

Bauart 240

Pneumatische Stellventile Typ 3241-1 und Typ 3241-7 Durchgangsventil Typ 3241

DIN-Ausführung

SAMSON

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

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



Durchgangsventil Typ 3241 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 als Stellventil Typ 3241-1
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 als Stellventil Typ 3241-7

Ventilgehäuse aus

- Grauguss
- Sphäroguss
- Stahlguss sowie korrosionsfestem oder kaltzähem Stahlguss
- Schmiedestahl oder korrosionsfestem Schmiedestahl
- Sonderwerkstoffen

Einteiliges Ventiloberteil bis DN 150

Ventilkegel

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

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Peripheriegeräten ausgerüstet werden:

Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach DIN EN 60534-6-1 und NAMUR-Empfehlung. Einzelheiten sind im Übersichtsblatt ► T 8350 beschrieben.

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C

- **Typ 3241-1** (Bild 1 und Bild 3) · DN 15 bis 300 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (vgl. Typenblätter ► T 8310-1, ► T 8310-2, ► T 8310-3)
- **Typ 3241-7** (Bild 2) · DN 15 bis 150 mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 für den Anbau eines integrierten Stellungsreglers (vgl. Typenblatt ► T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Anschweißenden**
- **Nachziehbare Stopfbuchspackung** · vgl. Übersichtsblatt ► T 8000-1
- **Strömungsteiler oder AC-1-/AC-2-Garnitur** zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter ► T 8081 und ► T 8082

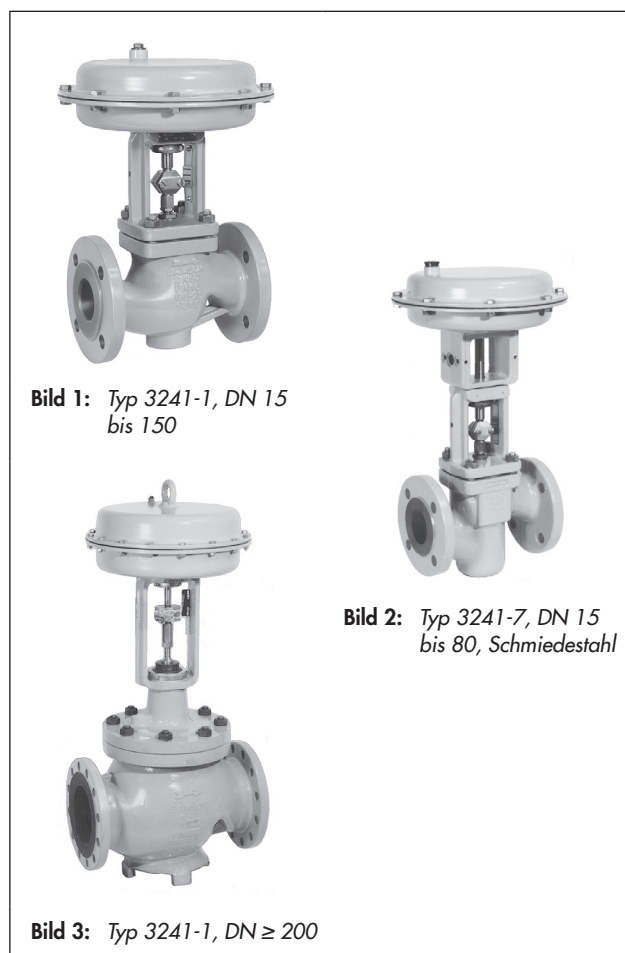


Bild 1: Typ 3241-1, DN 15 bis 150

Bild 2: Typ 3241-7, DN 15 bis 80, Schmiedestahl

Bild 3: Typ 3241-1, DN ≥ 200

- **Lochkegel** · vgl. Typenblatt ► T 8086
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. technische Daten
- **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

- **Typ 3241 PSA** · Ausführung für Druck-Wechsel-Adsorptionsanlagen · vgl. Typenblätter ▶ T 8015-1, ▶ T 8012-1
- **Typgeprüfte Ausführung** · für Wärmeerzeuger (vgl. Typenblatt ▶ T 8016), DIN/DVGW-geprüfte Ausführung für Allgas (vgl. Typenblatt ▶ T 8020) oder flüssige Brennstoffe und Flüssiggas in der Flüssigphase (vgl. Typenblatt ▶ T 8022)
- **ANSI-Ausführung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8012
- **Ausführung mit Abmessungen nach japanischen Normen (JIS)** · Einzelheiten auf Anfrage

Wirkungsweise

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

Sicherheitsstellung

Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (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.

Differenzdrücke

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

Bild 4 bis Bild 7 zeigen Beispielkonfigurationen.

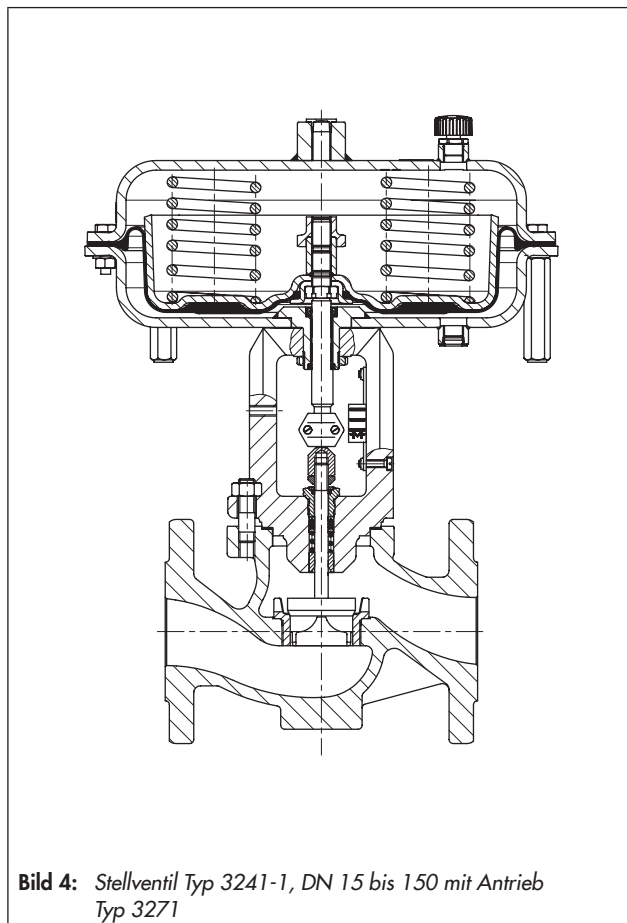


Bild 4: Stellventil Typ 3241-1, DN 15 bis 150 mit Antrieb Typ 3271

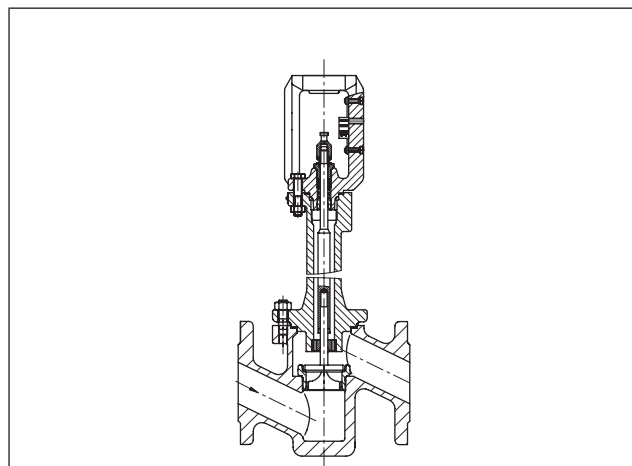


Bild 5: Ventil Typ 3241, Schmiedestahlausführung, DN 15 bis 80 mit Isolierteil

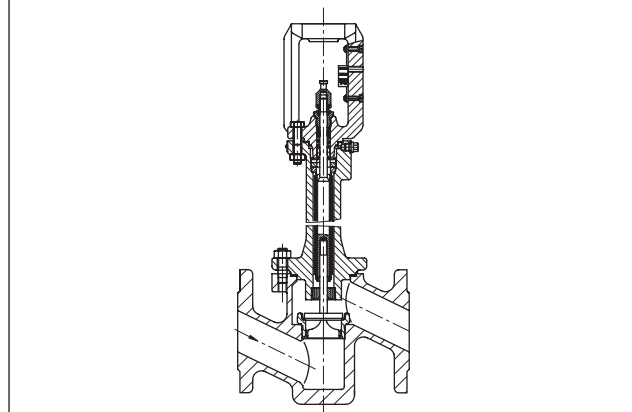


Bild 6: Ventil Typ 3241 Schmiedestahlausführung, DN 15 bis 80 mit Metallbalgabdichtung

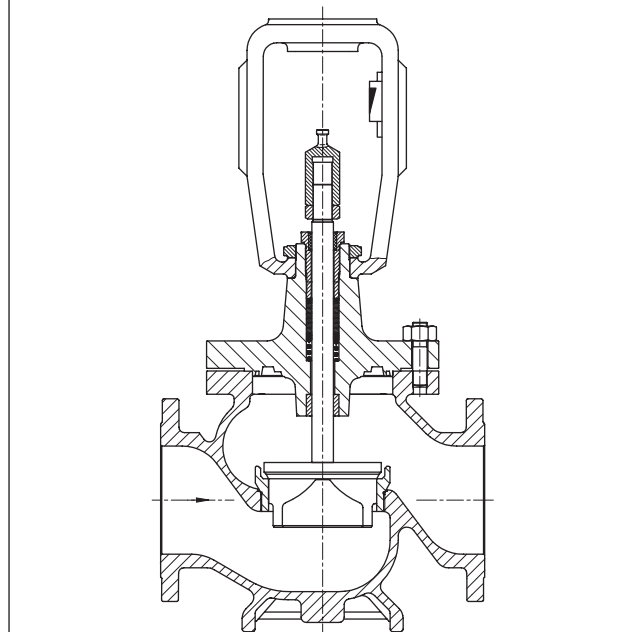


Bild 7: Ventil Typ 3241, DN 200 bis 300

Tabelle 1: Technische Daten für Typ 3241

Nennweite		DN	15...250	15...150	15...300				15 · 25 · 40 · 50 · 80	
Werkstoff			Grauguss EN-JL1040	Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	Korrosionsf. Stahlguss 1.4408	Stahlguss 1.6220/ 1.1138	Korrosionsf. Stahlguss 1.4308	Schmiede- stahl 1.0460	Korrosionsf. Schmiede- stahl 1.4571
Nenndruck		PN	10 · 16	16 · 25	10 · 16 · 25 · 40					
Anschlussart		Flansche	alle DIN-Ausführungen							
		Anschweiß- enden	-				DIN EN 12627 nur für DN 25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300			
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch 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							
Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)										
Gehäuse ohne Isolierteil		-10...+220								
Gehäuse mit	Isolierteil	kurz	-10...+300	-10...+350	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
		lang	-							
	Balgteil	kurz	-10...+300	-10...+350	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
		lang	-			-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	-196...+450							
		weich dichtend	-196...+220							
	druck- entlastet	mit PTFE-Ring	-50...+220 · tiefere Temperaturen auf Anfrage							
		mit Grafitring	220...450							
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4										
Ventilkegel	met. dichtend		Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V							
	weich dichtend		VI							
	druck- entlastet	metallisch dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Grafit-Druckentlastungsring Sonderausführung: V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsring) auf Anfrage							

Tabelle 2: Werkstoffe

Normalausführung									
Ventilgehäuse ¹⁾	Grauguss EN-JL1040	Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	Korrosionsf. Stahlguss 1.4408	Stahlguss 1.6220/ 1.1138	Korrosionsf. Stahlguss 1.4308	Schmiede- stahl 1.0460	Korrosionsf. Schmiede- stahl 1.4571	
Ventiloberteil	1.0460/ EN-JL1040	1.0460/1.0619		1.4408/ 1.4401	1.0566 1.6220	1.4308 1.4301	1.0460	1.4401	
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 Grafitring								
Führungsbuchse	1.4104			1.4571	1.4571	1.4301	1.4104	1.4571	
Stopfbuchspackung ³⁾	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle · Feder 1.4310								
Gehäusedichtung	Metall-Grafit								
Isolierteil	1.0460			1.4401	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401	
Metallbalgab- dichtung	Zwischenstück	1.0460			1.4401	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401
	Metallbalg	1.4571 ⁴⁾					1.4541	1.4571 ⁴⁾	
Heizmantel	-			1.4404					

¹⁾ Sonderwerkstoffe für Seewasseranwendungen: 1.4538, Duplex 1.4470; Ni-Basis-Legierung: 9.4610; weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage.

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

³⁾ Andere Packungen auf Anfrage (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-1).

⁴⁾ Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Tabelle 3: K_{VS} -Werte

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534, Teil 2-1 und 2-2: $F_L = 0,95$, $X_T = 0,75$

Tabelle 3.1: Übersicht (mit Strömungsteiler St I ($K_{VS I}$), St II ($K_{VS II}$) oder St III ($K_{VS III}$))

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

¹⁾ Nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar

Tabelle 3.2: Ausführungen ohne Strömungsteiler · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

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											•	•	•	• ¹⁾										
100															•	•	•							
125															•	•	•	•						
150															•	•	•		•					
200															•	•				•	•	•		
250															•	•				•	•	•	• ²⁾	
300																•				•	•	•	•	•

¹⁾ Mit Überhub 19 mm (nicht bei Balgausführung)

²⁾ DN 250 mit $K_{VS} = 1000$ nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar

Tabelle 3.3: Ausführungen mit Strömungsteiler St I ($K_{VS I}$) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

$K_{VS I}$	-	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									•	•	•	•											
100													•	•	•								
125													•	•	•	•							
150													•	•	•		•						
200														•	•			•	•	•			
250														•	•			•	•	•	• ¹⁾		
300															•			•	•	•	•	•	•

¹⁾ DN 250 mit $K_{VS I} = 900$ nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar

Tabelle 3.1: Übersicht (mit Strömungsteiler St I ($K_{VS,I}$), St II ($K_{VS,II}$) oder St III ($K_{VS,III}$))

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

¹⁾ Nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar

Tabelle 3.4: Ausführungen mit Strömungsteiler St II ($K_{VS,II}$) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

$K_{VS,II}$	-								8	13	20	32	48	-	50	80	125	160	210	200	290	500	800	-
DN																								
15																								
20																								
25																								
32									•	•														
40									•	•	•													
50									•	•	•													
65										•	•	•												
80										•	•	•												
100														•	•	•								
125															•	•	•							
150															•	•	•		•					
200																•	•			•	•	•		
250																•	•			•	•	•		
300																	•			•	•	•	•	

Tabelle 3.5: Ausführungen mit Strömungsteiler St III ($K_{VS,III}$) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

$K_{VS,III}$	-								7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	270	480	750	-
DN																								
15																								
20																								
25																								
32																								
40																								
50									• ¹⁾															
65										•	•	•												
80										•	•	•												
100															•									
125																•								
150																•	•	•						
200																	•	•			•	•		
250																	•	•	•		•	•	•	
300																		•			•	•	•	•

¹⁾ Nicht mit Metallbalgabdichtung oder Isolierteil

Tabelle 4: Maße und Gewichte für Normalausführung Ventil Typ 3241-1 und Typ 3241-7 mit Flanschen oder Anschweißenden

Tabelle 4.1: Maße in mm für Ventil Typ 3241 bis DN 150 · ohne Antrieb

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Länge L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	
H1 bei Antrieb	≤750 cm ²	222			223			262		354	363	390	
	1000 cm ² 1400-60 cm ²	-									413	423	450
	1400-120 cm ² 2800 cm ²	-											
H2 für	Stahlguss	44			72			98		118	144	175	
	Schmiedestahl	53	-	70	-	92	98	-	128	-			

Tabelle 4.2: Maße in mm für Ventil Typ 3241 ab DN 200 · ohne Antrieb

Ventil	DN	200	250/Grauguss	250 bis SB 200 mm	250 ab SB 250 mm	300
Länge L	mm	600	730	730	730	850
H4	mm	390	390	451	451	652
H8 ¹⁾ bei Antrieb	1000 cm ² 1400-60 cm ²	418	418	418	503	503
	1400-120 cm ² 2800 cm ²	503	503	503	650	650
H2	mm	245	270	310	310	370

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

Tabelle 4.3: Maße in mm für pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

Antrieb	cm ²	120	240	350	355	700	750	1000	1400-60	1400-120	2800	
Membran-ØD	mm	168	240	280	280	390	390	462	530	534	770	
H	(ab 700 cm ² inkl. Hebeöse)	70	62	82	121	200	204	357	287	490	630	
H3 ¹⁾	Typ 3271	110				190		190/610	610	650		
	Typ 3277	-										
H5	Typ 3277	88	101				-					
Gewinde	Typ 3271	M30 x 1,5						M60 x 1,5		M100 x 2		
	Typ 3277	-										
α	Typ 3271	G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)				G 3/4 (3/4 NPT)		G 1 (1 NPT)		
α2	Typ 3277	-						G 3/8 (3/8 NPT)				

¹⁾ Minimaler freier Abstand für den Ausbau des Antriebs

Tabelle 4.4: Gewichte in kg für Typ 3241-1 und 3241-7

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250 Grauguss	250 -60/-120	300
Gewicht ohne Antrieb in kg		6	7,5	8	12	14	18	29	34	52	81	108	430	468	858	920

Antrieb	cm ²	120	240	350	355	700	750	1000	1400-60	1400-120	2800
Typ 3271	ohne Handverst.	2,5	5	8	15	22	36	80	70	175	450
	Handverstellung Hub ≤ 80 mm	-	9	13	20	27	41	180	175	300	575
	Handverstellung Hub ≤ 160 mm	-									425
Typ 3277	ohne Handverst.	3,2	9	12	19	26	40	-			
	mit Handverstellung	-	13	17	24	31	45	-			

Tabelle 5: Maße und Gewichte für Ventil Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg

Tabelle 5.1: Maße in mm und Gewichte in kg für Ventil Typ 3241 bis DN 150 · ohne Antrieb

Nennweite		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Isolier-/Balgteil													
H4 bei Antrieb	≤750 cm ²	kurz	409		410			451		636	645	672	
		lang	713		714			755		877	886	913	
	1000 cm ² / 1400-60 cm ²	kurz	-						695		705	732	
		lang	-						936		946	973	
	1400-120 cm ² / 2800 cm ²	kurz	-										
		lang	-										
Gewicht in kg	kurz mit Balg	9	10,5	11	18	20	24	37	42	70	106	138	
	lang mit Balg	13	14,5	15	22	24	28	41	46	78	114	146	

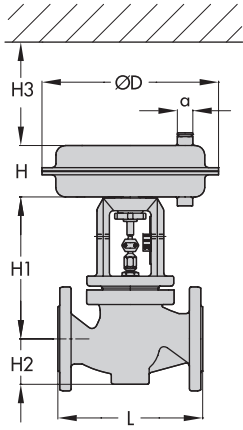
Tabelle 5.2: Maße in mm und Gewichte in kg für Ventil Typ 3241 ab DN 200 · ohne Antrieb

Ausführung mit		Isolierteil				Metallbalg					
Ventil DN (Hub)	mm	200	250 (Grauguss)	250 bis SB 200	250 SB 250	300	200	250 (Grauguss)	250 bis SB 200	250 SB 250	300
Höhe H4	mm	830	830	1065	1065	1150	1036	1036	1492	1492	1520
H8 bei Antrieb	1000 cm ² / 1400-60 cm ²	418	418	418	503	503	418	418	418	503	503
	1400-120 cm ² / 2800 cm ²	503	503	503	650	650	503	503	503	650	650
Gewicht (ca. kg)		478	928			963	520	975			1010

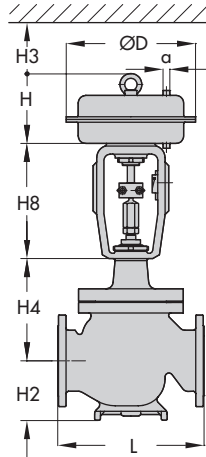
Tabelle 6: Maße in mm für Ventil Typ 3241 mit Heizmantel · nicht für Ventile mit Gehäusewerkstoff EN-JL1040 oder EN-JS1049

Nennweite	DN	25	40/50	80	100	150	200...300
a	mm	110	140	180	200	265	auf Anfrage
b	mm	15	20	35	50	80	
c	mm	140	170	215	255	130	
d	mm	190	190	230	320	355	

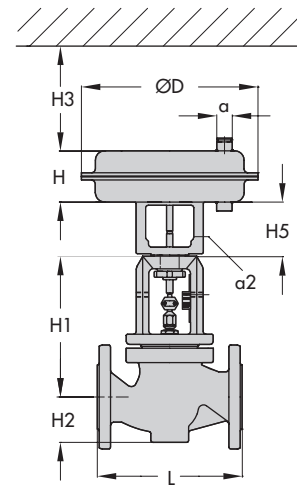
Maßbilder



Typ 3241-1 · DN 15 bis 150

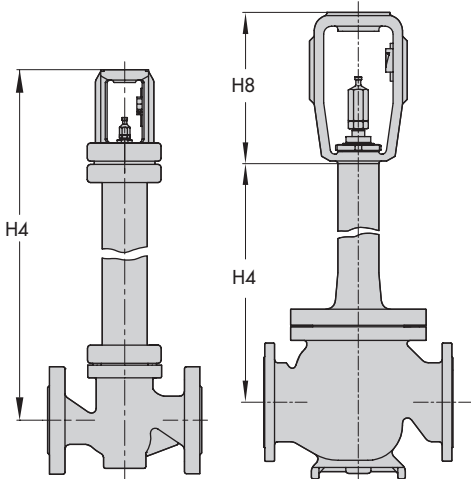


Typ 3241-1 · DN 200 bis 300



Typ 3241-7 · DN 15 bis 150

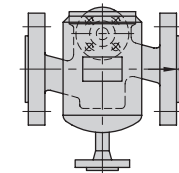
Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg



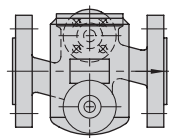
DN 15 bis 150

DN 200 bis 300

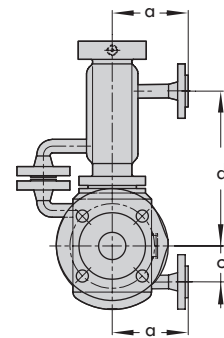
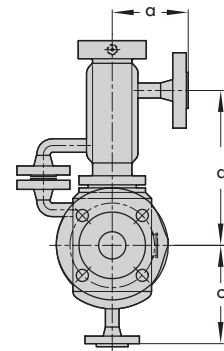
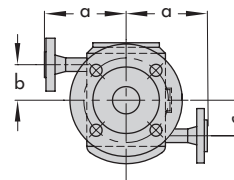
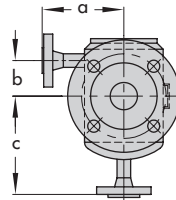
Typ 3241 mit Heizmantel DN 25 bis 100



DN 150 bis 300



Flansche, DIN 2635



Balgausführung mit Heizmantel

Bestelltext

Durchgangsventil	Typ 3241	Pneumat. Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277
Nennweite	DN ...	Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Nenndruck	PN ...	Durchflussmedium	Dichte und Temperatur
Gehäusewerkstoff	lt. Tabelle 2	Maximaler Durchfluss	in kg/h oder m ³ /h
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden	Druck	p ₁ und p ₂ in bar (Absolutdruck)
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend, weich dichtend oder metallisch für erhöhte Anforderungen	Anbaugeräte	Stellungsregler/Grenzsignalgeber
Kennlinie	gleichprozentig oder linear		

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 8015