TYPENBLATT

T 8015-10

Bauart 240 · Pneumatische Stellventile Typ 3241-1 und Typ 3241-7

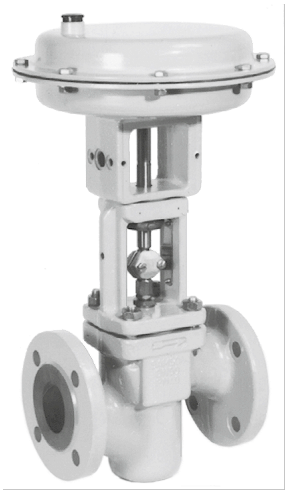
Durchgangsventil Typ 3241 · DIN-Ausführung

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

Nennweite	**DN 15 bis 150**
Nenndruck	**PN 10 bis 40**
Temperaturen	**-196 bis +450 °C**

Typ 3241-1, DN 15 bis 150



Typ 3241-7, DN 15 bis 80
Schmiedestahl

Mit dem Kundenstandard SAM001 bietet SAMSON Geräte gemäß der NAMUR-Empfehlung NE 53 an. Über die Anmeldung zum ▶ NE53-Newsletter werden Nutzer dieser Geräte über Hard- und Softwareänderungen automatisch informiert.

Merkmale

Durchgangsventil Typ 3241 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 als Stellventil Typ 3241-1
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 als Stellventil Typ 3241-7 für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers

Ventilgehäuse aus

- Stahlguss
- korrosionsfestem Stahlguss
- kaltzähem Stahlguss
- Schmiedestahl
- korrosionsfestem Schmiedestahl
- Hastelloy®

Einteiliges Ventiloberteil

Ventilkegel

- metallisch dichtend
- weich dichtend
- metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen

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

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

Ausgabe September 2023

EN 60534-6-1[1)] und NAMUR-Empfehlung (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8350).

[1)] Zubehör erforderlich, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation

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

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C

- **Typ 3241-1** · DN 15 bis 150 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
- **Typ 3241-7** · DN 15 bis 150 mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 für den integrierten Stellungsregleranbau (vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Anschweißenden**
- **Nachziehbare Stopfbuchspackung** · vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-6
- **Strömungsteiler** zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter ▶ T 8081 und ▶ T 8082
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. technische Daten
- **Ausführung mit Isolier- oder Balgteil** · vgl. technische Daten
- **Zusätzliche Handverstellung** · vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2, ▶ T 8310-3

Aufbau und Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt zwischen Sitz und Kegel.

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.

Die folgenden Bilder zeigen Beispielkonfigurationen.

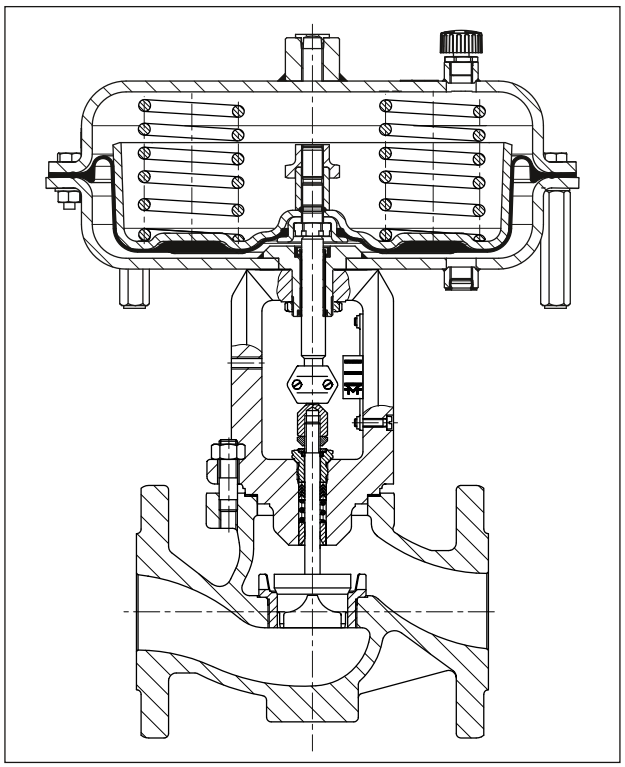


Bild 1: *Stellventil Typ 3241-1 · DN 15 bis 150*

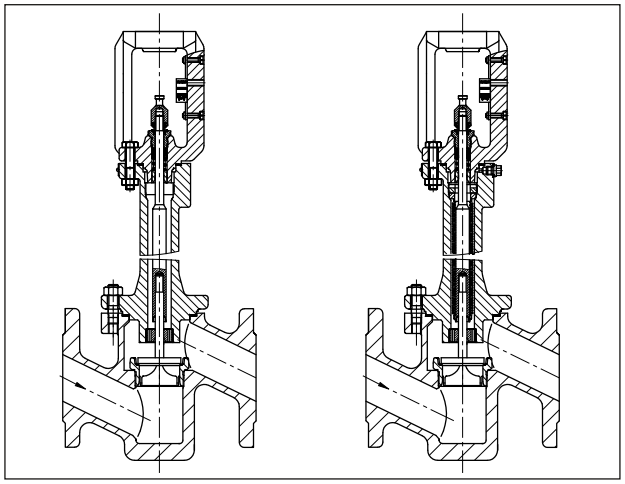


Bild 2: *Ventil Typ 3241 · DN 15 bis 80 · Schmiedestahlausführung · links: mit Isolierteil, rechts: mit Balgteilabdichtung*

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3241*

Nennweite		**DN**	**15…150**				**15 · 25 · 40 · 50 · 80**	
Werkstoff			**Stahlguss 1.0619**	**Korrosionsf. Stahlguss 1.4408**	**Stahlguss 1.6220/ 1.1138**	**Korrosionsf. Stahlguss 1.4308**	**Schmiedestahl 1.0460**	**Korrosionsf. Schmiedestahl 1.4404**
Nenndruck		PN	10 · 16 · 25 · 40					
Anschlussart		Flansche	Form B1, C, D gemäß DIN EN 1092-1					
		Anschweißenden	DIN EN 12627 nur für DN 25, 40, 50, 80, 100, 150				–	
Sitz-Kegel-Dichtung			metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen					
Kennlinienform			gleichprozentig · linear (entsprechend Übersichtsblatt ▶ T 8000-3)					
Stellverhältnis			50 : 1 bei DN 15…50 · 30 : 1 bei DN 65…150					
Heizmantel			bis DN 100: PN 25 · ab DN 125: PN 16					
Konformität			CE EAC					
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 +85 °C.					
Temperaturbereiche in °C · zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)								
Gehäuse mit Standard-Oberteil			alle Nennweiten: -10…+220					
Gehäuse mit		Isolierteil	-10…+400	-50…+450	-50…+300	-50…+300	-10…+400	-50…+450
		langem Isolierteil	–	-196…+450	–	-196…+300	–	-196…+450
		Balgteil	-10…+400	-50…+450	-50…+300	-50…+300	-10…+400	-50…+450
		langem Balgteil	–	-196…+450	–	-196…+300	–	-196…+450
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	-196…+450					
		weich dichtend	-196…+220					
	druckentlastet	mit PTFE-Ring	-50…+220					
		mit Graphitring	10…450					
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4								
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V[3)]					
		weich dichtend	VI					
	druckentlastet	met. dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Graphit-Druckentlastungsring Sonderausführung: V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsring) auf Anfrage					

3) Leckage-Klasse V für Temperaturen <-50 °C auf Anfrage

Tabelle 2: *Werkstoffe*

Ventilgehäuse[1]		**Stahlguss 1.0619**	**Korrosionsf. Stahlguss 1.4408**	**Stahlguss 1.6220/ 1.1138**	**Korrosionsf. Stahlguss 1.4308**	**Schmiedestahl 1.0460**	**Korrosionsf. Schmiedestahl 1.4571**
Ventiloberteil			1.4408/ 1.4401 · 1.4404[5]	1.0566/ 1.6220	1.4308/ 1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404[5]
Sitz[2]		1.4006/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006/ 1.4008	1.4404/ 1.4409
Kegel[2]		1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404/ 1.4409	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4301/ 1.4308	1.4006 (1.4404)/ 1.4008	1.4404/ 1.4409
Kegelabdichtung		Dichtring bei Weichdichtung: PTFE mit Glasfaser					
		Dichtring bei druckentlastetem Kegel: PTFE mit Kohle oder Graphitring				–	
Führungsbuchse		1.4104	1.4404	1.4404	1.4301	1.4104	1.4404
Stopfbuchspackung[3]		V-Ring-Packung PTFE mit Kohle · Feder 1.4310					
Gehäusedichtung		Metall-Graphit					
Isolierteil		1.0460	1.4401 · 1.4404[5]	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404[5]
Balgteil	Zwischenstück	1.0460	1.4401 · 1.4404[5]	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401 · 1.4404[5]
	Metallbalg	1.4571[4]			1.4541	1.4571[4]	

1) Sonderwerkstoff auf Ni-Basis-Legierung: 9.4610

2) Alle Sitze und metallisch dichtende Kegel auch mit Stellite®-Panzerung für die Dichtfläche; für Nennweiten ≤DN 100 werden Kegel bis SB 38 aus Vollstellite® gefertigt.

3) Packungen Form D (PTFE-rein, federbelastet) und Form H auf Anfrage

4) Werkstoffe 2.4819 und 2.4360 auf Anfrage

5) Werkstoff-Doppelstempelung

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

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

K_{VS}	0,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260	250
K_{VS}-1	–				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225
K_{VS}-2	–								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200
K_{VS}-3	–								7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–	–	190
Sitz-Ø in mm	3	6			12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125
Hub in mm	15														30					60

Tabelle 4: *Ausführungen ohne Strömungsteiler*

K_{VS}	0,1 0,16 0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	60	80	63	100	160	200	260
DN																			
15	•	•	•	•	•	•	•												
20	•	•	•	•	•	•	•	•											
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•									
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
65											•	•	•						
80											•	•	•	•[3]		•[1]			
100															•	•[3]	•[3]		
125															•	•[3]	•	•[3]	
150															•	•[3]	•[3]		•[3]

[1] Mit Überhub 19 mm (nicht bei Balgausführung)

[3] Ausführungen auch mit Druckentlastung

Tabelle 5: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 1 (K_{VS}-1)*

K_{VS}-1	–	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234
DN																
15		•	•	•												
20		•	•	•												
25		•	•	•												
32					•	•	•									
40					•	•	•	•								
50					•	•	•	•	•							
65								•	•	•						
80								•	•	•	•[2]					
100												•	•[2]	•[2]		
125												•	•[2]	•	•[2]	
150												•	•[2]	•[2]		•[2]

[2] Ausführungen auch mit Druckentlastung

Tabelle 6: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 2 (K_{VS}-2)*

K_{VS}-2	–								8	13	20	32	48	–	50	80	125	160	210
DN																			
15																			
20																			
25																			
32									•	•									
40									•	•	•								
50									•	•	•	•							
65											•	•	•						
80											•	•	•						
100															•	•[1]	•		
125																•[1]	•		
150															•	•[1]	•[1]		•

[1] Ausführungen auch mit Druckentlastung

Tabelle 7: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST 3 (K_{VS}-3)*

K_{VS}-3	–								7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–	–
DN																			
15																			
20																			
25																			
32																			
40																			
50									•[1]										
65										•	•	•							
80										•	•	•							
100															•				
125																•[2]			
150															•	•[2]	•[2]		

[1] Nicht mit Balgteil oder Isolierteil

[2] Ausführungen auch mit Druckentlastung

Differenzdrücke: Zulässige Differenzdrücke sind im Übersichtsblatt ▶ T 8000-4 aufgeführt.

Maße und Gewichte

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die Maße und Gewichte für das Ventil Typ 3241 in Normalausführung.

Maße in mm · Gewichte in kg

Tabelle 8: *Maße Ventil Typ 3241 bis DN 150*

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Länge L		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 bei Antrieb ... cm²	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60	–								413	423	450
H2[1] für	Stahlguss	44[2]	44[2]	44[2]	72	72[2]	72[2]	98	98[2]	118	144	175
	Schmiedestahl	53	–	70	–	94	100	–	132	–		

1) Das Maß H2 beschreibt den Abstand von der Mitte des Strömungskanals bis zur Unterseite des Gehäusebodens.

2) Das Maß H2 ist bei diesem Ventil nicht der tiefste Punkt des Ventils. Der tiefste Punkt dieses Ventils ist die Unterseite des Anschlussflansches dessen Maß sich aus der Norm des Anschlussflansches ergibt.

Tabelle 9: *Maße Ventil Typ 3241 mit Isolier- oder Balgteil bis DN 150*

Nennweite		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
		Isolier-/Balgteil											
H4 bei Antrieb ... cm²	≤750	kurz	409			410			451		636	645	672
		lang	713			714			755		877	886	913
	1000 1400-60	kurz	–								695	705	732
		lang	–								936	946	973

Tabelle 10: *Weitere Maße[1] in Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277*

Antriebsfläche		cm²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60
Membran-ØD		mm	168	215	280	280	280	394	462	530
H[2]	Typ 3271	mm	69	78	82	92	131	236	403	337
H[2]	Typ 3277	mm	69	78	82	82	121	236	–	–
H3[3]		mm	110	110	110	110	110	190	610	610
H5	Typ 3277	mm	88	101	101	101	101	101	–	–
Gewinde	Typ 3271		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M60 x 1,5
Gewinde	Typ 3277		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	–	–
a	Typ 3271		G ⅛ (⅛ NPT)	G ¼ (¼ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G ¾ (¾ NPT)
a2	Typ 3277		–	G ⅜[4]	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

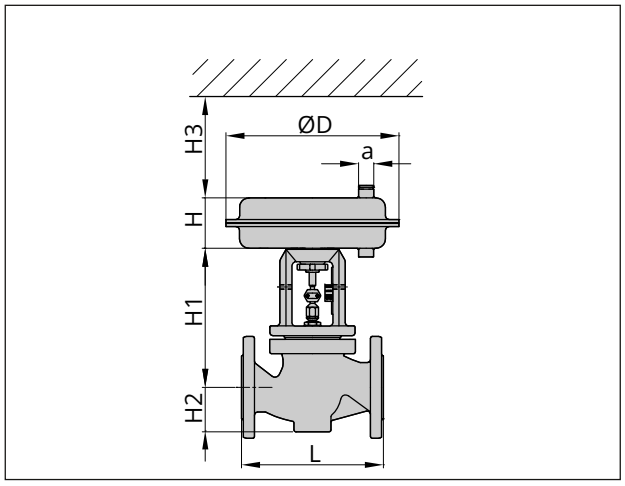


Bild 3: *Typ 3241-1 (pneumatischer Antrieb Typ 3271) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

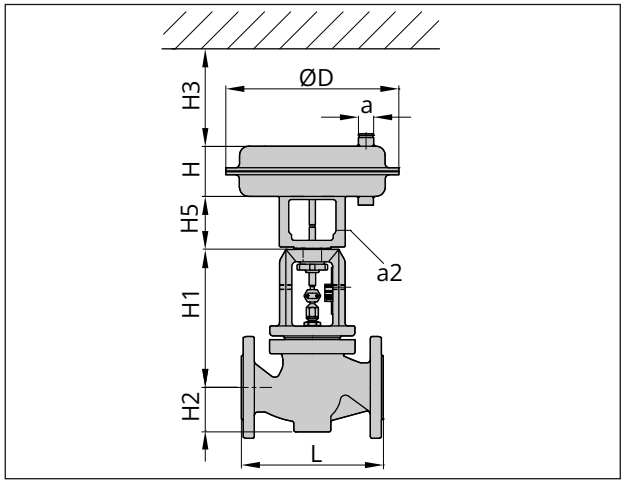


Bild 4: *Typ 3241-7 (pneumatischer Antrieb Typ 3277) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

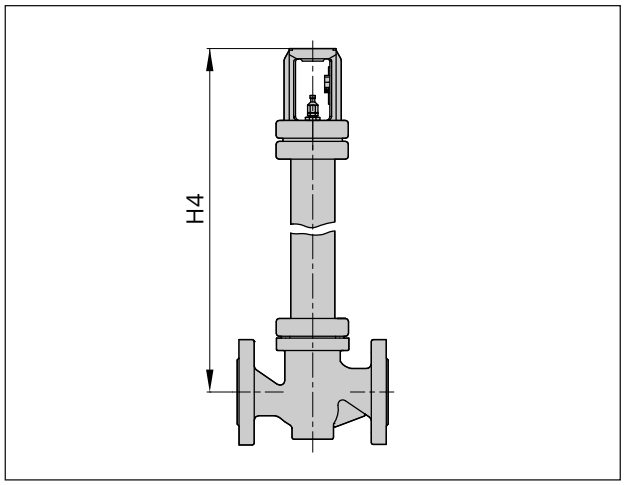


Bild 5: *Typ 3241 mit Isolier-/Balgteil bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

Tabelle 11: *Gewichte Ventil Typ 3241*

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Ausführung mit Standardoberteil												
Ventil[1] ohne Antrieb		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108
Ausführung mit Isolierteil												
Ventil[1] ohne Antrieb	Isolierteil											
	kurz	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	lang	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146
Ausführung mit Balgteil												
Ventil[1] ohne Antrieb	Balgteil											
	kurz	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138
	lang	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146

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

Tabelle 12: *Gewichte[1] pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60
3271	ohne Handverstellung	kg	2,5	6	8	11,5	15	36	80	70
3271	mit Handverstellung	kg	4	10	13	16,5	20	41	180	175
3277	ohne Handverstellung	kg	3,2	10	12	15	19	40	–	–
3277	mit Handverstellung	kg	4,5	14	17	20	24	45	–	–

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

Bestelltext

Durchgangsventil	Typ 3241
Nennweite	DN ...
Nenndruck	PN ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend, weich dichtend oder metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen
Kennlinie	gleichprozentig oder linear
Pneumat. Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Durchflussmedium	Dichte in kg/m³ und Temperatur in °C
Durchfluss	in kg/h oder m³/h im Norm- oder Betriebszustand
Druck	p_1 und p_2 in bar (Absolutdruck p_{abs}) bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
RFID-Transponder	ja/nein
Anbaugeräte	Stellungsregler/Grenzsignalgeber

Zugehörige Übersichtsblätter	▶ T 8000-X
Zugehörige Typenblätter	▶ T 8310-1 bis
für pneumatische Antriebe	▶ T 8310-3
Typ 3271/3277	
Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung	▶ EB 8015

2026-08-26 | German/Deutsch | 4000426313 | 1.5