

## Bauart 240

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

DIN-Ausführung



### Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

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



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.

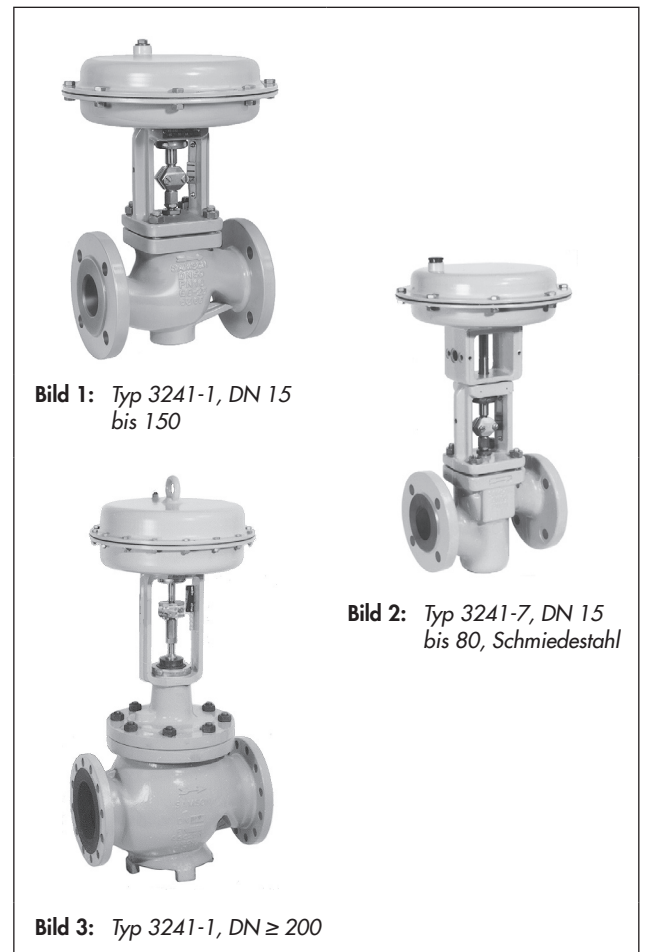
### Ausführungen

**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

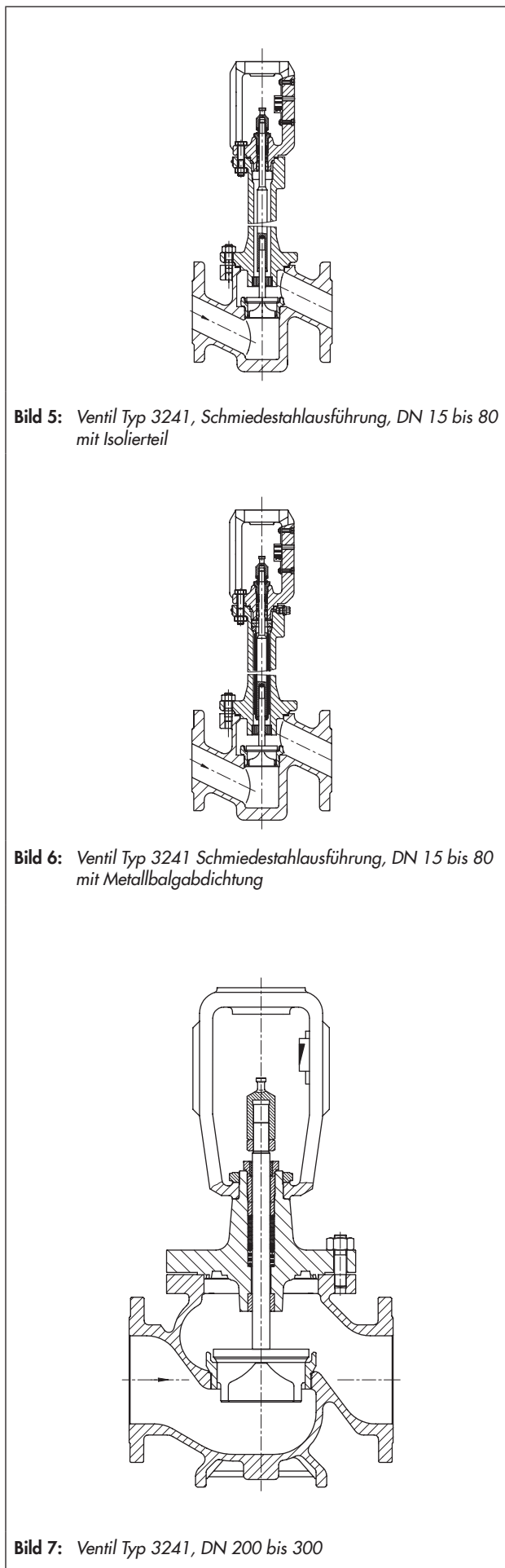
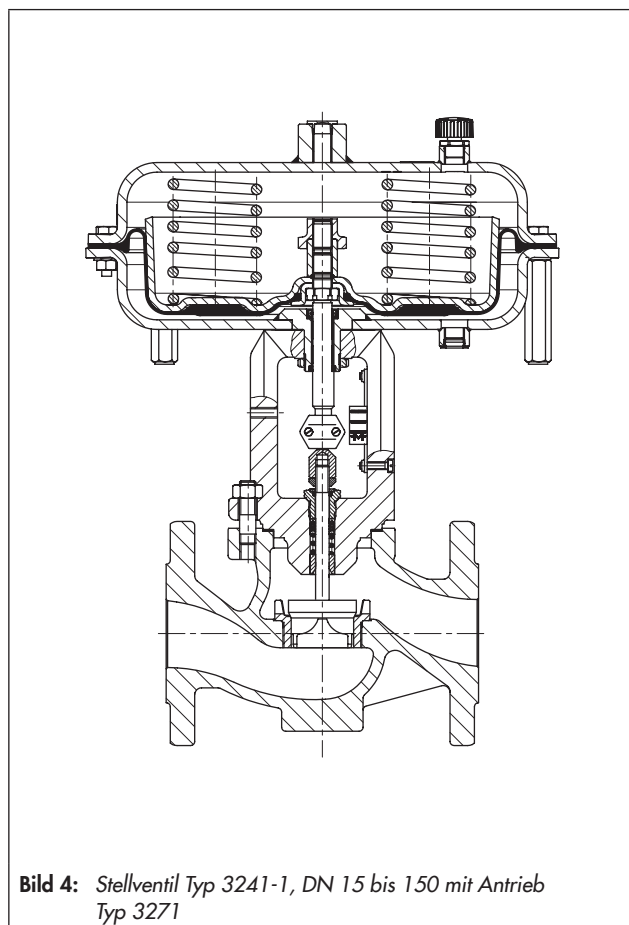
Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1 und ▶ T 8310-2) hat das Stellventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **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.



**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							
Konformität		<b>CE · EAC</b>								
<b>Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)</b>										
<b>Gehäuse ohne Isolierteil</b>		-10...+220								
Gehäuse mit	Isolierteil	kurz	-10...+300	-10...+350	-10...+400	-50...+450	-50...+300	-50...+300	-10...+400	-50...+450
		lang	-			-196...+450	-	-196...+300	-	-196...+450
	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
Ventil- kegel	Standard	met. dichtend	-196...+450							
		weich dichtend	-196...+220							
	druckent- lastet	mit PTFE-Ring	-50...+220 · tiefere Temperaturen auf Anfrage							
		mit Graphitring	220...450							
<b>Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4</b>										
Ventil- kegel	met. dichtend		Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V							
	weich dichtend		VI							
	druckent- lastet	metallisch dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Graphit-Druckentlastungsring Sonderausführung: V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsring) auf Anfrage							

**Tabelle 2: Werkstoffe**

<b>Normalausführung</b>									
Ventilgehäuse <sup>1)</sup>		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 <sup>2)</sup>		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 <sup>2)</sup>		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			1.4571	1.4571	1.4301	1.4104	1.4571
Stopfbuchspackung <sup>3)</sup>	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle · Feder 1.4310								
Gehäusedichtung	Metall-Graphit								
<b>Isolierteil</b>		1.0460			1.4401	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401
<b>Metallbalgab- dichtung</b>	Zwischenstück	1.0460			1.4401	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401
	Metallbalg	1.4571 <sup>4)</sup>				1.4541		1.4571 <sup>4)</sup>	
Heizmantel		-			1.4404				

- <sup>1)</sup> Sonderwerkstoffe für Seewasseranwendungen: 1.4538, Duplex 1.4470; Ni-Basis-Legierung: 9.4610; weitere Sonderwerkstoffe auf Anfrage.  
<sup>2)</sup> Alle Sitze und metallisch dichtende Kegel auch mit Stellite®-Panzerung für die Dichtfläche; für DN ≤ 100 werden Kegel bis SB 38 aus Vollstellite® gefertigt.  
<sup>3)</sup> Andere Packungen auf Anfrage (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-1).  
<sup>4)</sup> 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 <sup>1)</sup>	1500 <sup>1)</sup>
$K_{VS I}$	-			1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900 <sup>1)</sup>	1350 <sup>1)</sup>	
$K_{VS II}$	-								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		

<sup>1)</sup> 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										•	•	•	•	•	• <sup>1)</sup>									
100															•	•	•							
125															•	•	•	•						
150															•	•	•		•					
200																•	•			•	•	•		
250																•	•			•	•	•	• <sup>2)</sup>	
300																	•			•	•	•	•	•

<sup>1)</sup> Mit Überhub 19 mm (nicht bei Balgausführung)

<sup>2)</sup> 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													•	•			•	•	•	• <sup>1)</sup>		
300														•			•	•	•	•	•	•

<sup>1)</sup> 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 <sup>1)</sup>	1500 <sup>1)</sup>
$K_{VS,I}$	-				1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	180	234	225	320	560	900 <sup>1)</sup>	1350 <sup>1)</sup>
$K_{VS,II}$	-								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			

<sup>1)</sup> 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											• <sup>1)</sup>																		
65											•	•	•																
80											•	•	•																
100															•														
125																•	•												
150																•	•	•											
200																	•	•			•	•	•						
250																	•	•	•		•	•	•						
300																		•			•	•	•	•					

<sup>1)</sup> 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 <sup>2</sup>	222			223			262		354	363	390	
	1000 cm <sup>2</sup> 1400-60 cm <sup>2</sup>	-									413	423	450
	1400-120 cm <sup>2</sup> 2800 cm <sup>2</sup>	-											
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 <sup>1)</sup> bei Antrieb	1000 cm <sup>2</sup> 1400-60 cm <sup>2</sup>	418	418	418	503	503
	1400-120 cm <sup>2</sup> 2800 cm <sup>2</sup>	503	503	503	650	650
H2	mm	245	270	310	310	370

<sup>1)</sup> Wenn Ventile mit K<sub>Vs</sub> 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

Antriebsfläche	cm <sup>2</sup>	120	175	240	350	355	700	750	1000	1400-60	1400-120	2800
Membran-ØD	mm	168	215	240	280	280	390	394	462	530	534	770
H <sup>1)</sup>	mm	69	78	62	82	121	199	236	403	287	490 <sup>3)/</sup> 580 <sup>4)</sup>	630 <sup>3)/</sup> 695 <sup>4)</sup>
H3 <sup>2)</sup>	mm	110	110	110	110	110	190	190	610	610	650	650
H5	Typ 3277	mm	88	101	101	101	101	101	101	-	-	-
Gewinde	Typ 3271	M30 x 1,5							M60 x 1,5		M100 x 2	
	Typ 3277	M30 x 1,5							-	-	-	-
α	Typ 3271	G 1/8 (1/8 NPT)	G 1/4 (1/4 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)
α2	Typ 3277	-	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Höhe bei angeschweißter Hebeöse bzw. Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen; Antriebe bis 355 cm<sup>2</sup> ohne Hebeöse

<sup>2)</sup> Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs

<sup>3)</sup> Höhe bei Ausführung mit angeschweißter Hebeöse (Werkstoff EN-JS1030)

<sup>4)</sup> Höhe bei Ausführung mit Innengewinde (Werkstoff 1.5638/A352 LC3)

**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 Grau- guss	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 <sup>2</sup>	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	700					
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 <sup>2</sup>	kurz	409			410		451	636	645	672		
		lang	713			714		755	877	886	913		
	1000 cm <sup>2</sup> / 1400-60 cm <sup>2</sup>	kurz	-						695	705	732		
		lang	-						936	946	973		
	1400-120 cm <sup>2</sup> / 2800 cm <sup>2</sup>	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	

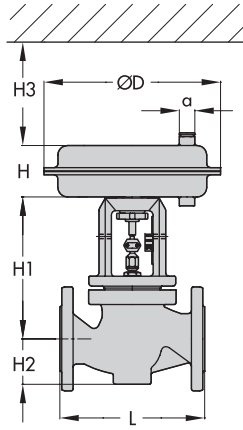
**Tabelle 5.2:** Maße in mm und Gewichte in kg für Ventil Typ 3241 ab DN 200 · ohne Antrieb

Ausführung mit		Isolierteil				Metallbalg					
Ventil DN (Hub)	mm	200	250 (Grau- guss)	250 bis SB 200	250 SB 250	300	200	250 (Grau- guss)	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 <sup>2</sup> / 1400-60 cm <sup>2</sup>	418	418	418	503	503	418	418	418	503	503
	1400-120 cm <sup>2</sup> / 2800 cm <sup>2</sup>	503	503	503	650	650	503	503	503	650	650
Gewicht (ca. kg)		478	928			963	520	975			1010

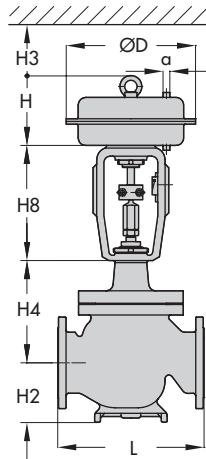
**Tabelle 6:** Maße in mm für Ventil Typ 3241 mit Heizmantel · nicht für Ventile mit Gehäusewerkstoff EN-JL1040 oder EN-JS1049

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	

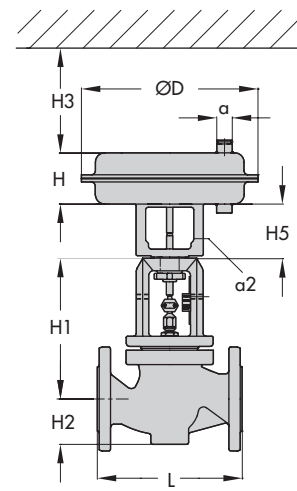
## Maßbilder



Typ 3241-1 · DN 15 bis 150

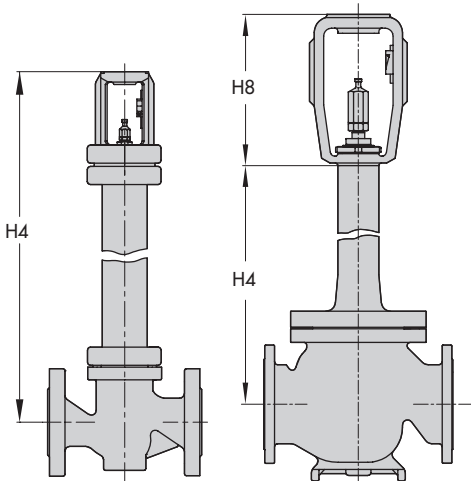


Typ 3241-1 · DN 200 bis 300



Typ 3241-7 · DN 15 bis 150

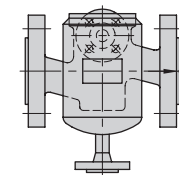
### Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg



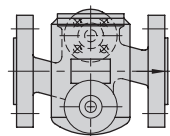
DN 15 bis 150

DN 200 bis 300

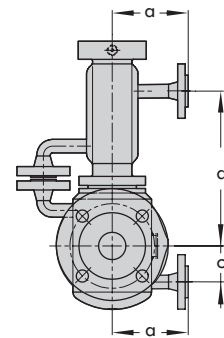
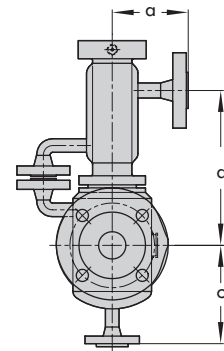
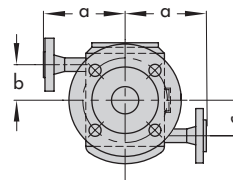
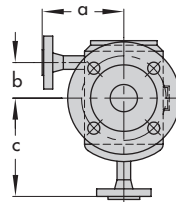
### Typ 3241 mit Heizmantel DN 25 bis 100



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 <sup>3</sup> /h
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden	Druck	p <sub>1</sub> und p <sub>2</sub> 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**