TYPENBLATT

T 8052

Bauart 250 · Pneumatische Stellventile Typ 3251-1/3251-AM-1 und Typ 3251-7/3251-AM-7

Durchgangsventil Typ 3251 und Typ 3251-AM

ANSI-Ausführung

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen

Typ	**3251**	**3251-AM**
Nennweite	**NPS ½ bis 20**	**NPS ½ bis 3**
Nenndruck	**Class 150 bis 2500**	**Class 150 bis 2500**
Temperaturen	**-320 bis +1022 °F (-196 bis +550 °C)**	**-320 bis +842 °F (-196 bis +450 °C)**

Bild 1: *Pneumatisches Stellventil Typ 3251-1 (Ventil Typ 3251 mit Antrieb Typ 3271)*

Merkmale

Durchgangsventil Typ 3251 oder Typ 3251-AM mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 als Stellventil Typ 3251-1 bzw. Typ 3251-AM-1
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 als Stellventil Typ 3251-7 bzw. Typ 3251-AM-7 für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers

Ventilgehäusewerkstoff

Typ 3251:

- Stahlguss
- korrosionsfestem, warmfestem oder kaltzähem Stahlguss
- Sonderwerkstoffen

Typ 3251-AM:

- additiv gefertigter Edelstahl 316/316L
- andere Werkstoffe auf Anfrage

Geräuscharmer Ventilkegel

- metallisch dichtend
- weich dichtend bis Class 300
- metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen
- druckentlastet zur Beherrschung großer Differenzdrücke

Optional mit RFID-Transponder mit eineindeutiger Kennzeichnung gemäß DIN SPEC 91406.

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Anbaugeräten ausgerüstet werden: Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach DIN EN 60534-6-1[1)] und NAMUR-Empfehlung (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8350).

[1)] Zubehör erforderlich, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation

Nur Typ 3251: Für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Kreisen (SIL) steht optional ein Sicherheitshandbuch mit den sicherheitstechnischen Kennzahlen zur Verfügung.

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com

Ausgabe März 2024

Ausführungen

Normalausführung mit PTFE-Packung für Temperaturen von 14 bis 428 °F (-10 bis +220 °C) oder mit nachziehbarer Hochtemperaturpackung für 14 bis 662 °F (-10 bis +350 °C), Typ 3251: Nennweite NPS ½ bis 20, Typ 3251-AM: Nennweite NPS ½ bis 3, Class 150 bis 2500

- **Typ 3251-1** und **Typ 3251-AM-1** · Ventil Typ 3251 bzw. Typ 3251-AM mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 mit 350 bis 2800 cm² Antriebsfläche (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
- **Typ 3251-7** und **Typ 3251-AM-7** · Ventil Typ 3251 bzw. Typ 3251-AM mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 mit 350 bis 750v2 cm² Antriebsfläche für den integrierten Stellungsregleranbau (vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Anschweißenden** oder **Vorschuhenden** nach ASME B16.25
- **Strömungsteiler** oder **AC-1-/AC-3-Garnitur** zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter ▶ T 8081, ▶ T 8082 und ▶ T 8083
- **Lochkegel** · vgl. Typenblatt ▶ T 8086
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. technische Daten
- **Ausführung mit Isolier- oder Balgteil** · vgl. technische Daten
- **Heizmantel** (nur für Typ 3251) · Einzelheiten auf Anfrage
- **Zusätzliche Handverstellung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1
- **Ausführungen nach DIN-Normen** · vgl. Typenblatt ▶ T 8051
- **Stellventil Typ 3251/3251-AM mit Handantrieb Typ 3273** · für Ventile mit max. 30 mm Nennhub und seitliche Handverstellung für Hub >30 mm, vgl. Typenblatt ▶ T 8312
- **Elektrisches Stellventil Typ 3251-2/3251-AM-2** · auf Anfrage

Aufbau und Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Wenn der Stelldruck steigt, nimmt die Kraft auf die Membran im Antrieb zu. Die Federn werden zusammengedrückt. Abhängig von der gewählten Wirkrichtung fährt die Antriebsstange ein oder aus. Dies verändert die Stellung des Kegels zum Sitz, was wiederum die Durchflussmenge und damit den Druck p_2 bestimmt.

Bei der Ausführung mit Balgteil ermöglicht der Prüfanschluss die Überwachung des korrosionsfesten Metallbalgs.

Zur Verringerung von Geräuschemissionen können Innengarnituren mit Strömungsteilern eingesetzt werden (vgl. ▶ T 8081).

Bei hohen Drücken oder Differenzdrücken am Kegel kann bei Bedarf eine Druckentlastung vorgesehen werden.

Die folgenden Bilder zeigen Beispielkonfigurationen.

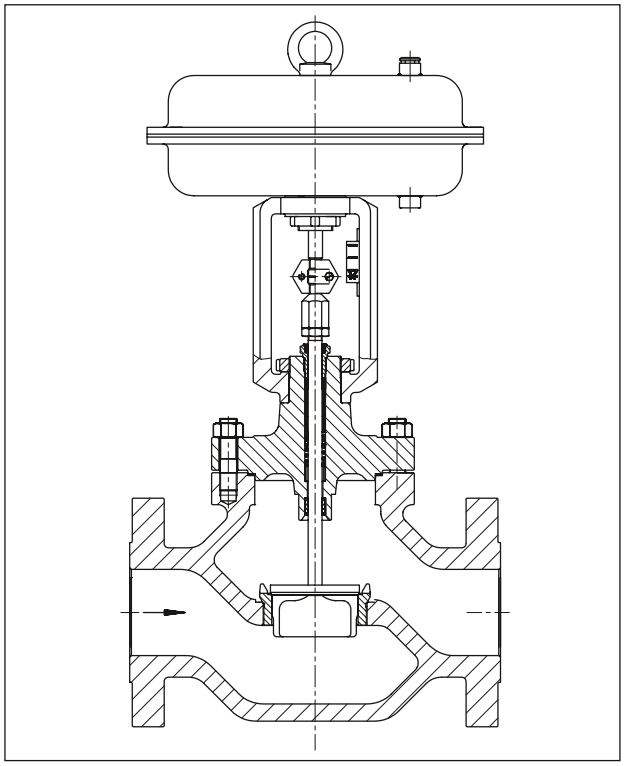

Bild 2: *Stellventil Typ 3251-1/3251-AM-1 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271*

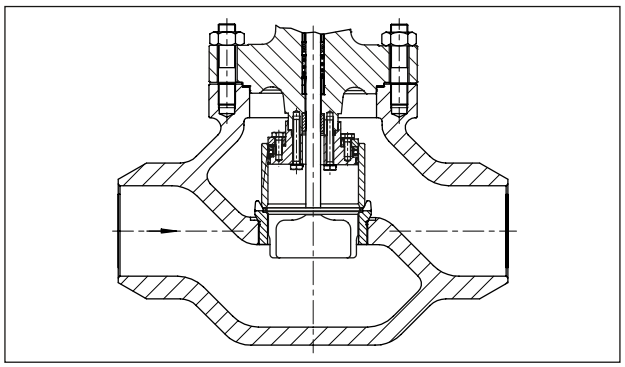

Bild 3: *Ventil Typ 3251/3251-AM mit Anschweißenden und druckentlastetem Ventilkegel*

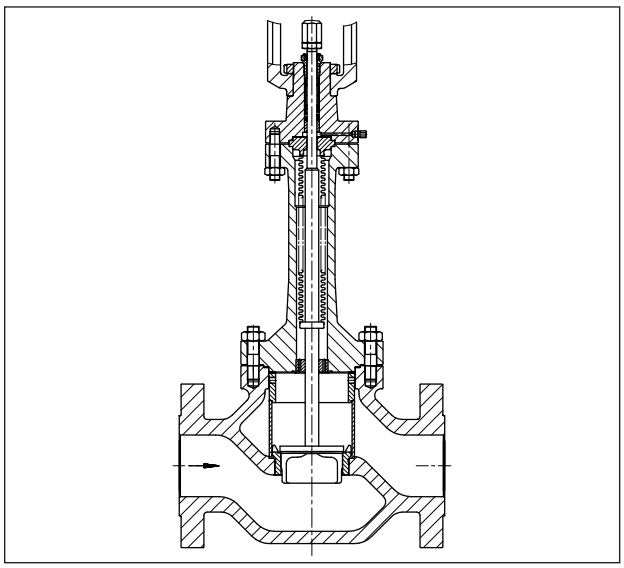

Bild 4: *Ventil Typ 3251/3251-AM mit Strömungsteiler ST1 und zusätzlicher Metallbalgabdichtung mit Prüfanschluss*

Differenzdrücke

Die zulässigen Differenzdrücke dem Übersichtsblatt ▶ T 8000-4 entnehmen.

Sicherheitsstellungen

Je nach Anordnung der Druckfedern im pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3) hat das Stellventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA):**
  Bei Ausfall der Hilfsenergie schließt das Ventil.
- **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE):**
  Bei Ausfall der Hilfsenergie öffnet das Ventil.

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3251 und Typ 3251-AM · ANSI-Ausführung*

Ventil Typ			**3251**			**3251-AM**
Werkstoff			**Stahlguss A216 WCC**	**Stahlguss A217 WC6**	**Korrosionsfester Stahlguss A351 CF8M**	**additiv gefertigter Edelstahl 316/316L**
Nennweite und Nenndruck			NPS ½...12 in Class 150...2500 NPS 14 in Class 150...600 NPS 16...20 in Class 150...1500			NPS ½...3 in Class 150...2500
Anschlussart	Flansche		alle ANSI-Ausführungen			
	Anschweißenden		nach ASME B16.25			
Sitz-Kegel-Dichtung			metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen			
Kennlinienform			gleichprozentig · linear · Auf/Zu vgl. ▶ T 8000-3			
Stellverhältnis			50 : 1			
Optionaler RFID-Transponder			Einsatzbereiche gemäß der technischen Spezifikation und der Ex-Zertifikate. Diese Dokumente stehen im Internet zur Verfügung: ▶ www.samsongroup.com > Produkte > Elektronisches Typenschild Der zulässige Bereich für Temperaturen am Transponder liegt zwischen -40 und +185 °F (-40 und +85 °C).			
Konformität			CE EAC			CE
Temperaturbereiche in °F (°C) · zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)						
Gehäuse mit Standard-Oberteil			14...428 (-10...+220) · bis 662 (350) mit HT-Packung			
Gehäuse mit Isolier- oder Balgteil			-20...+800 (-29...+425)	-20...+932 (-29...+500)	-325...+1022 (-196...+550)[2]	-325...+842 (-196...+450)[2]
Ventilkegel[1]	Standard	metallisch dichtend	-325...+1022 (-196...+550)[2]			-325...+842 (-196...+450)[2]
		weich dichtend	-325...+428 (-196...+220)[2]			-325...+428 (-196...+220)[2]
	druckentlastet mit PTFE-Ring		-58...+428 (-50...+220)[3]			-58...+428 (-50...+220)[2]
	druckentlastet mit Graphit-Ring		428...932 (220...500)[4]			428...842 (220...450)
Leckage-Klasse nach ANSI FCI 70-2						
Ventilkegel	Standard	metallisch dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V			
		weich dichtend	VI			
	druckentlastet metallisch dichtend		mit PTFE-Ring (Standard): IV · für erhöhte Anforderungen: V · mit Graphit-Ring: IV			

1) Nur in Verbindung mit geeignetem Gehäusewerkstoff

2) Temperaturgrenzen sind keine direkten Umrechnungswerte

3) Tiefere Temperaturen auf Anfrage

4) Höhere Temperaturen auf Anfrage

Hinweis: Die Temperaturgrenzen für die DIN- und ANSI-Ausführungen sind keine direkten Umrechnungswerte.

Tabelle 2: *Werkstoffe*

Ventil Typ		**3251**			**3251-AM**
Normalausführung Ventilgehäuse[1]		**Stahlguss A216 WCC**	**Stahlguss A217 WC6**	**Korrosions-fester Stahl-guss A351 CF8M**	**additiv gefertigter Edelstahl 316/316L**
Ventiloberteil		A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/ A182 F316	A351 CF8M/ A182 F316
Sitz und Kegel[2]	metallisch dichtend	410-2/1.4008		316L/CF3M	316L/CF3M oder 410-2/1.4008
Dichtring bei	Weichdichtung	PTFE mit 15 % Glasfaser			
	Druckentlastung	PTFE mit Kohle · Graphit			
Führungsbuchsen		1.4112		2.4610	2.4610
Stopfbuchspackung[3]		V-Ring-Packung PTFE mit Kohle, Feder 302 oder HT-Packung			
Gehäusedichtung		Graphitdichtring mit metallischem Träger			
Isolierteil		A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/ A182 F316	A351 CF8M/ A182 F316
Balgteil[5]					
Zwischenstück		A216 WCC/A105	A217 WC6/A182 F12 Cl. 2	A351 CF8M/ A182 F316	A351 CF8M/ A182 F316
Metallbalg		1.4571[4]			–
Heizmantel		A240 316L			–

1) **Typ 3251:** weitere Werkstoffe (z. B. für Hoch- und Tieftemperatureinsatz) sowie Sonderwerkstoffe für Seewasseranwendungen · 1.4538, Duplex 1.4470, Ni-Basis-Legierung 9.4610 · vgl. Druck-Temperatur-Diagramme im Übersichtsblatt ▶ T 8000-2

Typ 3251-AM: andere Werkstoffe auf Anfrage

2) Sitze und metallisch dichtende Kegel auch stellitiert® oder Kegel aus Vollstellite® (bis max. C_V 735) lieferbar

3) Weitere Packungen auf Anfrage (vgl. ▶ T 8000-6)

4) Andere Balgwerkstoffe auf Anfrage

5) Bälge in der Kombination NPS >8 und Class >600 auf Anfrage

C_V- und K_{VS}-Werte

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN IEC 60534-2-1 und DIN IEC 60534-2-2: F_L = 0,95, x_T = 0,75

Umrechnung des Durchflusskoeffizienten: C_V (US gallons/min) = 1,17 · K_{VS} (m^3/h) bzw. K_{VS}/C_V = 0,865

= für Typ 3251-AM verfügbare Ausführungen (eingeschränkter Bereich für Typ 3251-AM)

Tabelle 3: *Übersicht mit Strömungsteiler ST 1 (C_V-1, K_{VS}-1), ST 2 (C_V-2, K_{VS}-2) oder ST 3 (C_V-3, K_{VS}-3)*

C_V		**0,12 0,2 0,3 0,5**	**0,75**	**1,2**	**2**	**3**	**5**	**7,5**	**12**	**20**	**30**	**47**	**75**	**120**	**190**	**290**	**420**	**735**	**1150**	**1730**	**2300**	**2900**	**4200**
K_{VS}		**0,1 0,16 0,25 0,4**	**0,63**	**1,0**	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**16**	**25**	**40**	**63**	**100**	**160**	**250**	**360**	**630**	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**	**3600**
C_V-1			–		1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	1040	1560	2080	2600	3700
K_{VS}-1			–		1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
C_V-2			–				3,7	6	9,5	15	23	37	60	95	145	235	335	580	950	1400	1860	2300	–
K_{VS}-2			–				3,2	5	8	13	20	32	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
C_V-3			–				3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	560	880	1280	1730	2200	–
K_{VS}-3			–				3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
Sitz-Ø in	inch		0,24		0,47			0,95		1,22	1,5	1,97	2,48	3,15	3,94	4,92	5,91	7,87	9,84	11,81	13,78	15,75	19,69
	mm		6		12			24		31	38	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Hub in	inch		0,59										1,18		1,18		2,36				4,72		
	mm		15										30		30		60				120		

Tabelle 4: *Ausführungen ohne Strömungsteiler · Class 150 bis 2500*

C_V[5]		**0,12 0,2 0,3 0,5**	**0,75**	**1,2**	**2**	**3**	**5 (4,2)**	**7,5 (–)**	**12 (10,5)**	**20 (–)**	**30 (26)**	**47 (42)**	**75 (–)**	**120 (105)**	**190 (170)**	**290 (–)**	**420 (375)**	**735 (650)**	**1150 (1040)**	**1730 (1560)**	**2300 (–)**	**2900 (2600)**	**4200 (3700)**
K_{VS}[5]		**0,1 0,16 0,25 0,4**	**0,63**	**1,0**	**1,6**	**2,5**	**4 (3,6)**	**6,3 (–)**	**10 (9)**	**16 (–)**	**25 (22)**	**40 (36)**	**63 (–)**	**100 (90)**	**160 (144)**	**250 (–)**	**360 (320)**	**630 (560)**	**1000 (900)**	**1500 (1350)**	**2000 (–)**	**2500 (2250)**	**3600 (3200)**
NPS	**DN**																						
½	15	•	•	•	•	•	•[5]																
1	25	•	•	•	•	•	•	•	•[5]														
1½	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•[5]												
2	50						•	•	•	•	•	•[5]											
3	80						•	•	•	•	•	•	•	•[1][5]									
4	100										•	•	•	•[1]	•[1][5]								
6	150												•	•	•[1]	•[1]	•[1][5]						
8	200													•	•	•[1][2]	•[1]	•[1][5]					
10	250													•	•	•[1][2]	•[1]	•[1]	•[1][5]				
12	300														•	•[1][3]	•[1]	•[1]	•[1]	•[1][5]			
14	–																•[1]	•[1]	•[1]	•[1]	•[1][4]		
16	400																•[1]	•[1]	•[1]	•[1]	•[1]	•[1][5]	
20	500																		•[1]	•[1]	•[1]	•[1]	•[1][5]

[1] Ausführung auch mit druckentlastetem Kegel lieferbar

[2] Druckentlastung nur für Class ≥600

[3] Druckentlastung nur für Class 600/900

[4] Nur für Class 150 bis 600

[5] Reduzierte C_V-/K_{VS}-Werte bei Class 900 bis 2500 in Klammern

Tabelle 5: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 1 (C_V-1, K_{VS}-1) · Class 150 bis 900[4)]*

C_V-1		–	1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	67	105	170	265	375	650	1040	1560	2080	2600	3700
K_{VS}-1		–	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	57	90	144	225	320	560	900	1350	1800	2250	3200
NPS	**DN**																				
½	15				•	•	•														
1	25				•	•	•	•	•												
1½	40				•	•	•	•	•	•	•										
2	50						•	•	•	•	•	•									
3	80						•	•	•	•	•	•	•	•[1)]							
4	100										•	•	•	•[1)]	•[1)]						
6	150											•	•	•[1)]	•[1)]	•[1)]					
8	200												•	•	•[1)2)]	•[1)]	•[1)]				
10	250												•	•	•[1)2)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]			
12	300													•	•[1)3)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]		
14	–														•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]			
16	400														•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	
20	500																•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]

1) Ausführung auch mit druckentlastetem Kegel lieferbar

2) Druckentlastung nur für Class ≥600

3) Druckentlastung nur für Class 600/900

4) Class 1500 bis 2500 mit Strömungsteiler ST 1 und Druckentlastung auf Anfrage

Tabelle 6: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 2 (C_V-2, K_{VS}-2) · Class 150 bis 900[4)]*

C_V-2		–	3,7	6	9,5	15	23	37	60	95	145	235	335	580	950	1400	1860	2300	–
K_{VS}-2		–	3,2	5	8	13	20	32	50	80	125	200	290	500	800	1200	1600	2000	–
NPS	**DN**																		
2	50				•	•	•	•	•	•									
3	80				•	•	•	•	•	•	•	•[1)]							
4	100								•	•	•	•[1)]	•[1)]						
6	150										•	•	•[1)]	•[1)]	•[1)]				
8	200											•	•	•[1)2)]	•[1)]	•[1)]			
10	250											•	•	•[1)2)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]		
12	300												•	•[1)3)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	
14	–														•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	
16	400														•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	
20	500																•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	

1) Ausführung auch mit druckentlastetem Kegel lieferbar

2) Druckentlastung nur für Class ≥600

3) Druckentlastung nur für Class 600/900

4) Class 1500 bis 2500 mit Strömungsteiler ST 2 und Druckentlastung auf Anfrage

Tabelle 7: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 3 (C_V-3, K_{VS}-3) · Class 150 bis 900[6)]*

C_V-3		–					3,5	5,6	9	14	23	35	55	90	140	220	315	560	880	1280	1730	2200	–
K_{VS}-3		–					3	4,8	7,5	12	20	30	47	75	120	190	270	480	750	1100	1500	1900	–
NPS	**DN**																						
2	50						•[4)]	•[4)]	•[4)]														
3	80						•[4)]	•[4)]	•[4)]	•[4)]	•[4)]	•											
4	100										•[4)]	•	•										
6	150												•	•	•[1)]	•[1)]							
8	200													•	•	•[1)2)]	•[1)]						
10	250														•	•[1)2)]	•[1)]	•[1)]					
12	300														•	•[1)3)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]				
14	–																•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)5)]			
16	400																•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]		
20	500																		•[1)]	•[1)]	•[1)]	•[1)]	

1) Ausführung auch mit druckentlastetem Kegel lieferbar

2) Druckentlastung nur für Class ≥600

3) Druckentlastung nur für Class 600/900

4) Ausführung nicht mit Balgteil möglich

5) Nur bis Class 300

6) Class 1500 bis 2500 mit Strömungsteiler ST 3 und Druckentlastung auf Anfrage

Maße

Angaben in inch und mm

= für Typ 3251-AM verfügbare Ausführungen (eingeschränkter Bereich für Typ 3251-AM)

Tabelle 8: *Ventil Typ 3251/3251-AM · Baulängen nach ANSI/ISA 75.08.01 bis Class* **≤***600 und nach ASME B16.10 ab Class* **≥***900*

Ventil	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	–	400	500
Länge L (Flansche RF und Anschweißenden)	Cl. 150	in	7,25	7,25	8,75	10,00	11,75	13,88	17,75	21,38	26,50	29,00	35,00	40,00	*)
		mm	184	184	222	254	298	352	451	543	673	737	889	1016	*)
	Cl. 300	in	7,50	7,75	9,25	10,50	12,50	14,50	18,62	22,38	27,88	30,50	36,50	41,62	*)
		mm	190	197	235	267	318	368	473	568	708	775	927	1057	*)
	Cl. 600	in	8,00	8,25	9,88	11,25	13,25	15,50	20,00	24,00	29,62	32,25	38,25	43,62	*)
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819	972	1108	*)
	Cl. 900	in	8,50	10,00	12,00	14,50	15,00	18,00	24,00	29,00	33,00	38,00	–	*)	*)
		mm	216	254	305	368	381	457	610	737	838	965	–	*)	*)
	Cl. 1500	in	8,50	10,00	12,00	14,50	18,50	21,61	27,75	32,75	39,00	44,50	–	*)	*)
		mm	216	254	305	368	470	549	705	832	991	1130	–	*)	*)
	Cl. 2500	in	10,38	12,12	15,12	17,75	22,75	26,50	36,00	40,25	*)	*)	–	–	–
		mm	264	308	384	451	578	673	914	1022	*)	*)	–	–	–
H8 bei Antrieb	350 cm²	in	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	–	–	–	–	–	–	–
		mm	240	240	240	240	240	240	–	–	–	–	–	–	–
	350v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	–	–	–	–	–	–	–
		mm	240	240	240	240	240	240	–	–	–	–	–	–	–
	355v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	–	–	–	–	–	–
		mm	240	240	240	240	240	240	418	–	–	–	–	–	–
	750v2 cm²	in	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	16,46	16,46	–	–	–	–
		mm	240	240	240	240	240	240	418	418	418	–	–	–	–
	1000 cm²	in	–	–	–	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	*)	*)	*)	*)	*)
		mm	–	–	–	295	295	295	418	418	*)	*)	*)	*)	*)
	1400-60 cm²	in	–	–	–	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	*)	*)	*)	*)	*)
		mm	–	–	–	295	295	295	418	418	*)	*)	*)	*)	*)
	1400-120 cm²	in	–	–	–	–	–	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	–	–	–	–	–	480	503	503	503[4)]	650	650	650	650
	2800 cm²	in	–	–	–	–	–	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	–	–	–	–	–	480	503	503	503[4)]	650	650	650	650
	2 x 2800 cm²	in	–	–	–	–	–	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	–	–	–	–	–	480	503	503	503[4)]	650	650	650	650
H2[1)] ca. (ab DN 100/ NPS 4 mit Standfuß)	Cl. 150	in	1,97	2,36	3,05	3,54	3,94	6,3	8,66	9,06	12,21	14,57	15,16	16,34	*)
		mm	50	60	80	90	100	160	220	230	310	370	385	415	*)
	Cl. 300...600	in	2,36	2,76	3,54	3,94	3,94	7,09	9,25	10,63	11,82	15,35	*)	*)	*)
		mm	60	70	90	100	100	180	235	270	300	390	*)	*)	*)
	Cl. 900	in	2,76	3,05	3,94	4,33	4,72	7,09	9,25	*)	*)	*)	–	*)	*)
		mm	70	80	100	110	120	180	235	*)	*)	*)	–	*)	*)
	Cl. 1500	in	2,76	3,05	3,94	4,33	5,51	8,66	11,22	*)	*)	*)	–	*)	*)
		mm	70	80	100	110	140	220	285	*)	*)	*)	–	*)	*)
	Cl. 2500	in	2,95	3,54	4,33	4,72	6,3	9,33	12,6	*)	*)	*)	–	*)	*)
		mm	75	90	110	120	160	237	320	*)	*)	*)	–	*)	*)

Ventil			NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
			DN	15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	–	400	500
mit Standardoberteil																
H4	Cl. 150...600		in	5,98	5,98	6,46	8,54	8,74	9,53	12,36	15,24	17,40[2]	25,79	25,20	25,20	*)
			mm	152	152	164	217	222	242	314	387	442[2]	655	640	640	*)
	Cl. 900		in	7,32	7,32	7,68	9,88	8,74	9,53	12,36	15,24	20,43[3]	23,90	–	*)	*)
			mm	186	186	195	251	222	242	314	387	519[3]	607	–	*)	*)
	Cl. 1500...2500		in	7,32	7,32	7,68	9,88	11,34	13,70	18,35	22,44	*)	*)	–	Cl. 1500*)	Cl. 1500*)
			mm	186	186	195	251	288	348	466	570	*)	*)	–	Cl. 1500*)	Cl. 1500*)
mit Isolierteil																
H4	Cl. 150...600		in	13,90	13,90	14,37	19,17	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	45,32	*)	44,76	*)
			mm	353	353	365	487	492	512	665	947	1067	1151	*)	1137	*)
	Cl. 900		in	15,04	15,04	15,39	20,32	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	*)	–	*)	*)
			mm	382	382	391	516	492	512	665	947	1067	*)	–	*)	*)
	Cl. 1500...2500		in	15,04	15,04	15,39	20,32	21,50	23,54	31,10	42,13	*)	*)	–	Cl. 1500*)	Cl. 1500*)
			mm	382	382	391	516	546	598	790	1070	*)	*)	–	Cl. 1500*)	Cl. 1500*)
mit Balgteil																
		Hub														
H4	Cl. 150	0,59...2,36	in	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	28,74	–	–	–	–	–	–
		15...60	mm	362	362	374	608	613	613	730	–	–	–	–	–	–
	Cl. 300... 900	0,59...2,36	in	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	33,94	–	–	–	–	–	–
		15...60	mm	362	362	374	608	613	613	862	–	–	–	–	–	–
	Cl. 1500	0,59	in	24,92	24,92	25,0	33,58	33,58	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		15	mm	633	633	635	853	853	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		1,18	in	–	–	–	33,58	33,58	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		30	mm	–	–	–	853	853	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		2,36	in	–	–	–	–	–	–	*)	–	–	–	–	–	–
		60	mm	–	–	–	–	–	–	*)	–	–	–	–	–	–
	Cl. 2500	0,59	in	24,92	24,92	25,0	*)	*)	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		15	mm	633	633	635	*)	*)	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		1,18	in	–	–	–	*)	*)	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		30	mm	–	–	–	*)	*)	*)	*)	–	–	–	–	–	–
		2,36	in	–	–	–	–	–	–	*)	–	–	–	–	–	–
		60	mm	–	–	–	–	–	–	*)	–	–	–	–	–	–
	Cl. 150... 300	1,18...4,72	in	–	–	–	–	–	–	–	41,22	59,13	60,20	*)	59,69	62,60
		30...120	mm	–	–	–	–	–	–	–	1047	1502	1529	*)	1516	1590
	Cl. 600... 900	1,18...2,36	in	–	–	–	–	–	–	–	62,24	62,68	64,96	–	*)	*)
		30...60	mm	–	–	–	–	–	–	–	1581	1592	1650	–	*)	*)
	Cl. 600	4,72	in	–	–	–	–	–	–	–	–	94,65	91,42	*)	90,16	*)
		120	mm	–	–	–	–	–	–	–	–	2404	2322	*)	2290	*)

*) auf Anfrage

1) Das Maß H2 beschreibt den Abstand von der Mitte des Strömungskanals bis zur Unterseite des Gehäusebodens (ab DN 100/NPS 4 bis zur Unterkante des Standfußes). Das Maß bis zur Unterkante des Anschlussflansches kann davon abweichen und größer oder kleiner sein. Das Maß bis zur Unterkante des Anschlussflansches ergibt sich aus der jeweiligen Flanschnorm.

2) NPS 10, Class 150...300: 442 mm bzw. 17,40"

3) NPS 10, Class 600...900: 519 mm bzw. 20,43"

4) H8 = 650 mm bei Sitzbohrung 250 mm

Tabelle 9: *Weitere Maße[1] in Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277*

Antriebsfläche		**cm²**	**350**	**350v2**	**355v2**	**750v2**	**1000**	**1400-60**	**1400-120**	**2800**	**2 x 2800**
Membran-ØD		in	11,02	11,02	11,02	15,51	18,19	20,87	21,02	30,32	30,32
Membran-ØD		mm	280	280	280	394	462	530	534	770	770
H[2]	Typ 3271	in	3,23	3,62	5,16	9,29	15,87	13,27	23,54	28,07	47,76
H[2]	Typ 3271	mm	82	92	131	236	403	337	598	713	1213
H[2]	Typ 3277	in	3,23	3,23	4,76	9,29	–	–	–	–	–
H[2]	Typ 3277	mm	82	82	121	236	–	–	–	–	–
H3[3]		in	4,33	4,33	4,33	7,48	24,02	24,02	25,59	25,59	25,59
H3[3]		mm	110	110	110	190	610	610	650	650	650
H5	Typ 3277	in	3,98	3,98	3,98	3,98	–	–	–	–	–
H5	Typ 3277	mm	101	101	101	101	–	–	–	–	–
Gewinde	Typ 3271		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	M100 x 2
Gewinde	Typ 3277		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	–	–	–	–	–
a	Typ 3271		G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Typ 3277		G ⅜[4]	G ⅜[4]	G ⅜[4]	G ⅜[4]	–	–	–	–	–

1) Die aufgeführten Maße sind theoretisch ermittelte, maximale Konstruktionswerte einer spezifischen Standardvariante und bilden nicht jede mögliche Einsatzsituation des Geräts ab. Die tatsächlichen Werte einzelner Geräte können konfigurationsabhängig und anwendungsspezifisch variieren.

2) Höhe inkl. Hebeöse bzw. Innengewinde und Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen. Antriebe bis 355v2 cm² ohne Hebeöse bzw. Innengewinde.

3) Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs

4) Für den Anschluss a2 ist ein Adapter G ⅜ auf ⅜ NPT erhältlich. Separat zu bestellen mit folgender Artikelnummer: 100160362

Maßbilder

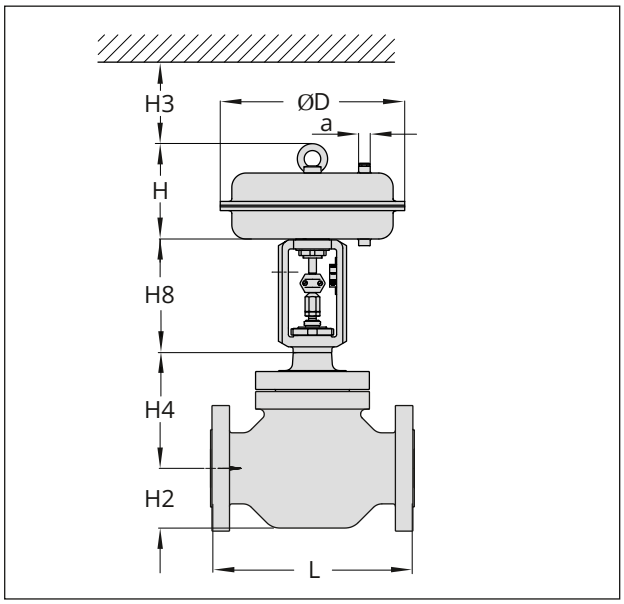

Bild 5: *Typ 3251-1/3251-AM-1 bis DN 80/NPS 3 ohne Standfuß (Ventil Typ 3251/3251-AM mit pneumatischem Antrieb Typ 3271)*

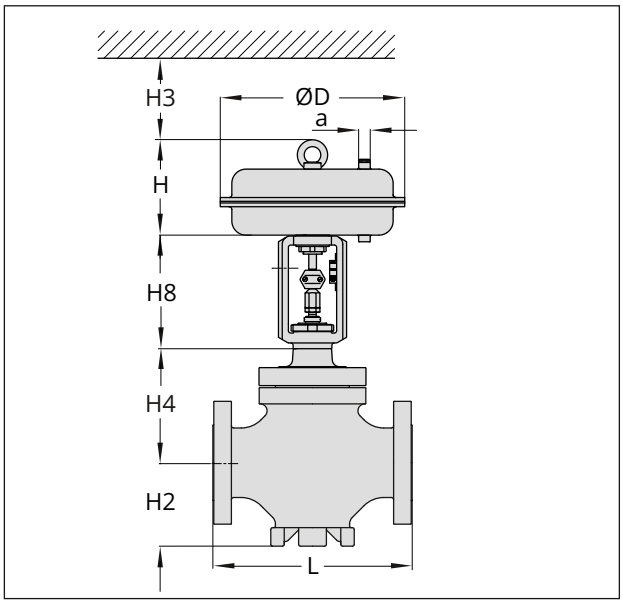

Bild 6: *Typ 3251-1 ab DN 100/NPS 4 (Ventil Typ 3251 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271)*

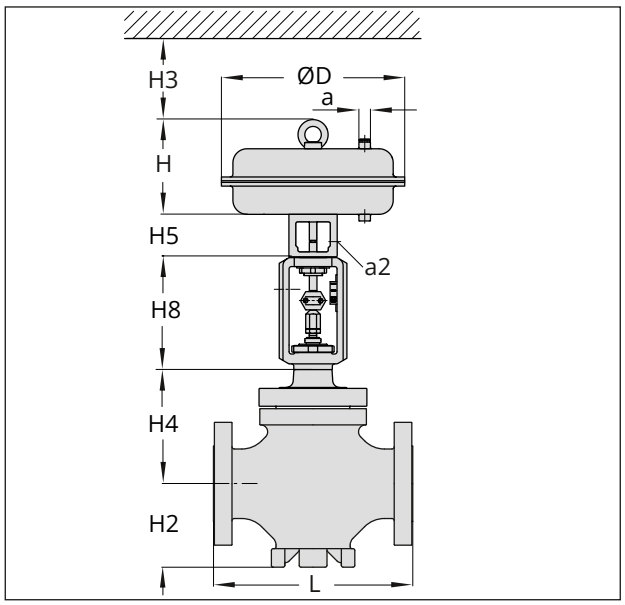

Bild 7: *Typ 3251-7/3251-AM-7 (Ventil Typ 3251/3251-AM mit pneumatischem Antrieb Typ 3277)*

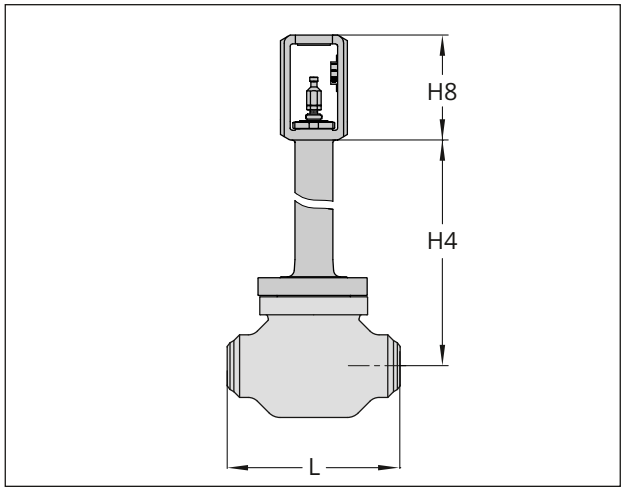

Bild 8: *Typ 3251/3251-AM mit Balg- oder Isolierteil*

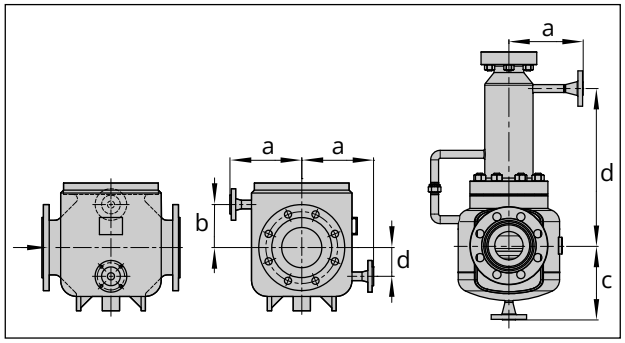

Bild 9: *Typ 3251 mit Heizmantel · Maße auf Anfrage*

Gewichte

Angaben in lbs und kg

= für Typ 3251-AM verfügbare Ausführungen (eingeschränkter Bereich für Typ 3251-AM)

Tabelle 10: *Ventil Typ 3251/3251-AM*

Ventil	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	–	400	500
mit Standardoberteil															
Gewicht[1] ca. ohne Antrieb	Class 150	lbs	26	31	42	66	110	152	342	948	1892	2028	2965	3197	3638
		kg	12	14	19	30	50	69	155	430	858	920	1345	1450	1650
	Class 300	lbs	33	35	57	95	170	247	694	948	1892	2028	3010	3197	3638
		kg	15	16	26	43	77	112	315	430	858	920	1365	1450	1650
	Class 600	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1096	1609	2535	*)	*)	*)
		kg	15	16	26	43	77	112	315	497	730	1150	*)	*)	*)
	Class 900	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1157	2844	3263	–	5732	*)
		kg	15	16	26	43	77	112	315	525	1290	1480	–	2600	*)
	Class 1500	lbs	*)	75	126	159	348	496	1235	1949	4630	*)	–	*)	*)
		kg	*)	34	57	72	158	225	560	884	2100	*)	–	*)	*)
	Class 2500	lbs	*)	93	163	238	379	604	2198	3990	*)	*)	–	–	–
		kg	*)	42	74	108	172	274	997	1810	*)	*)	–	–	–
mit Isolierteil															
Gewicht[1] ca. ohne Antrieb	Class 150	lbs	35	40	51	79	130	172	412	1054	2046	2123	*)	*)	*)
		kg	16	18	23	36	59	78	187	478	928	963	*)	*)	*)
	Class 300	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1054	2046	2123	*)	*)	*)
		kg	19	20	30	49	86	121	351	478	928	963	*)	*)	*)
	Class 600	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1191	2641	2635	*)	*)	*)
		kg	19	20	30	49	86	121	351	540	1198	1195	*)	*)	*)
	Class 900	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1254	2657	*)	*)	*)	*)
		kg	19	20	30	49	86	121	351	569	1205	*)	*)	*)	*)
	Class 1500	lbs	*)	79	130	172	375	545	1314	2094	*)	*)	–	*)	*)
		kg	*)	36	59	78	170	247	596	950	*)	*)	–	*)	*)
	Class 2500	lbs	*)	97	168	247	401	653	2277	4090	*)	*)	–	–	–
		kg	*)	44	76	112	182	296	1033	1855	*)	*)	–	–	–
mit Balgteil															
Gewicht[1] ca. ohne Antrieb	Class 150	lbs	46	51	62	97	176	220	430	1146	2150	2227	*)	*)	*)
		kg	21	23	28	44	80	100	195	520	975	1010	*)	*)	*)
	Class 300	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1146	2150	2227	*)	*)	*)
		kg	24	25	35	57	107	144	360	520	975	1010	*)	*)	*)
	Class 600	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1312	2740	2734	*)	*)	*)
		kg	24	25	35	57	107	144	360	595	1243	1240	*)	*)	*)
	Class 900	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1354	2866	*)	–	*)	*)
		kg	24	25	35	57	107	144	360	614	1300	*)	–	*)	*)
	Class 1500	lbs	*)	93	174	*)	414	606	1411	2216	*)	*)	–	*)	*)
		kg	*)	42	79	*)	188	275	640	1005	*)	*)	–	*)	*)
	Class 2500	lbs	*)	106	201	273	507	714	2337	4222	*)	*)	–	–	–
		kg	*)	48	91	124	230	324	1060	1915	*)	*)	–	–	–

*) auf Anfrage

1) Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Garniturausführung usw.) abweichen.

Tabelle 11: *Gewichte[1] pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
3271	ohne Handverstellung	lbs	18	26	33	79	176	154	386	992	2095
3271	ohne Handverstellung	kg	8	11,5	15	36	80	70	175	450	950
3271	mit Handverstellung	lbs	29	37	44	90	397	386	661[2]/ 937[3]	1268[2]/ 1544[3]	*)
3271	mit Handverstellung	kg	13	16,5	20	41	180	175	300[2]/ 425[3]	575[2]/ 700[3]	*)
3277	ohne Handverstellung	lbs	27	33	42	89	–	–	–	–	–
3277	ohne Handverstellung	kg	12	15	19	40	–	–	–	–	–
3277	mit Handverstellung	lbs	38	44	53	100	–	–	–	–	–
3277	mit Handverstellung	kg	17	20	24	45	–	–	–	–	–

*) auf Anfrage

1) Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Anzahl der Federn usw.) abweichen.

2) Seitliches Handrad bis 80 mm Hub

3) Seitliches Handrad über 80 mm Hub

Auswahl und Auslegung des Ventils

1. Berechnung des C_V-Werts nach DIN EN 60534-1
2. Auswahl von Nennweite NPS und C_V-Wert nach Tab. 3 und nach Tab. 4 bis Tab. 7
3. Ermittlung des zulässigen Differenzdrucks Δp nach den Druck-Temperatur-Diagrammen im Übersichtsblatt ▶ T 8000-4
4. Auswahl des Gehäusewerkstoffs nach Tab. 1 und Tab. 2 sowie nach den Druck-Temperatur-Diagrammen im Übersichtsblatt ▶ T 8000-2
5. Zusatzausstattungen nach Tab. 1 und Tab. 2

Bestelltext

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Typ	3251 oder 3251-AM
Nennweite	NPS ...
Nenndruck	Class ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Oberteil	Standard, Isolier- oder Balgteil
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden
Kegel	normal oder druckentlastet weich dichtend, metallisch dichtend oder metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen
Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
Sicherheitsstellung	Antriebsstange ausfahrend/einfahrend
Durchflussmedium	Dichte in lb/cu.ft oder kg/m³ und Temperatur in °F oder °C
Durchfluss	in lbs/h oder kg/h oder cu.ft/min oder m³/h im Norm- oder Betriebszustand
Druck	p_1 und p_2 in bar oder psi (Absolutdruck p_{abs}) jeweils bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
RFID-Transponder	ja/nein
Anbaugeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsignalgeber

Zugehörige Übersichtsblätter	▶ T 8000-X
Zugehörige Typenblätter für pneumatische Antriebe Typ 3271/3277	▶ T 8310-1 bis ▶ T 8310-3
Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung	▶ EB 8052