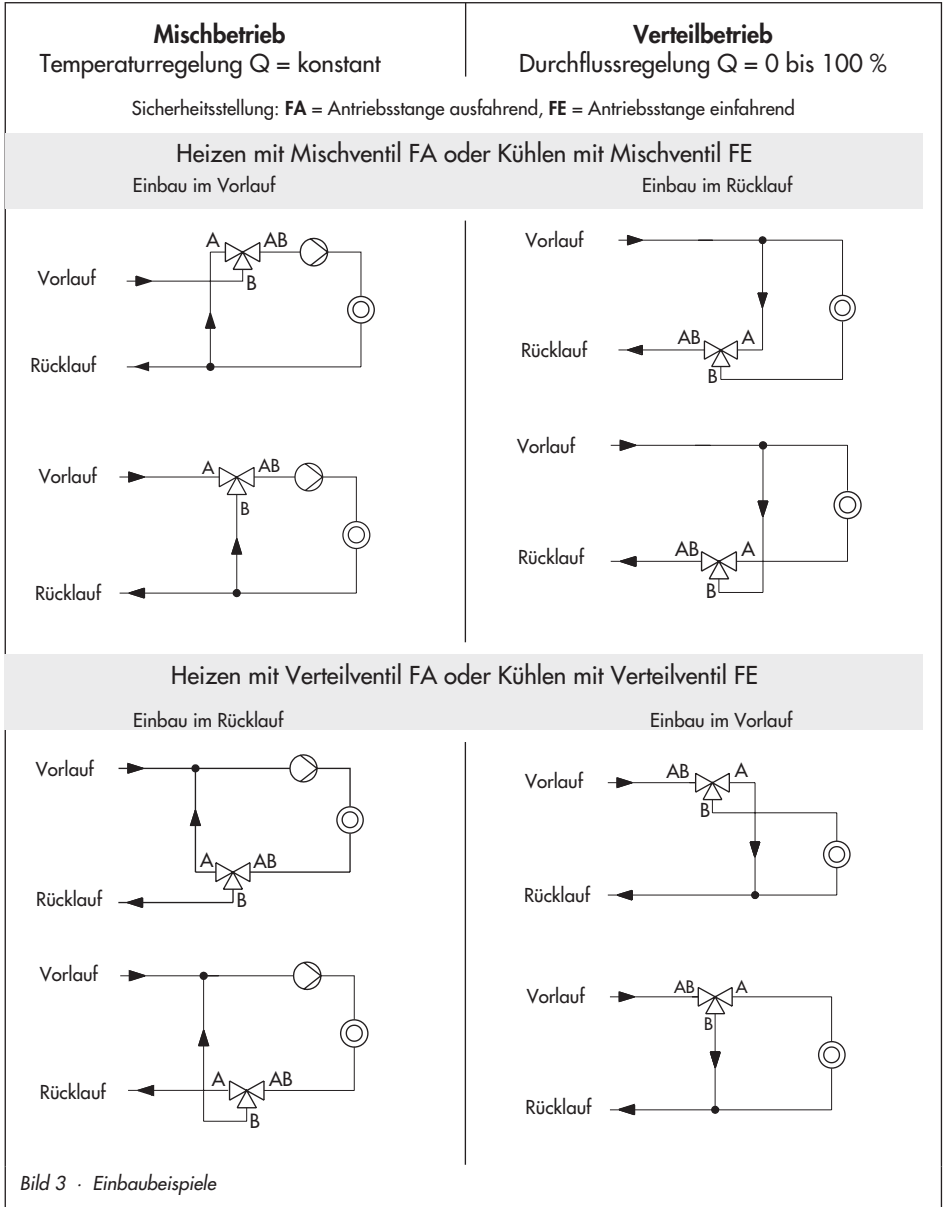


Bild 3 · Einbaubeispiele

3 Bedienung

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

4 Wartung – Austausch von Teilen

Das Stellventil unterliegt besonders an Sitz, Kegel, Metallbalg und Stopfbuchse natürlichem Verschleiß.

Abhängig von den Einsatzbedingungen muss es in entsprechenden Intervallen überprüft werden, um bereits **vor** möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können.

Treten Undichtigkeiten nach außen auf, können Metallbalg und Stopfbuchse defekt sein.

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

Ventile in DN 15 bis 25 haben einen einteiligen Kegel, der für Misch- als auch Verteilventile in gleicher Anordnung verwendet wird.

Bei den Ventilen \geq DN 32 werden zwei V-Port-Kegel eingesetzt. Bei Mischventilen werden die Kegel von innen, bei Verteilventilen von außen in den Sitzen geführt.

Um eine exakte Position der Kegel zu halten werden sie mit Distanzhülsen auf der Kegelstange gehalten. Die unterschiedliche Anordnung bei den Ventilen DN 32 bis 50 oder DN 65 und 80 als Misch- oder Verteilventile ist in den Montageabschnitten ausdrücklich erwähnt.

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

**Achtung!**

Bei Montagearbeiten am Stellventil muss der entsprechende Anlagenteil unbedingt drucklos gemacht und je nach Medium entleert werden.

Bei hohen Temperaturen ist eine Abkühlung auf Umgebungstemperatur abzuwarten.

Das elektrische oder pneumatische Stellsignal für den Antrieb muss abgeschaltet sein, bei einem pneumatischen Antrieb muss die Stelldruckleitung entfernt werden.

Da Ventile nicht tottraumfrei sind, ist zu beachten, dass sich noch Mediumsreste im Ventil befinden können. Es empfiehlt sich, das Ventil aus der Rohrleitung auszubauen.

Hinweis!

Auf die erforderlichen Anzugsmomente wird direkt im Text hingewiesen.

Passende Sitzschlüssel sind zusätzlich in der Tabelle Seite 20 aufgeführt.

Wichtig!

Bei allen Reparaturarbeiten muss der Antrieb vom Ventil getrennt sein.

Dazu die Schrauben der Kupplung (7) und die Mutter (9) entfernen und Antrieb vom Ventil abheben (vgl. Bild Seite 4).

4.1 Austausch des Metallbalgs

Ist das Ventil an der Stopfbuchse undicht, ist der Metallbalg defekt.

Das komplette Balgteil muss zusammen mit der Stopfbuchspackung (4.2) ausgetauscht werden.

Es empfiehlt sich auch die Dichtringe oben (5.3) und unten (1.2) am Balggehäuse zu erneuern.

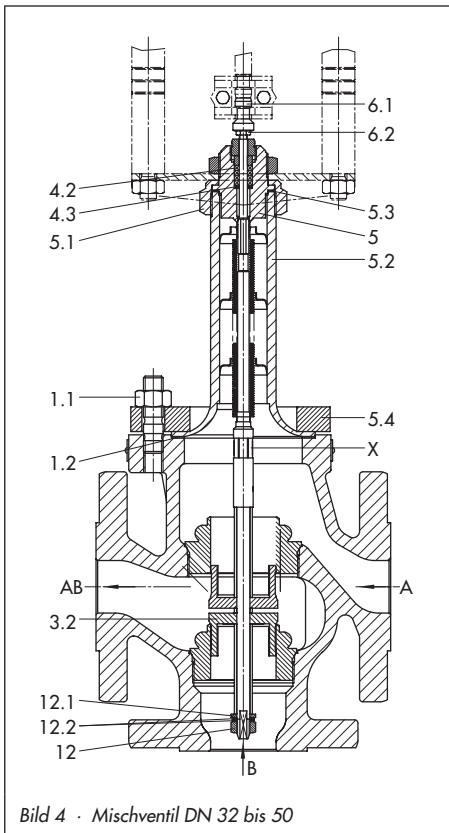


Bild 4 · Mischventil DN 32 bis 50

Misch und Verteilventil unterscheiden sich bei DN 32 bis 80 durch die Anordnung der Kegel und Hülsen (vgl. Bild Seite 4), bei DN 15 bis 25 besteht kein Unterschied.

4.1.1 Demontage

1. Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) bei Ventilen \leq DN 50 von der Kegelstange abschrauben.
2. Überwurfmutter (5.1) vom Balggehäuse abschrauben. Muttern (1.1) entfernen und Flansch (5.4) abheben.
3. Balggehäuse (5.2) und Balgteil bis zum Anschlag herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel SW 10 (\leq DN 50) oder SW 13 (\geq DN 65) am Sechskant (X) oder der abgeflachten Stelle der Kegelstange zum Gegenhalten ansetzen. Mutter (12) lösen und Maulschlüssel entfernen.
4. Mutter (12) abschrauben, zwei Verdrehungsscheiben (12.2) und Scheibe (12.1) abnehmen.
5. **DN 15 bis 25**
Kegelstange (6) mit Balgteil (5) und Balggehäuse (5.2) vorsichtig nach oben aus dem Gehäuse herausziehen.
DN 32 bis 80
Unteren Kegel beim Verteilventil oder untere Hülse beim Mischventil noch auf der Kegelstange festhalten. Als Hilfswerkzeug eine lange Schraube (M8 bei DN 32 bis 50 und M12 bei DN 65/80) zum Fixieren der Kegel (3.x) und Hülsen (10.x) bereit halten.
Kegelstange mit Balgteil (5) und Balggehäuse (5.2) vorsichtig nach oben aus dem Gehäuse herausziehen. Schraube

zur Sicherung der Kegel und Hülsen entsprechend in das Ventilgehäuse nachführen, Kegel und Hülsen müssen auf die Schraube gleiten.

6. Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigung überprüfen. Kegelstange mit Metallbalg und Stopfbuchspackung komplett austauschen.

4.1.2 Montage

1. Dichtring (5.3) und Gewinde am Balggehäuse mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen. Dichtring (5.3) auf Balggehäuse (5.2) legen. Balgteil (5) mit der Kegelstange in Balggehäuse schieben. Überwurfmutter (5.1) zunächst nur handfest verschrauben. Dichtring (1.2) in Ventilgehäuse legen.
2. **DN 15 bis 25**
Vormontiertes Balgteil auf Ventilgehäuse setzen, dabei Kegelstange durch Bohrungen des Kegels führen.

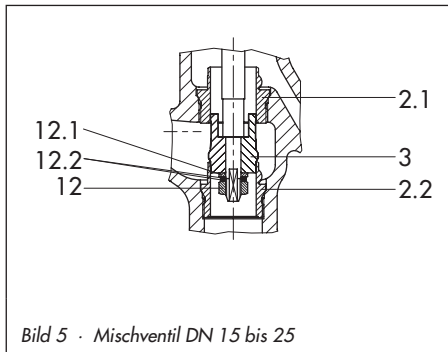


Bild 5 · Mischventil DN 15 bis 25

DN 32 bis 80

Kegelstange des vormontierten Balgteils (5) nach und nach in Ventilgehäuse einführen, dass die Kegel und Hülsen von der als Hilfswerkzeug eingesetzten Schraube auf die Kegelstange geschoben werden können.

3. Zuerst Scheibe (12.1), dann Sicherungsscheibenpaar (12.2) mit Radialrippen nach außen und grober Sperrverzahnung zueinander auf die Kegelstange stecken, Mutter (12) von Hand aufschrauben.

Hinweis: Für die Nennweiten DN 15 bis 50 kann ein spezielles Werkzeug zum Halten der Scheiben (12.1 und 12.2) angefordert werden (siehe Tabelle).

Besonders bei DN 15 bis 25 lassen sich sonst die Scheiben aus Platzgründen kaum auf der Kegelstange montieren.

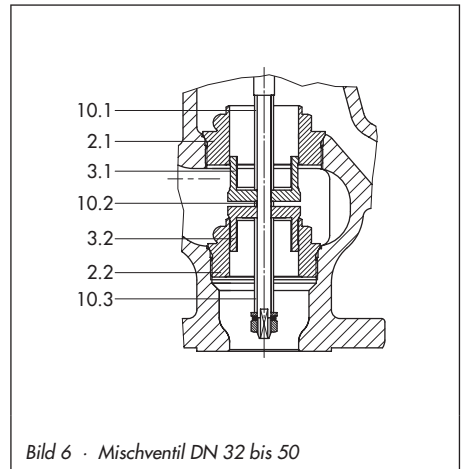


Bild 6 · Mischventil DN 32 bis 50

4. Balggehäuse (5.2) mit Balgteil etwas herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel am Sechskant oder der abgeflachten Stelle (X) der Kegelstange zum Gegehalten ansetzen.

Achtung!

Der Metallbalg darf nicht verdreht werden.

Mutter (12) zum Befestigen der Kegel und Hülslen anziehen:

Ventil-DN	15 ... 50	65 ... 80
Mutter (12)	15 Nm	25 Nm

Maulschlüssel entfernen.

5. Flansch (5.4) auflegen und mit Balggehäuse (5.2) ausrichten, dabei korrekte Position der Dichtung (1.2) beachten. Muttern (1.1) montieren:

Ventil-DN	15...25	32...50	65...80
Muttern (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Überwurfmutter (5.1) mit 80 Nm verschrauben.

6. Bei DN 15 bis 50 Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) wieder am Kegelstangenende aufschrauben. Kupplungsmutter so einstellen, dass das Maß 50 mm von Oberkante Balgteil (5) bis Oberkante Kupplungsmutter (6.1) eingehalten wird, wenn die Kegelstange ganz in das Ventil geschoben ist (vgl. Maßbild Seite 23).

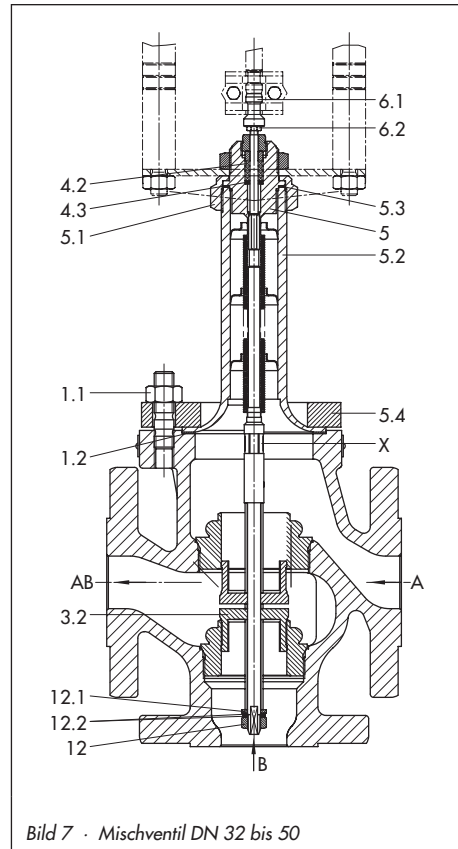
Abschließend Antrieb nach zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung montieren.

4.2 Austausch von Sitz und Kegel

Bei der Erneuerung von Sitz und/oder Kegel sollten auch die Dichtringe (5.3, 1.2) oben und unten am Balggehäuse ausgetauscht werden.

4.2.1 Mischventil

Demontage



1. Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) bei Ventilen \leq DN 50 von der Kegelstange abschrauben.
2. Überwurfmutter (5.1) vom Balggehäuse abschrauben. Muttern (1.1) entfernen und Flansch (5.4) abheben.
3. Balggehäuse (5.2) und Balgteil bis zum Anschlag herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel SW 10 (\leq DN 50) oder SW 13 (\geq DN 65) am Sechskant (X) oder der abgeflachten Stelle der Kegelstange zum Gegenhalten ansetzen. Mutter (12) lösen und Maulschlüssel entfernen.
4. Mutter (12) abschrauben, zwei Verdrehungsscheiben (12.2) und Scheibe (12.1) abnehmen.
Bei Mischventilen DN 32 bis 80 untere Hülse (10.3 oder 11.4) von der Kegelstange abziehen.
5. Balggehäuse (5.2) mit Balgteil (5) anheben und Kegelstange (6) vorsichtig aus dem Ventilgehäuse herausziehen. Balgteil (5) aus dem Balggehäuse ziehen und Dichtring (1.2) abnehmen.
Alle Teile gründlich reinigen und auf Be-

schädigung überprüfen.
Defekte Teile austauschen.

6. Bei Ventilen \geq DN 32 Hülse (10.1 oder 11.1) entfernen.
Oberen Sitz (2.1) mit passenden Sitzschlüssel (siehe Tabelle Seite 20) heraus-schrauben.
7. **DN 15 bis 25**
Kegel (3) aus dem Gehäuse nehmen.

DN 32 bis 50

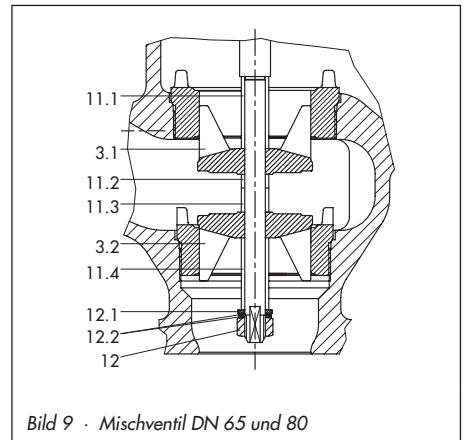
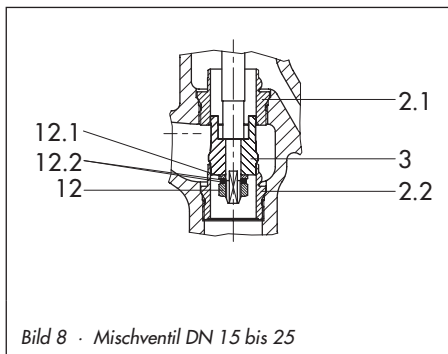
Oberen Kegel (3.1), Hülse (10.2) und unteren Kegel (3.2) aus dem Gehäuse nehmen.

DN 65/80

Oberen Kegel (3.1), Hülsen (11.2 und 11.3) und unteren Kegel (3.2) aus dem Gehäuse nehmen.

8. Unteren Sitz (2.2) aus dem Ventilgehäuse herausschrauben.

Alle Teile reinigen, prüfen und wenn erforderlich überarbeiten oder austauschen.



Montage

1. Dichtring (5.3) und Gewinde am Balggehäuse mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen. Dichtring (5.3) auf Balggehäuse (5.2) legen. Balgteil (5) mit der Kegelstange in Balggehäuse schieben. Überwurfmutter (5.1) zunächst nur handfest verschrauben.

2. Neue oder alte überarbeitete Sitze an Gewinde und Dichtkonus mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen.

3. Unteren Sitz (2.2) mit Sitzschlüssel einschrauben, dabei mit korrekten Anzugsmomenten arbeiten:

Ventil-DN	15...25	32...50	65...80
Sitzgewinde	M32x1,5	M58x1,5	M90x1,5
Anzugsmoment	120 Nm	500 Nm	1050 Nm

4. **DN 15 bis 25**
Kegel (3) in unteren Sitz (2.2) schieben.

DN 32 bis 50

Unteren Kegel (3.2) in unteren Sitz (2.2) schieben.

Kurze Hülse (10.2) und oberen Kegel (3.1) nacheinander auf den unteren Kegel setzen. Zur Sicherung eine lange Schraube M8 durch unteren Kegel schieben um Hülse und oberen Kegel zu fixieren.

DN 65/80

Unteren Kegel (3.2) in unteren Sitz (2.2) schieben.

Zwei kurze Hülsen (11.3 und 11.2) und

oberen Kegel nacheinander auf den unteren Kegel setzen. Zur Sicherung eine lange Schraube M12 durch unteren Kegel schieben um Hülsen und oberen Kegel zu fixieren.

5. Oberen Sitz (2.1) so in das Gehäuse einschrauben, dass der obere Kegel leicht in den Sitz gleitet. Erforderliches Anzugsmoment nach Tabelle unter Schritt 3 wählen.

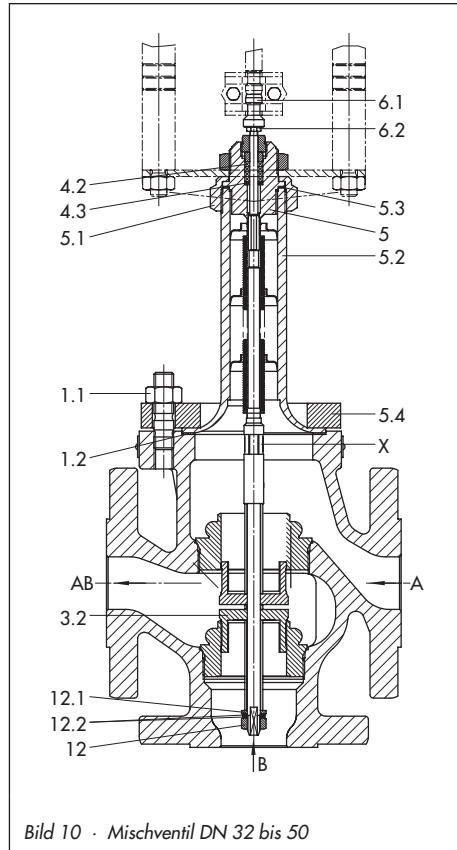


Bild 10 · Mischventil DN 32 bis 50

Dichtring (1.2) in oberen Ventilflansch einlegen.

6. **DN 15 bis 25**

Oberteil vorsichtig auf das Ventil setzen, dabei Kegelstange in Kegel (3) einführen.

DN 32 bis 50

Hülse (10.1) über Kegelstange schieben. Oberteil vorsichtig aufsetzen, dabei Kegelstange durch oberen Kegel (3.1), Hülse (10.2) und unteren Kegel (3.2) führen und gleichzeitig die Schraube M8 entfernen.

Hülse (10.3) von unten auf Kegelstange schieben.

DN 65 und 80

Hülse (11.1) über Kegelstange schieben. Oberteil vorsichtig aufsetzen, dabei Kegelstange durch oberen Kegel (3.1), zwei Hülsen (11.2 und 11.3) und unteren Kegel (3.2) in das Gehäuse führen und gleichzeitig die Schraube M12 entfernen.

Hülse (11.4) von unten auf Kegelstange schieben.

7. Zuerst Scheibe (12.1), dann Sicherungsscheibenpaar (12.2) mit Radialrippen

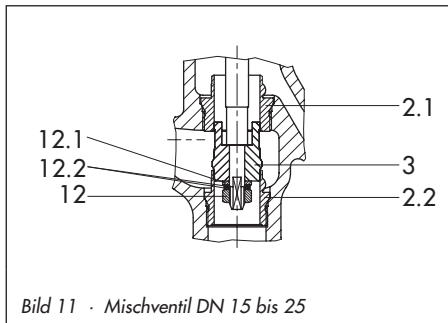


Bild 11 · Mischventil DN 15 bis 25

nach außen und grober Sperrverzahnung zueinander auf die Kegelstange stecken, Mutter (12) von Hand aufschrauben.

Hinweis: Für die Nennweiten DN 15 bis 50 kann ein spezielles Werkzeug zum Halten der Scheiben (12.1 und 12.2) angefordert werden (siehe Tabelle).

Besonders bei DN 15 bis 25 lassen sich sonst die Scheiben aus Platzgründen kaum auf der Kegelstange montieren.

8. Balggehäuse (5.2) mit Balgteil etwas herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel am Sechskant oder der abgeflachten Stelle (X) der Kegelstange zum Gegebenhalten ansetzen.

Achtung!

Der Metallbalg darf nicht verdreht werden.

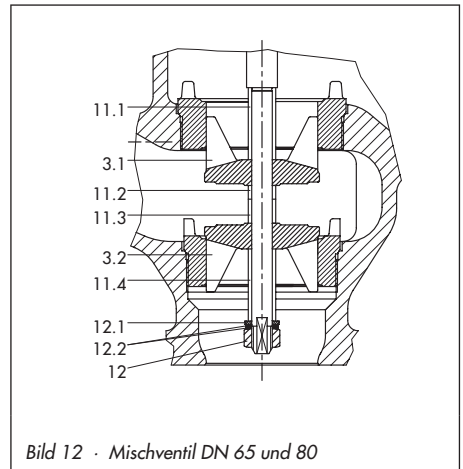


Bild 12 · Mischventil DN 65 und 80

Mutter (12) zum Befestigen der Kegel und Hülsen anziehen:

Ventil-DN	15 ... 50	65 ... 80
Mutter (12)	15 Nm	25 Nm

Maulschlüssel entfernen.

9. Flansch (5.4) auflegen und mit Balggehäuse (5.2) ausrichten, dabei korrekten Sitz der Dichtung (1.2) beachten.

Muttern (1.1) montieren:

Ventil-DN	15...25	32...50	65...80
Muttern (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Überwurfmutter (5.1) mit 80 Nm verschrauben.

10. Bei DN 15 bis 50 die Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) wieder am Kegelstangenende aufschrauben. Kupplungsmutter so einstellen, dass das Maß 50 mm von Oberkante Balgteil (5) bis Oberkante Kupplungsmutter (6.1) eingehalten wird, wenn die Kegelstange ganz in das Ventil geschoben wird (vgl. Bild Seite 23).

Abschließend Antrieb nach zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung montieren.

4.2.2 Verteilventil

Demontage

1. Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) bei Ventilen \leq DN 50 von der Kegelstange abschrauben.
2. Überwurfmutter (5.1) vom Balggehäuse abschrauben. Muttern (1.1) entfernen und Flansch (5.4) abheben.
3. Balggehäuse (5.2) und Balgteil bis zum Anschlag herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel SW 10 (\leq DN 50) oder SW 13 (\geq DN 65) am Sechskant (X) oder der abgeflachten Stelle der Kegelstange zum Gegenhalten ansetzen. Mutter (12) lösen und Maulschlüssel entfernen.
4. Mutter (12) abschrauben, zwei Verdreh-sicherungsscheiben (12.2) und Scheibe (12.1) abnehmen.

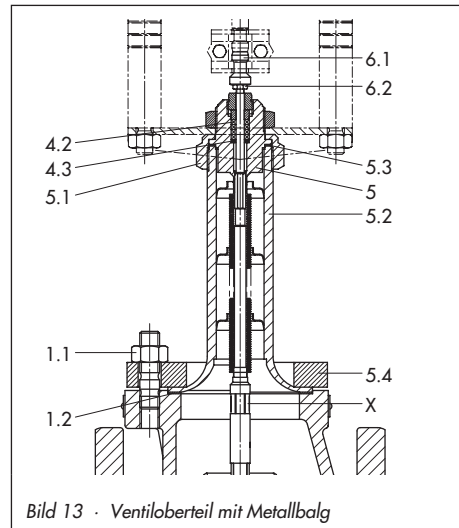


Bild 13 · Ventiloberteil mit Metallbalg

5. Balgteil (5) aus dem Balggehäuse ziehen und Dichtring (1.2) abnehmen.
Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigung überprüfen.
Defekte Teile austauschen.

6. **DN 15 bis 25**

Oberen Sitz (2.1) herausschrauben. Kegel (3) aus dem Gehäuse nehmen, danach unteren Sitz (2.2) demontieren.

DN 32 bis 50

Oberen Kegel (3.1) und drei Hülsen (10.1, 10.2, 10.3) aus dem Gehäuse nehmen.

DN 65/80

Oberen Kegel (3.1) und vier Hülsen (11.1, 11.2, 11.3, 11.4) aus dem Gehäuse nehmen.

7. **DN 32 bis 80**

Oberen und unteren Sitz (2.1, 2.2) mit passenden Sitzschlüssel (vgl. Seite 20) aus dem Gehäuse herausschrauben.

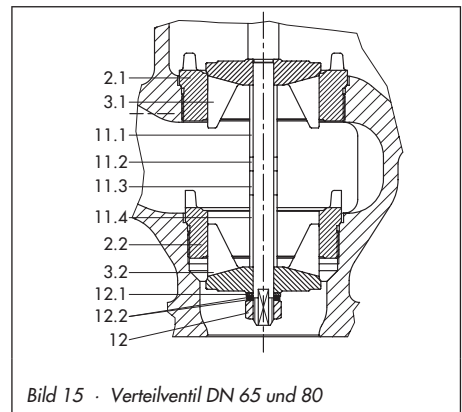
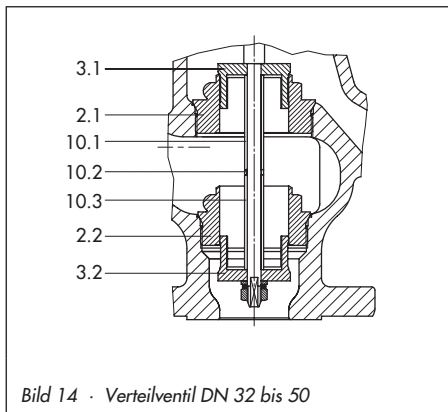
Unteren Kegel (3.2) aus dem Gehäuse nehmen.

Alle Teile gründlich reinigen, prüfen und wenn erforderlich überarbeiten oder austauschen.

Montage

1. Den Dichtring (5.3) und das Gewinde am Balggehäuse mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen.
Den Dichtring (5.3) auflegen und das Balgteil (5) mit Kegelstange in Balggehäuse (5.2) schieben.
Überwurfmutter (5.1) zunächst handfest verschrauben.
2. Neue oder alte überarbeitete Sitze am Gewinde und am Dichtkonus mit Schmiermittel (Bestell-Nr. 8150-0119) bestreichen.
3. **DN 15 bis 25**
Unteren Sitz (2.2) einschrauben und festdrehen:

Ventil-DN	15 ... 25
Sitzgewinde	M32 x 1,5
Anzugsmoment	120 Nm



Kegel (3) in unteren Sitz stecken, dann oberen Sitz (2.1) so einschrauben, dass der Kegel von unten in den Sitz gleitet. Oberen Sitz mit gleichem Anzugsmoment festdrehen.

DN 32 bis 50

Unteren Kegel (3.2) in das Gehäuse legen, dann nacheinander unteren Sitz (2.2) und oberen Sitz (2.1) mit Sitzschlüssel einschrauben:

Ventil-DN	32 ... 50
Sitzgewinde	M58 x 1,5
Anzugsmoment	500 Nm

Oberen Kegel (3.1) und **drei** Hülsen (10.1, 10.2, 10.3) nacheinander auf die Kegelstange stecken.

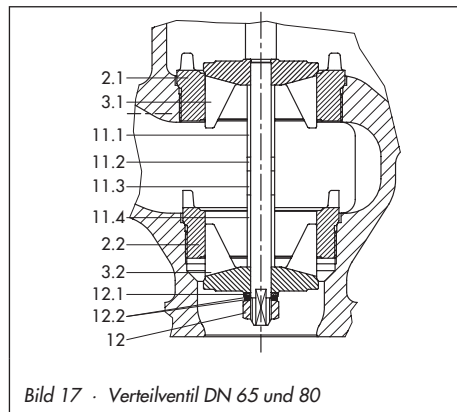
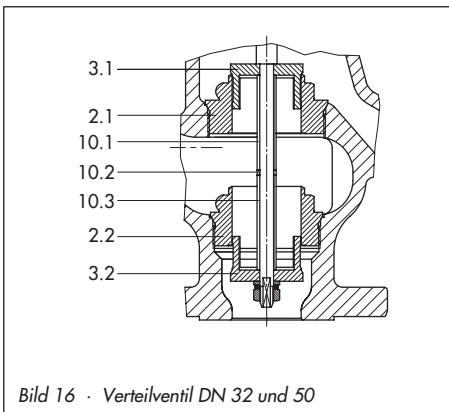
DN 65 und 80

Unteren Kegel (3.2) in das Gehäuse legen, dann nacheinander unteren Sitz (2.2) und oberen Sitz (2.1) mit Sitzschlüssel einschrauben:

Ventil-DN	65 und 80
Sitzgewinde	M90 x 1,5
Anzugsmoment	1050 Nm

Oberen Kegel (3.1) und **vier** Hülsen (11.1, 11.2, 11.3, 11.4) nacheinander auf die Kegelstange stecken.

- Bei Verteilventilen \geq DN 32 den unteren Kegel in den unteren Sitz stecken. Dichtring (1.2) in Gehäuseflansch legen, dann Balggehäuse (5.2) nehmen und Kegelstange (6) vorsichtig in das Gehäuse führen. Unteren Kegel im Sitz festhalten, damit die Kegelstange zentrisch durch die Kegelbohrung geschoben wird.
- Zuerst Scheibe (12.1), dann Sicherungsscheibenpaar (12.2) mit Radialrippen nach außen und grober Sperrverzahnung zueinander auf die Kegelstange stecken, Mutter (12) von Hand aufschrauben.



Hinweis: Für die Nennweiten 15 bis 50 kann ein spezielles Werkzeug zum Halten der Scheiben (12.1 und 12.2) angefordert werden (siehe Tabelle).
Besonders bei DN 15 bis 25 lassen sich sonst die Scheiben aus Platzgründen kaum auf der Kegelstange montieren.

lungsmutter so einstellen, dass das Maß 50 mm von Oberkante Balgteil (5) bis Oberkante Kupplungsmutter (6.1) eingehalten wird, wenn die Kegelstange ganz in das Ventil geschoben wird (vgl. Bild Seite 23).

Abschließend Antrieb nach zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung montieren.

- Balggehäuse (5.2) mit Balgteil etwas herausziehen, dann seitlich einen Maulschlüssel am Sechskant (X) oder der abgeflachten Stelle der Kegelstange zum Gegenhalten ansetzen.

Achtung!

Der Metallbalg darf nicht verdreht werden.

Mutter (12) zum Befestigen der Kegel und Hülsen anziehen:

Ventil-DN	15 ... 50	65 ... 80
Mutter (12)	15 Nm	25 Nm

Maulschlüssel entfernen.

- Flansch (5.4) auflegen und mit Balgehäuse (5.2) ausrichten, dabei korrekten Sitz der Dichtung (1.2) beachten.
Muttern (1.1) montieren:

Ventil-DN	15...25	32...50	65...80
Muttern (1.1)	M10 10 Nm	M12 30 Nm	M16 90 Nm

Überwurfmutter (5.1) mit 80 Nm verschrauben.

- Bei DN 15 bis 50 die Kupplungs- und Kontermutter (6.1 und 6.2) wieder am Kegelstangenende aufschrauben. Kupp-

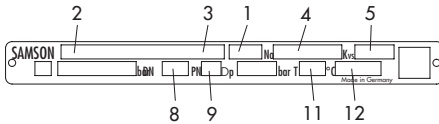
4.3 Werkzeuge und Anzugsmomente

Ventil-Nennweite	DN 15 ... 25 NPS ½ ... 1	DN 32 ... 50 NPS 1½ ... 2	DN 65 ... 80 NPS 2½ ... 3
Sitzschlüssel Bestell-Nummer	1280-3010	1280-3011	1280-0305
Haltewerkzeug	1280-3059 für Scheibe (12.1) und Verdrehsicherung (12.2)		
Anzugsmomente (± 10 %)			
Ventilsitz	120 Nm (M32x1,5)	500 Nm (M58x1,5)	1050 Nm (M90x1,5)
Mutter (12)	15 Nm		25 Nm
Gehäusemutter (1.1)	10 Nm (M10)	30 Nm (M12)	90 Nm (M16)
Überwurfmutter (5.1)	80 Nm		

5 Beschreibung Typenschilder

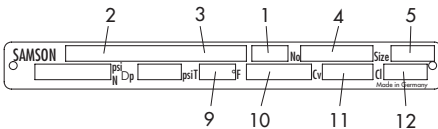
Die Angaben auf den Typenschildern unterscheiden DIN- und ANSI-Ausführung.

5.1 DIN-Ausführung



- 1 Ventiltyp
- 2 Erzeugnisnummer
- 3 Erzeugnisnummer-Index
- 4 Kommissionsnummer oder Datum
- 5 K_{VS} -Wert
- 8 Nennweite
- 9 Nenndruck
- 11 Zulässige Temperatur ($^{\circ}\text{C}$)
- 12 Gehäusewerkstoff

5.2 ANSI-Ausführung



- 1 Ventiltyp
- 2 Erzeugnisnummer
- 3 Erzeugnisnummer-Index
- 4 Kommissionsnummer oder Datum
- 5 Nennweite
- 9 Zulässige Temperatur ($^{\circ}\text{F}$)
- 10 Gehäusewerkstoff
- 11 C_V -Wert
- 12 Class

6 Maße in mm und inch

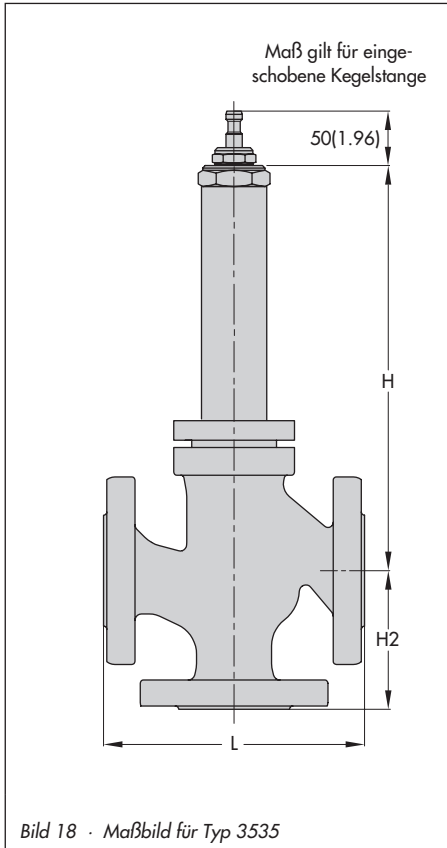
DIN-Ausführung					
DN	L (mm)		H (mm)	H2 (mm)	
15	130		235	70	
20	150			80	
25	160			85	
32	180		245	100	
40	200			105	
50	230			120	
65	290		350	130	
80	310			140	

ANSI-Ausführung					
NPS	L (in)		H (in)	H2 (in)	
	Class 150	Class 300		Class 150	Class 300
½	7,25	7,50	9,25	3,62	3,76
¾		7,62			3,82
2		7,75			3,88
1½	8,75	9,25	9,65	4,37	4,63
2	10,00	10,50		5,00	5,26
2½	10,78	11,50	13,78	5,43	5,75
3	11,75	12,50		5,87	6,26

7 Herstellerafragen

Bei Anfragen zum Ventil bitte folgende Daten angeben:

- ▶ Typenbezeichnung (vgl. Typenschild)
- ▶ Auftragsnummer (vgl. Typenschild)
- ▶ Fabrikationsnummer
- ▶ Nennweite und Ausführung des Ventils
- ▶ Druck und Temperatur des Durchflussmediums
- ▶ Durchfluss in m^3/h
- ▶ Nenn-Signalbereich (Stelldruckbereich) (z. B. 1,4 bis 2,3 bar bei einem pneumatischen Antrieb)
- ▶ Einbauzeichnung





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 8135/8136

2011-09