

## Bauart 240

# Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351



### Anwendung

Steuerventil mit dichtem Abschluss für Flüssigkeiten, Gase und Dampf nach DIN- oder ANSI-Normen

<b>Nennweite</b>	<b>DN 15 bis 100 · NPS ½ bis 4</b>
<b>Nenndruck</b>	<b>PN 10 bis 40 · Class 150 und 300</b>
<b>Mediumstemp.</b>	<b>-50 bis +250 °C · -58 bis +482 °F</b>



Das pneumatische Stellventil Typ 3351 besteht aus einem Auf/Zu-Ventil und einem pneumatischen Antrieb. Wahlweise kann das Ventil mit einem Balg- oder Isolierteil ausgerüstet werden.

Ventilgehäuse aus:

- Grauguss
- Sphäroguss
- Stahlguss
- korrosionsfestem Stahlguss

### Weitere Merkmale

- Ventilkegel weich dichtend
- Leckage-Klasse VI nach DIN EN 60534-4, entsprechend Class VI nach ANSI/FCI 70-2
- Anbau von Magnetventilen und Grenzsinalgebern
  - Einzelheiten zu Anbaugeräten vgl. ► T 8350
  - Passende Montagesätze vgl. ► EB 8039, Kapitel „Zubehör“

### Ausführungen

**Normalausführung** für Nenndruck PN 10 bis 40 oder Class 150 und 300 mit Sicherheitsstellung „Ventil ZU“ oder „Ventil AUF“

- **Typ 3351** (Bild 1) · Auf/Zu-Ventil mit selbst nachstellender PTFE-V-Ring-Packung · Nennweiten DN 15 bis 100 (NPS ½ bis 4) · Mediumtemperaturen von -10 bis +220 °C (14 bis 428 °F)
- **Typ 3351 Balgausführung**<sup>1)</sup> · Auf/Zu-Ventil mit Metallbalgabdichtung und V-Ring-Packung · Nennweiten DN 15 bis 50 (NPS ½ bis 2) · Mediumtemperaturen nach Tabelle 1 · Einsatz bei Thermofluiden
- **Typ 3351 Ausführung mit Isolierteil** · Auf/Zu-Ventil mit Isolierteil, Abdichtung der Kegelstange mit PTFE-V-Ring-Packung · Nennweiten DN 15 bis 50 (NPS ½ bis 2) · Mediumtemperaturen nach Tabelle 1

### Weitere Ausführungen

- Zusätzliche Handverstellung
- Verstärkte Feder
- Höhere oder niedrigere Mediumtemperaturen
- Höhere Umgebungstemperaturen

<sup>1)</sup> Ausführung entspricht nicht der TA Luft



**Bild 1:** Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351



**Bild 2:** Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351 · Ausführung mit Handverstellung

### Wirkungsweise

Je nach Form des Ventilsitzes und Anordnung des Ventilkegels hat das Ventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung der Membran oder bei Ausfall des Steuerstroms wirksam werden:

- **Ventil „Feder schließt“:** Bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geschlossen.
- **Ventil „Feder öffnet“:** Bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geöffnet.

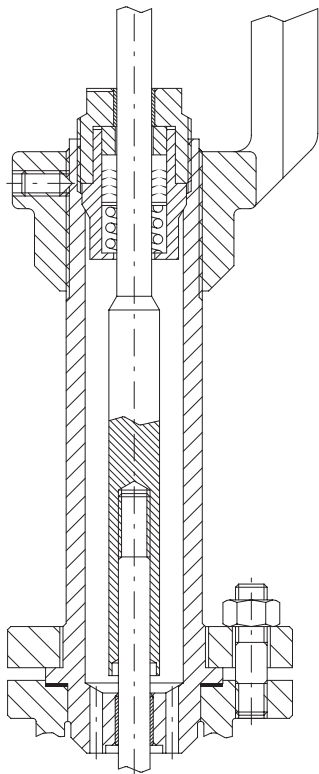
### Durchflussrichtung

Die Durchflussrichtung im Ventil ist vom Medium und der gewählten Sicherheitsstellung abhängig.

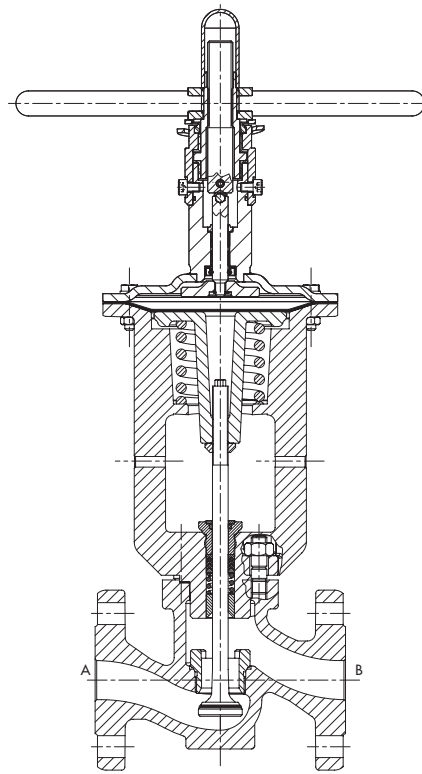
Bei Ventilen „Feder schließt“ soll der Ventilkegel bei Gasen und Dämpfen in Schließrichtung (A → B) angeströmt werden. Eine Ausnahme ist die Ausführung DN 100, bei der die Anströmung in Öffnungsrichtung (B → A) vorgeschrieben ist.

Bei Flüssigkeiten muss der Kegel in Öffnungsrichtung (B → A) angeströmt werden.

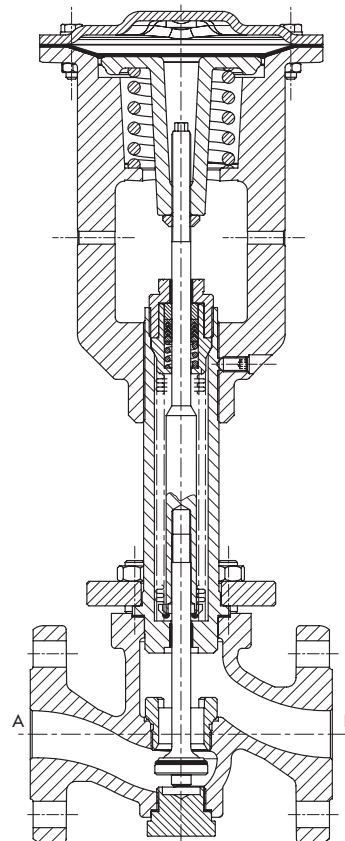
Ventile mit Sicherheitsstellung „Feder öffnet“ werden bei allen Medien in Öffnungsrichtung (A → B) angeströmt. Mit der optionalen Handverstellung lassen sich Ventile mit der Sicherheitsstellung „Feder schließt“ bei Hilfsenergieausfall öffnen. Ventile mit der Sicherheitsstellung „Feder öffnet“ können geschlossen werden.



**Bild 3:** Detailzeichnung für Isolierteil



**Bild 4:** Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351 mit Handverstellung



**Bild 5:** Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351 · Balgausführung

**Tabelle 1: Technische Daten**

Ausführung	DIN				ANSI		
Gehäusewerkstoff	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400- 18-LT	Stahlguss 1.0619	korrosionsfester Stahlguss 1.4408	Stahlguss A 216 WCC	korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8M	
Nenndruck	PN 10, 16	PN 10, 16, 25	PN 10, 16, 25, 40		Class 150 und 300		
Nennweite	Standard	DN 15...100				NPS ½...4	
	Balg-/Isolierteil	DN 15...50				NPS ½...2	
Anschlussflansche	Form B nach DIN EN 1092-2		Form B1 nach DIN EN 1092-1		RF		
<b>Temperaturbereiche in °C (°F) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2)</b>							
Mediumtemperatur (Standard)	-10...+220 °C (14...428 °F)				-10...+220 °C (14...428 °F)		
Hochtemperatursausführung <sup>2)</sup>	-10...+240 °C (14...464 °F) <sup>1)</sup>				-10...+240 °C (14...464 °F) <sup>1) 4)</sup>		
Tieftemperatursausführung	-	-	-50...+220 °C (-58...+428 °F) <sup>3) 4)</sup>	-29...+220 °C (-20...+428 °F) <sup>3) 4)</sup>	-50...+220 °C (-58...+428 °F) <sup>3) 4)</sup>		
Leckage-Klasse	DIN EN 60534-4: VI				ANSI/FCI 70-2: Class VI		
Konformität	<b>CE · EAC</b>						

<sup>1)</sup> Mit Sonderweichdichtung für Kegel und Balg- oder Isolierteil

<sup>2)</sup> Höhere Temperaturen (max. 450 °C/842 °F) mit metallischer Kegeldichtung und Leckage-Klasse IV oder V auf Anfrage

<sup>3)</sup> Zusätzliche Kerbschlagbescheinigung zwischen -29 °C (-20 °F) und -50 °C (-58 °F) erforderlich

<sup>4)</sup> Nur mit Balg- oder Isolierteil

**Tabelle 2: Werkstoffe**

Ventil	DIN				ANSI	
Gehäuse	Grauguss EN-GJL-250	Sphäroguss EN-GJS-400- 18-LT	Stahlguss 1.0619	korrosionsfester Stahlguss 1.4408	Stahlguss A 216 WCC	korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8M
Sitz	1.4006			1.4404/1.4571	A 182 F6a CL2	316Ti/316L
Kegel	1.4404 · Dichtring aus verstärktem PTFE <sup>1)</sup>					
Gehäusedichtung	Metall-Graphit					
Antriebsmembran	NBR (Nitril Kautschuk) mit Gewebereinlage Werkstoffe für höhere oder niedrigere Umgebungstemperaturen auf Anfrage					
<b>Normalausführung</b>						
Ventiloberteil	Grauguss EN-GJL-250	Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.0619	Oberteilflansch 1.4404 ver- schweißt mit Oberteil 1.0619	Stahlguss A 216 WCC	Oberteilflansch 316L verschweißt mit Oberteil A 216 WCC
Führungsbuchse	1.4104			1.4404	1.4104	316L
Stopfbuchspackung	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle · Feder 1.4310					
Gewindebuchse, vollständig	1.4404 + Kohle				316L + Kohle	
<b>Ausführung mit Balg- oder Isolierteil</b>						
Balg-/Isolierteil	1.0460			1.4404	A105	316L
Antriebsflansch	Grauguss	Stahlguss			Stahlguss	
	EN-GJL-250	1.0619			A 216 WCC	
Führungsbuchse	Polymer					
Abdichtung	Balgteil: Metallbalg 1.4571 <sup>2)</sup> und PTFE-Graphit-V-Ring Packung · Feder 1.4310					
	Isolierteil: PTFE-Graphit-V-Ring Packung · Feder 1.4310					
Führungsmutter, vollständig	1.4404 und Polymer				316L und Polymer	
Balg- oder Isolierteilflansch	1.0460			1.4301	A105	304

<sup>1)</sup> Dichtring aus PEEK auf Anfrage

<sup>2)</sup> Einsatz bei Thermofluiden; Ausführung entspricht nicht der TA Luft

**Tabelle 3: Steuerdruck und maximaler Differenzdruck · Alle Drücke in bar und psi**

Nennweite (Balg- oder Isolierteil bis DN 50/NPS 2)	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Durchfluss	K <sub>V5</sub>	6,3	10	14	25	31	40	72	90	170	
	C <sub>V</sub>	7,5	12	16	–	36	47	84	105	200	
Pneumatischer Antrieb	Antriebsfläche in cm <sup>2</sup>	60			186			255		700	
	Hub in mm	8			10			12,5		30	
max. Zulufdruck		6 bar/88 psi									
<b>Normalausführung</b>											
<b>Feder schließt</b>											
Min. Steuerdruck für Ventilöffnung bei Δp <sub>max</sub>		4 bar/58 psi									
Max. zul. Differenzdruck Δp <sub>max</sub> bei	Dampf, Gas A → B	20 bar/290 psi			16 bar/235 psi			10 bar/145 psi		10 bar	
	Flüssigkeiten B → A	16 bar/235 psi			10 bar/145 psi			5 bar/73 psi		145 psi	
<b>Feder öffnet</b>											
Min. Steuerdruck zum Schließen des Ventils bei Δp <sub>max</sub>		4,5 bar/65 psi								4 bar/58 psi	
Max. zul. Differenzdruck Δp <sub>max</sub> bei Dampf, Gas, Flüssigkeiten		20 bar/290 psi			16 bar/235 psi			10 bar/145 psi			
<b>Sonderausführung „Feder schließt“ für erhöhten Differenzdruck Δp</b>											
Min. Steuerdruck für Ventilöffnung bei Δp <sub>max</sub>		5,5 bar/80 psi								–	
Max. zul. Differenzdruck Δp <sub>max</sub> bei Dampf, Gas, Flüssigkeiten <sup>1)</sup>		30 bar/435 psi			20 bar/290 psi			7 bar/102 psi		–	

<sup>1)</sup> Für Anströmrichtung B → A (vgl. Bild 4)

**Tabelle 4: Maße für Typ 3351**

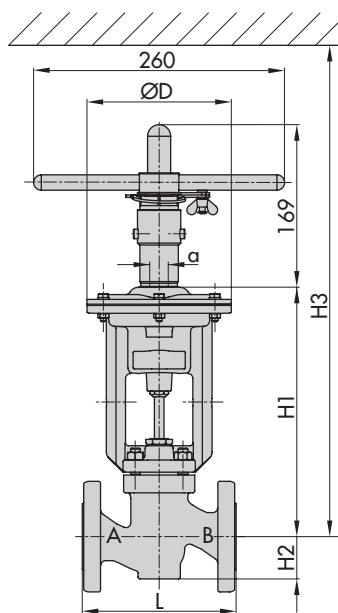
Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Länge L	PN 10/40 mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	Class 150	in	7,25			–	8,75	10	10,88	11,75	13,86
		mm	184			–	222	254	276	298	352
	Class 300	in	7,50	7,62	7,75	–	9,25	10,50	11,50	12,50	14,50
mm		190	194	197	–	235	267	292	318	368	
Membran-ØD	mm	150			240			280		390	
Steueranschluss	α	G ¼			G ¼			G ⅜			
<b>Normalausführung</b>											
H1	mm	260			285			328		485	
H2	mm	45			72			98		118	
H3 <sup>1)</sup>	mm	380			380			415		565	
<b>Ausführung mit Balg- oder Isolierteil</b>											
H4	mm	400			415			–			
H2	mm	55			80						
H3 <sup>1)</sup>	mm	520			535						

<sup>1)</sup> Minimale freie Höhe zum Ausbau des Antriebs; Ausführung mit Handverstellung: bis DN 80: +150 mm, DN 100: +210 mm

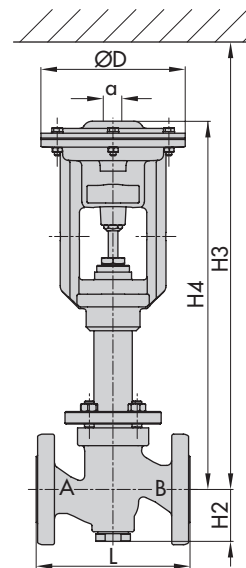
**Tabelle 5: Gewichte für Typ 3351**

Normalausführung	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Gewicht, ca. kg	PN 10/40	11	12	12	25	26	29	48	52	70	
	Class 150	11	12	13	–	23	27	47	52	64	
	Class 300	12	13	14	–	25	29	50	55	64	
Ausführung mit Balg- oder Isolierteil											
Gewicht, ca. kg	PN 10/40	16	17	17	33	34	37	–			
	Class 150	16	17	18	–	31	35				
	Class 300	17	18	19	–	33	37				

**Maßbilder**



Typ 3351 mit Handverstellung



Typ 3351 mit Balg- oder Isolierteil

**Bestelltext**

Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351

Nennweite DN/NPS

Nennndruck PN/Class

Gehäusewerkstoff lt. Tabelle 2

Sicherheitsstellung Ventil ZU oder Ventil AUF

Steuerluftdruck ... bar

Handverstellung ohne/mit

Sonderausführung Balg-/Isolierteil  
Hoch- oder Tieftemperaturausführung

Anbaugeräte Magnetventil und/oder elektrischer  
oder pneumatischer Grenzsignalgeber





Technische Änderungen vorbehalten.



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

**T 8039**

2016-11-14 · German/Deutsch