

Bauart 240

Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351



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 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**¹⁾ · 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

¹⁾ Ausführung entspricht nicht der TA Luft

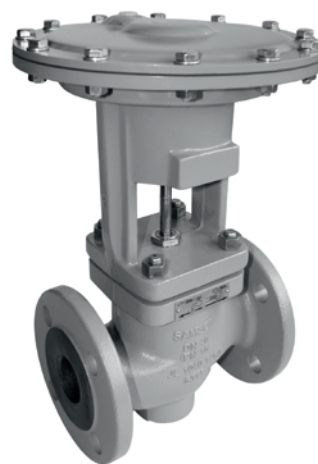


Bild 1: Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351



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.

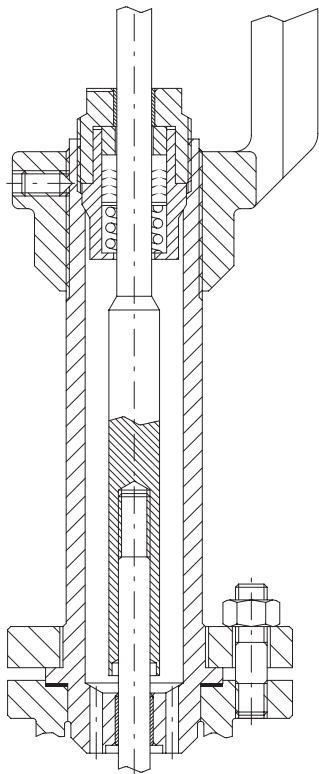


Bild 3: Detailzeichnung für Isolierteil

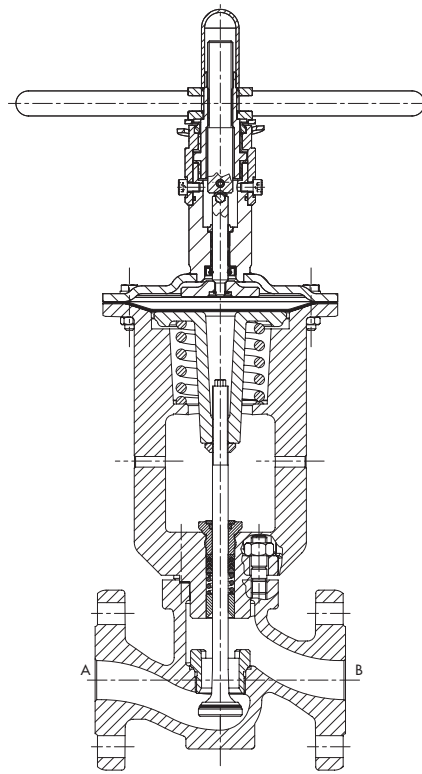


Bild 4: Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351 mit Handverstellung

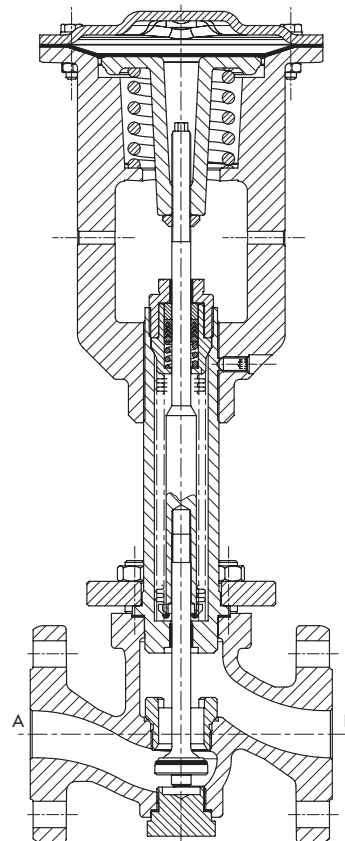


Bild 5: Pneumatisches Auf/Zu-Ventil Typ 3351 · Balgausführung

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		
Temperaturbereiche in °C (°F) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2)							
Mediumtemperatur (Standard)	-10...+220 °C (14...428 °F)				-10...+220 °C (14...428 °F)		
Hochtemperatursausführung ²⁾	-10...+240 °C (14...464 °F) ¹⁾				-10...+240 °C (14...464 °F) ^{1) 4)}		
Tieftemperatursausführung	-	-	-50...+220 °C (-58...+428 °F) ^{3) 4)}	-29...+220 °C (-20...+428 °F) ^{3) 4)}	-50...+220 °C (-58...+428 °F) ^{3) 4)}		
Leckage-Klasse	DIN EN 60534-4: VI				ANSI/FCI 70-2: Class VI		
Konformität	CE · EAC						

¹⁾ Mit Sonderweichdichtung für Kegel und Balg- oder Isolierteil

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

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

⁴⁾ 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 ¹⁾						
Gehäusedichtung	Metall-Graphit						
Antriebsmembran	NBR (Nitril Kautschuk) mit Gewebeeinlage Werkstoffe für höhere oder niedrigere Umgebungstemperaturen auf Anfrage						
Normalausführung							
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		
Ausführung mit Balg- oder Isolierteil							
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 ²⁾ 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	

¹⁾ Dichtring aus PEEK auf Anfrage

²⁾ 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 _{V5}	6,3	10	14	25	31	40	72	90	170	
	C _V	7,5	12	16	–	36	47	84	105	200	
Pneumatischer Antrieb	Antriebsfläche in cm ²	60			186			255		700	
	Hub in mm	8			10			12,5		30	
max. Zulufdruck		6 bar/88 psi									
Normalausführung											
Feder schließt											
Min. Steuerdruck für Ventilöffnung bei Δp _{max}		4 bar/58 psi									
Max. zul. Differenzdruck Δp _{max} 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	
Feder öffnet											
Min. Steuerdruck zum Schließen des Ventils bei Δp _{max}		4,5 bar/65 psi								4 bar/58 psi	
Max. zul. Differenzdruck Δp _{max} bei Dampf, Gas, Flüssigkeiten		20 bar/290 psi			16 bar/235 psi			10 bar/145 psi			
Sonderausführung „Feder schließt“ für erhöhten Differenzdruck Δp											
Min. Steuerdruck für Ventilöffnung bei Δp _{max}		5,5 bar/80 psi								–	
Max. zul. Differenzdruck Δp _{max} bei Dampf, Gas, Flüssigkeiten ¹⁾		30 bar/435 psi			20 bar/290 psi			7 bar/102 psi		–	

¹⁾ Für Anströmrichtung B → A (vgl. Bild 4)

Tabelle 4: Maße für Typ 3351

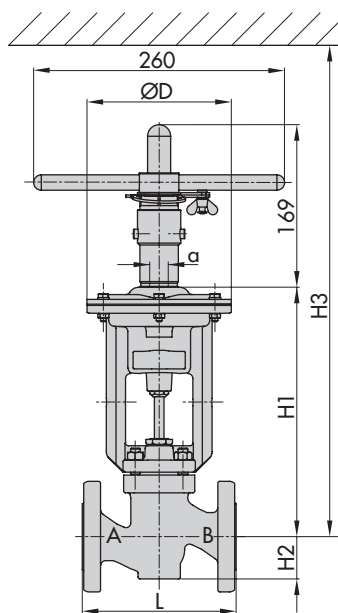
Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	NPS	½	¾	1	–	1½	2	2½	3	4	
Länge L	PN 10/40 mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	Class 150	in	7,25			–	8,75	10	10,88	11,75	13,86
		mm	184			–	222	254	276	298	352
	Class 300	in	7,50	7,62	7,75	–	9,25	10,50	11,50	12,50	14,50
mm		190	194	197	–	235	267	292	318	368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

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

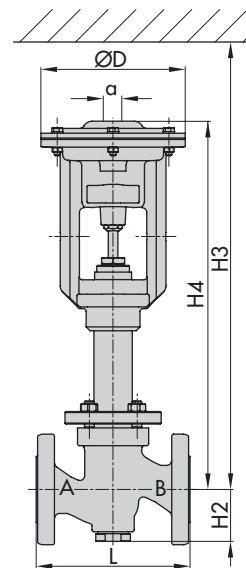
Tabelle 5: Gewichte für Typ 3351

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