

T 8015-20

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

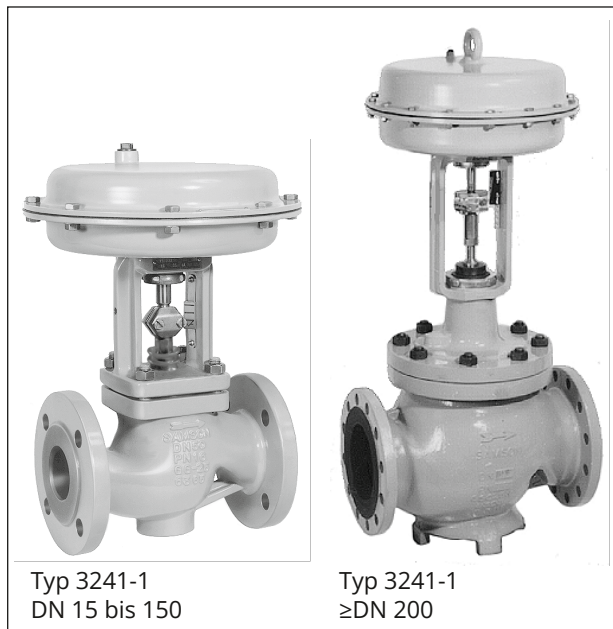
Durchgangsventil Typ 3241 · GOST-Ausführung



Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

Nennweite	DN 15 bis 300
Nenndruck	PN 10 bis 40
Temperaturen	-196 bis +450 °C



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

Einteiliges Ventiloberteil bis DN 150

Ventilkegel

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

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

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Anbaugeräten ausgerüstet werden: Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach DIN EN 60534-6-1¹⁾ und NAMUR-Empfehlung (vgl. Übersichtsblatt ► T 8350).

¹⁾ Zubehör erforderlich, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C oder für die Nennweiten DN 200 bis 300 auch mit nachziehbarer Hochtemperaturpackung für -10 bis +350 °C

- **Typ 3241-1** · DN 15 bis 300 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 oder AC-1-Garnitur** zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter ► T 8081 und ► T 8082
- **Lochkegel** · vgl. Typenblatt ► T 8086
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. technische Daten
- **Ausführung mit Isolier- oder Balgteil** · vgl. technische Daten
- **Heizmantel** · auf Anfrage
- **Antrieb aus korrosionsfestem Stahl** · vgl. Typenblatt ► T 8310-1
- **Zusätzliche Handverstellung** · vgl. Typenblätter ► T 8310-1, ► T 8310-2, ► T 8310-3
- **DIN-Ausführung** · vgl. Typenblatt ► T 8015
- **ANSI-Ausführung** · vgl. Typenblatt ► T 8012

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 und ► T 8310-2) 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.

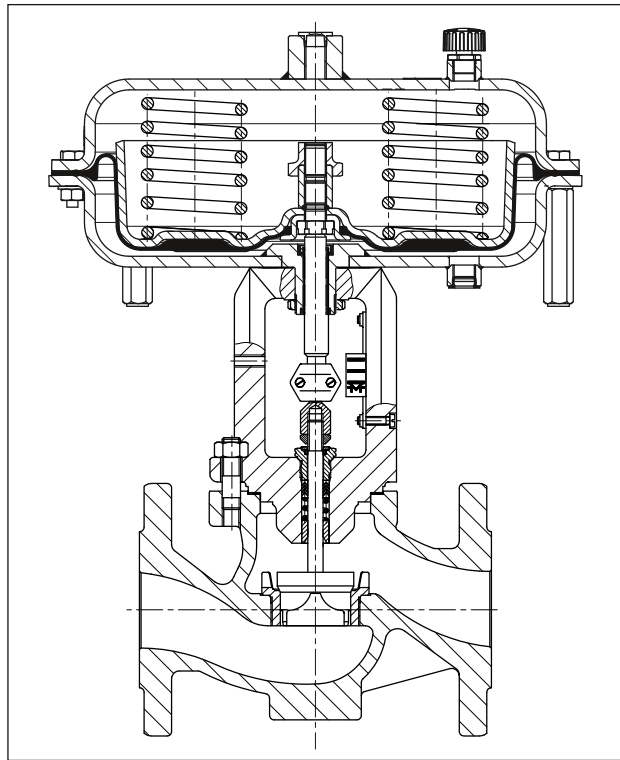


Bild 1: Stellventil Typ 3241-1 · DN 15 bis 150

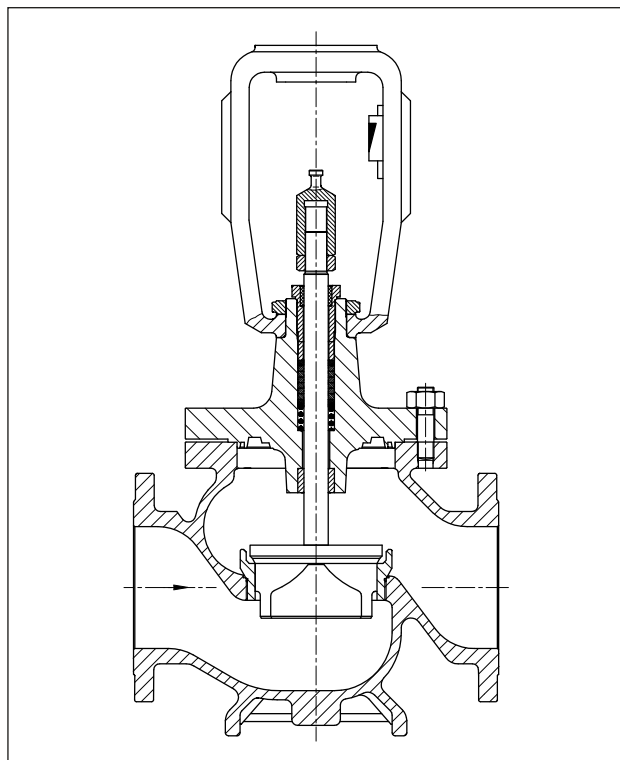


Bild 2: Ventil Typ 3241 · DN 200 bis 300

Tabelle 1: Technische Daten für Typ 3241

Nennweite		DN	15...300		
Werkstoff			Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.5638	Korrosionsf. Stahlguss 1.4408
Nenndruck		PN	10 · 16 · 25 · 40		
Anschlussart		Flansche	GOST 33259-2015: Form F, Reihe 1		
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 · 50 : 1 ab DN 200		
Heizmantel			bis DN 100: PN 25 · ab DN 125: PN 16		
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 Die maximal zulässige Temperatur am Transponder beträgt 85 °C.		
Konformität					
Temperaturbereiche in °C · zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-2)					
Gehäuse mit Standard-Oberteil			alle Nennweiten: -10...+220 Nennweiten DN 200 bis 300 mit Hochtemperaturpackung: -10...+350		
Gehäuse mit		Isolierteil	-10 ⁴⁾ ...+400	-50...+300	-50...+450 ²⁾
		langem Isolierteil ¹⁾	-	-	-196...+450
		Balgteil	-10 ⁴⁾ ...+400	-50...+300	-50...+450
		langem Balgteil ¹⁾	-	-	-196...+450
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	-196...+450		
		weich dichtend	-196...+220		
	druckentlastet	mit PTFE-Ring	-50...+220 · tiefere Temperaturen auf Anfrage		
		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		

¹⁾ langes Isolier-/Balgteil bis DN 150

²⁾ ab DN 200 bis -196 °C

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

⁴⁾ Ausführung für tiefere Temperaturen auf Anfrage

Tabelle 2: Werkstoffe

Ventilgehäuse ¹⁾		Stahlguss 1.0619	Stahlguss 1.5638	Korrosionsf. Stahlguss 1.4408
Ventiloberteil		1.0460/1.0619	1.5637	1.4408/1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
Sitz ²⁾		1.4006/1.4008	1.4404/1.4409	1.4404/1.4409
Kegel ²⁾		1.4006 (1.4404)/1.4008	1.4404/1.4409	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
Stopfbuchspackung ³⁾		V-Ring-Packung PTFE mit Kohle · Feder 1.4310		
Gehäusedichtung		Metall-Graphit		
Isolierteil		1.0460	1.5637	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
Balgteil	Zwischenstück	1.0460	1.5637	1.4401 · 1.4404 ⁵⁾
	Metallbalg	1.4571 ⁴⁾		
Heizmantel		1.4404		

¹⁾ Sonderwerkstoffe auf Anfrage

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⁾ Andere Packungen auf Anfrage (vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-6)

⁴⁾ Andere Werkstoffe 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	360	630	1000	1500
K _{VS} -1	-				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900	1350
K _{VS} -2	-								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	290	500	800	1200
K _{VS} -3	-								7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	270	480	750	-
Sitz- Ø in mm	3	6			12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	110	130	125	150	200	250	300
Hub in mm	15														30				60			120		

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	250	360	630	1000	1500
DN																								
15	•	•	•	•	•	•	•																	
20	•	•	•	•	•	•	•	•																
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•															
32		•	•	•	•	•	•	•	•	•														
40		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
50		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
65											•	•	•											
80											•	•	•	• ³⁾		• ¹⁾								
100															•	• ³⁾	• ³⁾							
125															•	• ³⁾	•	• ³⁾						
150															•	• ³⁾	• ³⁾		• ³⁾					
200																•	•			•	• ³⁾	• ³⁾		
250																•	•			•	• ³⁾	• ³⁾	• ³⁾	
300																	•			•	• ³⁾	• 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	225	320	560	900	1350
DN																					
15					•	•	•														
20					•	•	•														
25					•	•	•														
32							•	•	•												
40							•	•	•	•											
50							•	•	•	•	•										
65									•	•	•										
80									•	•	•	• ²⁾									
100												•	• ²⁾	• ²⁾							
125												•	• ²⁾	•	• ²⁾						
150												•	• ²⁾	• ²⁾		• ²⁾					
200													•	•			•	• ²⁾	• ²⁾		
250													•	•			•	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾	
300														•			•	• ²⁾	• 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	200	290	500	800	1200	
DN																								
15																								
20																								
25																								
32								•	•															
40								•	•	•														
50								•	•	•	•													
65										•	•	•												
80										•	•	•												
100														•	•1)	•								
125															•1)	•								
150														•	•1)	•1)		•						
200															•	•			•	•1)	•1)			
250															•	•			•	•1)	•1)	•1)		
300																•			•	•1)	•1)	•1)	•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	-	-	190	270	480	750	-	
DN																								
15																								
20																								
25																								
32																								
40																								
50								• ¹⁾																
65								•	•	•														
80								•	•	•														
100														•										
125															• ²⁾									
150														•	• ²⁾	• ²⁾								
200															•	•			•	• ²⁾				
250														•	•	•			•	• ²⁾	• ²⁾			
300																•			•	• ²⁾	• 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 ... cm ²	≤750	222	222	222	223	223	223	262	262	354	363	390
	1000 1400-60	-								413	423	450
	1400-120 2800	-										
H2 ¹⁾ für	Stahlguss	44 ²⁾	44 ²⁾	44 ²⁾	72	72 ²⁾	72 ²⁾	98	98 ²⁾	118	144	175

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 ab DN 200

Ventil	DN	200	250 bis SB 200 mm	250 ab SB 250 mm	300
Länge L		600	730	730	850
H4		390	451	451	652
H8 ¹⁾ bei An- trieb ... cm ²	1000 1400-60	418	418	-	503
	1400-120 2800	503	503	650	650
H2		230	295	295	355

¹⁾ Falls Ventile mit K_{VS} 250, 360 oder 630 und Nennhub 60 mm mit Überhub betrieben werden, erhöht sich H8 bauartbedingt um 170 mm.

Tabelle 10: 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-/Balg- teil											
H4 bei An- trieb ... cm ²	≤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
	1400-120 2800	kurz	-									
		lang										

Tabelle 11: Maße Ventil Typ 3241 mit Isolier- oder Balgteil ab DN 200

Ausführung mit		Isolierteil				Balgteil			
Ventil	DN	200	250 bis SB 200 mm	250 SB 250 mm	300	200	250 bis SB 200 mm	250 SB 250 mm	300
Höhe H4		830	1065	1065	1150	1036	1492	1492	1520
H8 bei Antrieb ... cm ²	1000 1400-60	418	418	–	503	418	418	–	503
	1400-120 2800	503	503	650	650	503	503	650	650

Tabelle 12: Weitere Maße¹⁾ in Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277

Antriebsfläche		cm ²	120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800
Membran-ØD		mm	168	215	280	280	280	394	462	530	534	770
H ²⁾	Typ 3271	mm	69	78	82	92	131	236	403	337	598	713
H ²⁾	Typ 3277	mm	69	78	82	82	121	236	–	–	–	–
H3 ³⁾		mm	110	110	110	110	110	190	610	610	650	650
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	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	M30 x 1,5	M30 x 1,5	–	–	–	–
a	Typ 3271		G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 3/4 (3/4 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Typ 3277		–	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	–	–	–	–

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

Tabelle 13: Maße Ventil Typ 3241 mit Heizmantel

Nennweite	DN	25	32...50	65...80	100	150	200...300
a	mm	110	140	180	200	265	auf Anfrage
b	mm	15	20	35	50	80	auf Anfrage
c	mm	140	170	215	255	130	auf Anfrage
d	mm	190	190	230	320	355	auf Anfrage

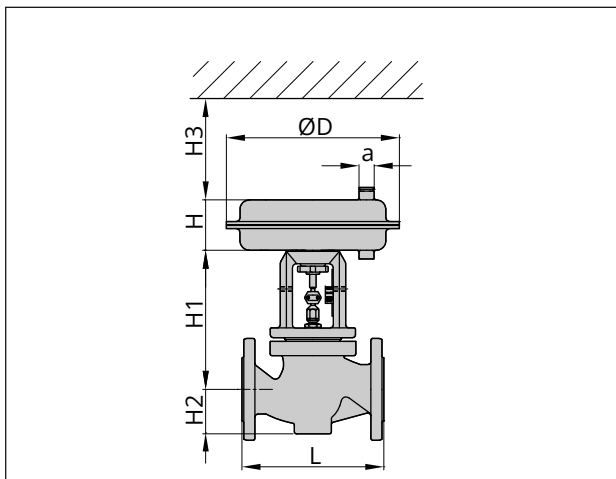


Bild 3: Typ 3241-1 (pneumatischer Antrieb Typ 3271) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A

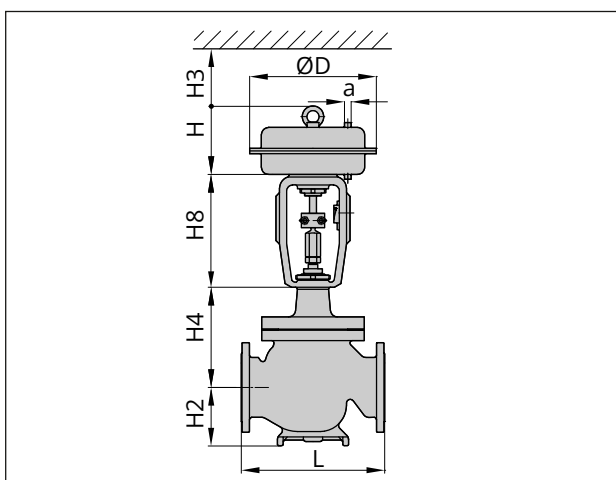


Bild 4: Typ 3241-1 (pneumatischer Antrieb Typ 3271) ab Nennweite DN 200/NPS 8

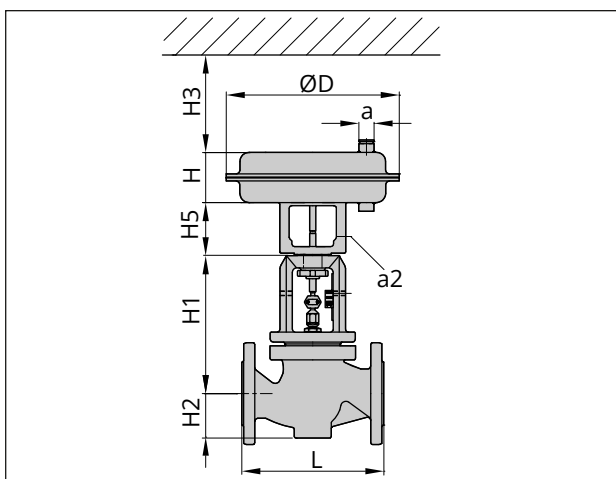


Bild 5: Typ 3241-7 (pneumatischer Antrieb Typ 3277) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A

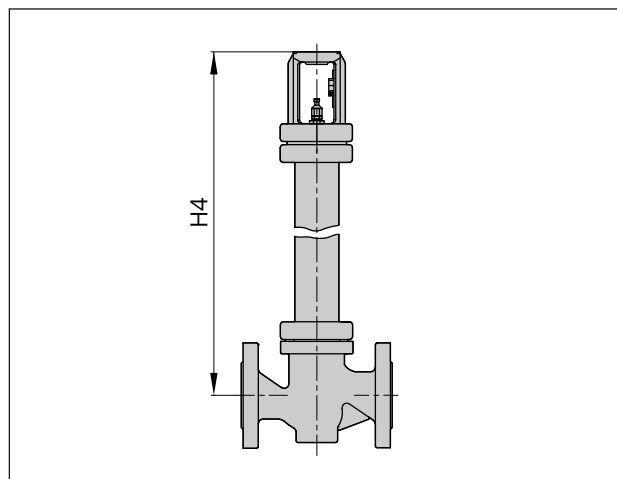


Bild 6: Typ 3241 mit Isolier-/Balgteil bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A

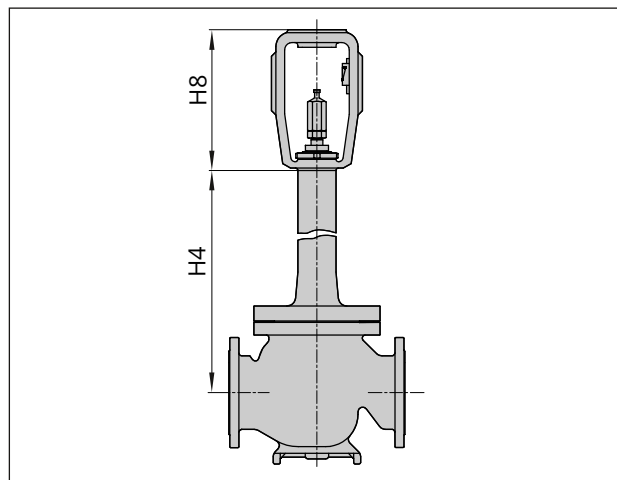


Bild 7: Typ 3241 mit Isolier-/Balgteil ab Nennweite DN 200/NPS 8

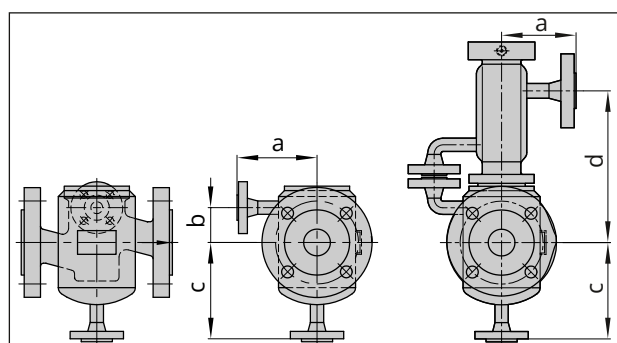


Bild 8: Typ 3241 mit Heizmantel bis Nennweite DN 100/NPS 4 · im Bild rechts mit Isolier-/Balgteil

Flansche: GOST 33259-2015

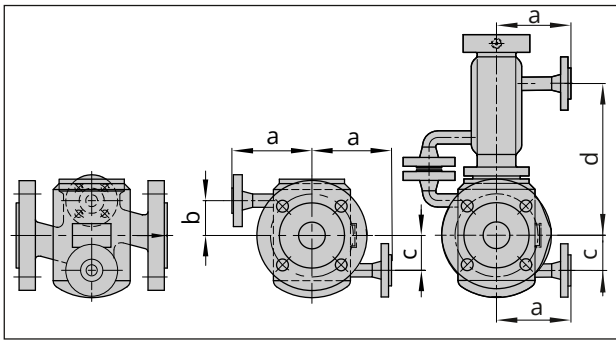


Bild 9: Typ 3241 mit Heizmantel ab Nennweite
 DN 150/NPS 6 · im Bild rechts mit Isolier-/Balgteil
 Flansche: GOST 33259-2015

Tabelle 14: Gewichte Ventil Typ 3241

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Ausführung mit Standardoberteil															
Ventil ¹⁾ ohne Antrieb		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108	430	858	920
Ausführung mit Isolierteil															
Ventil ¹⁾ ohne Antrieb	Isolierteil														
	kurz	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138	478	928	963
	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	520	975	1010
	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 15: Gewichte¹⁾ pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		120	175v2	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800
3271	ohne Handver- stellung	kg	2,5	6	8	11,5	15	36	80	70	175	450
3271	mit Handverstel- lung	kg	4	10	13	16,5	20	41	180	175	300 ^{2)/} 425 ³⁾	575 ^{2)/} 700 ³⁾
3277	ohne Handver- stellung	kg	3,2	10	12	15	19	40	-	-	-	-
3277	mit Handverstel- lung	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.
²⁾ Seitliches Handrad bis 80 mm Hub
³⁾ Seitliches Handrad über 80 mm Hub

Bestelltext

Durchgangsventil	Typ 3241
Nennweite	DN ...
Nenndruck	PN ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Anschlussart	Flansche
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/m ³ und Temperatur in °C
Durchfluss	in kg/h oder m ³ /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 für pneumatische Antriebe	► T 8310-1 bis ► T 8310-3
Typ 3271/3277	
Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung	► EB 8015
Zugehöriges Sicherheitshandbuch	► SH 8015

