

**Anwendung**

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

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

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 Grenzsignalgebern
  - 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) · Mediumstemperaturen 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) · Mediumstemperaturen 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) · Mediumstemperaturen nach Tabelle 1

**Weitere Ausführungen**

- Zusätzliche Handverstellung
- Verstärkte Feder
- Höhere oder niedrigere Mediumstemperaturen
- 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.

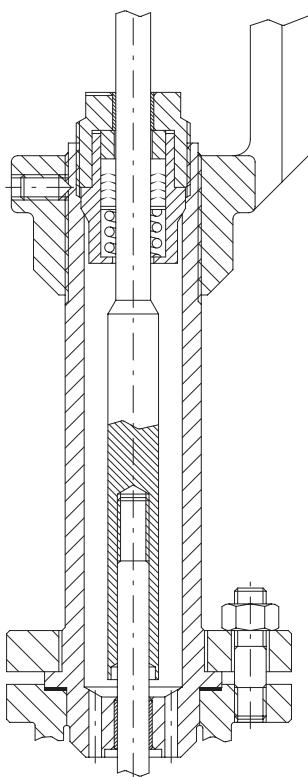
## Durchflussrichtung

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

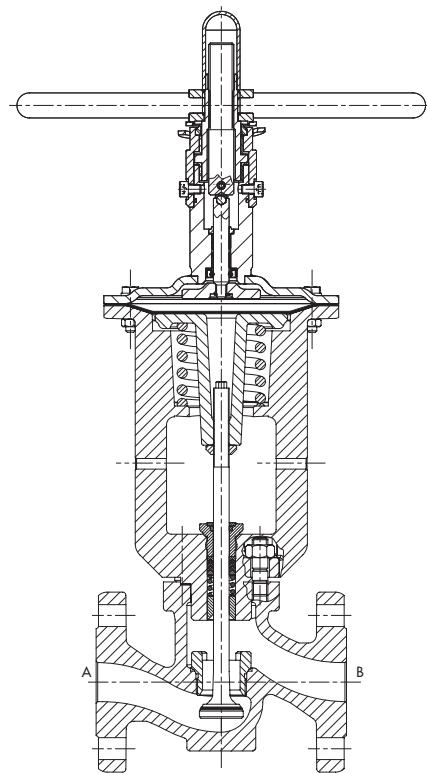
Bei Ventilen „Feder schließt“ soll der Ventilkegel bei Gasen und Dämpfen in Schließrichtung (A → B) angeströmt werden. Eine Ausnahme ist die Ausführung DN 100, bei der die Anströmung in Öffnungsrichtung (B → A) vorgeschrieben ist.

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

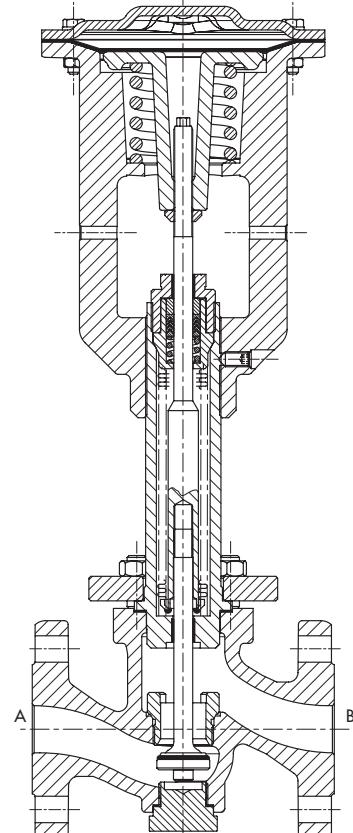
Ventile mit Sicherheitsstellung „Feder öffnet“ werden bei allen Medien in Öffnungsrichtung (A → B) angeströmt. Mit der optionalen Handverstellung lassen sich Ventile mit der Sicherheitsstellung „Feder schließt“ bei Hilfsenergieausfall öffnen. Ventile mit der Sicherheitsstellung „Feder öffnet“ können 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 1/2...4			
	Balg-/Isolierteil	DN 15...50			NPS 1/2...2			
Anschlussflansche	Form B nach DIN EN 1092-2		Form B1 nach DIN EN 1092-1		RF			
<b>Temperaturbereiche in °C (°F)</b> · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2)								
Mediumstemperatur (Standard)	-10...+220 °C (14...428 °F)			-10...+220 °C (14...428 °F)				
Hochtemperaturausführung <sup>2)</sup>	-10...+240 °C (14...464 °F) <sup>1)</sup>			-10...+240 °C (14...464 °F) <sup>1) 4)</sup>				
Tieftemperaturausführung	-	-	-	-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	 · 							

<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 Gewebeeinlage 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										
Gewindegbuchse, vollständig	1.4404 + Kohle				316L + Kohle						
<b>Ausführung mit Balg- oder Isolierteil</b>											
Balg-/Isolierteil	1.0460		1.4404	A105	316L						
Antriebsflansch	Grauguss EN-GJL-250	Stahlguss 1.0619			Stahlguss A 216 WCC						
	Führungsbuchse										
Abdichtung	Polymer										
	Balgteil: Metallbalg 1.4571 <sup>2)</sup> und PTFE-Graphit-V-Ring Packung · Feder 1.4310										
Führungs mutter, 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	1/2	3/4	1	-	1 1/2	2	2 1/2	3	4																		
Durchfluss	K <sub>VS</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. Zuluftdruck	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																										
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	1/2	3/4	1	-	1 1/2	2	2 1/2	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
	Class 300 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
	Membran-ØD mm	190			-	235	267	292	318	368
	Steueranschluss a	G 1/4			G 1/4			G 3/8		
<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

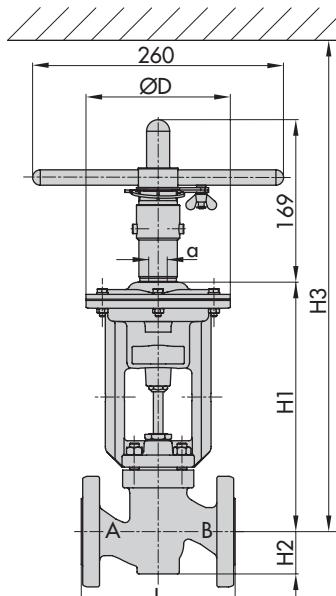
**Tabelle 5: Gewichte für Typ 3351**

Normalausführung	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
	NPS	1/2	3/4	1	-	1 1/2	2	2 1/2	3	4
	PN 10/40	11	12	12	25	26	29	48	52	70
Gewicht, ca. kg	Class 150	11	12	13	-	23	27	47	52	64
	Class 300	12	13	14	-	25	29	50	55	64

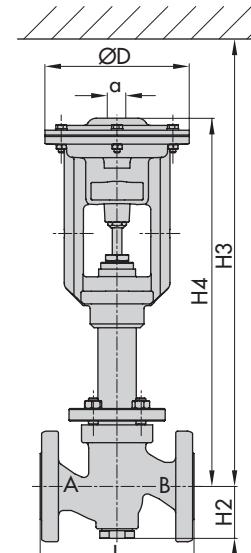
**Ausführung mit Balg- oder Isolierteil**

	PN 10/40	16	17	17	33	34	37			
Gewicht, ca. kg	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

Nenndruck 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](mailto:samson@samson.de) · [www.samson.de](http://www.samson.de)

**T 8039**