

## Bauart 240

### Pneumatisches Stellventil Typ 3241-1 und Typ 3241-7 Durchgangsventil Typ 3241



#### Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

**Nennweite** DN 15 bis DN 300

**Nenndruck** PN 10 bis PN 40

**Temperaturen** -196 bis 450 °C



Durchgangsventil Typ 3241 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 als Stellventil Typ 3241-1 oder mit
- 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.

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

#### Weitere Ausführungen mit

- **Anschweißenden**
- **nachziehbarer Packung** · vgl. Übersichtsblatt T 8000-1
- **Strömungsteiler oder AC-1/AC-2 Garnitur** zur Reduzierung des Geräuschpegels · vgl. Typenblätter T 8081 und T 8082
- **Lochkegel** · auf Anfrage
- **Ventilkegel mit Druckentlastung** · vgl. technische Daten
- **Isolier- oder Balgteil** · vgl. Technische Daten
- **Heizmantel** · auf Anfrage
- **Antrieb aus korrosionsfestem Stahl** · vgl. T 8310-1
- **Zusätzlicher Handverstellung** · vgl. T 8310-1/-2



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

- **Typ 3241 DWA** · Ausführung für Druck-Wechsel-Adsorptionsanlagen vgl. T 8015-1 und 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 (Einzelheiten siehe Typenblatt 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 Hilfsenergieausfall wird das Ventil geschlossen.

„Antriebsstange durch Feder einfahrend“ (FE), bei Hilfsenergieausfall wird das Ventil geöffnet.

### Differenzdrücke

Zulässige Differenzdrücke sind im Übersichtsblatt T 8000-4 gelistet.

### Hinweis

Die Bilder 4 bis 6 zeigen Beispielkonfigurationen.

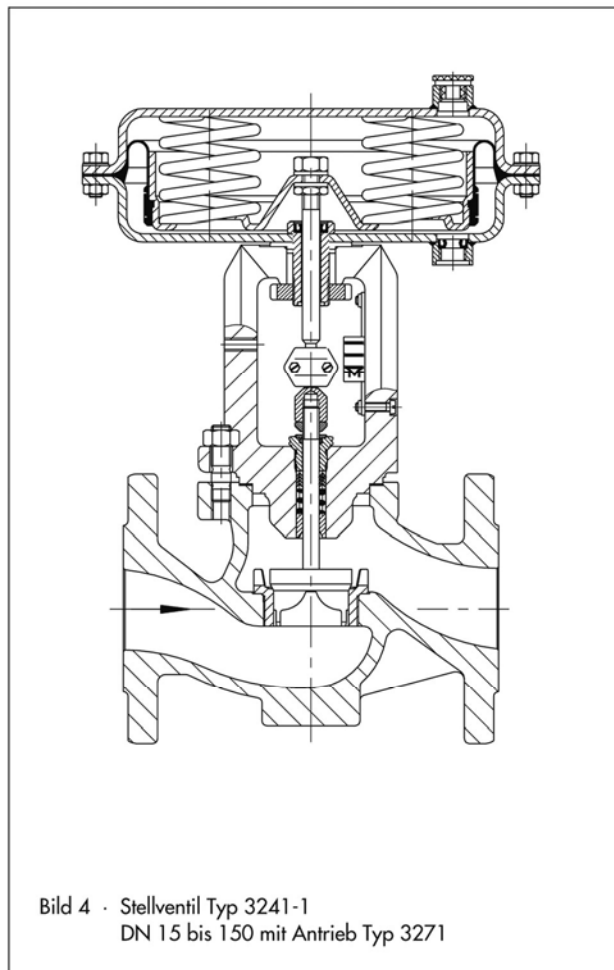


Bild 4 · Stellventil Typ 3241-1  
DN 15 bis 150 mit Antrieb Typ 3271

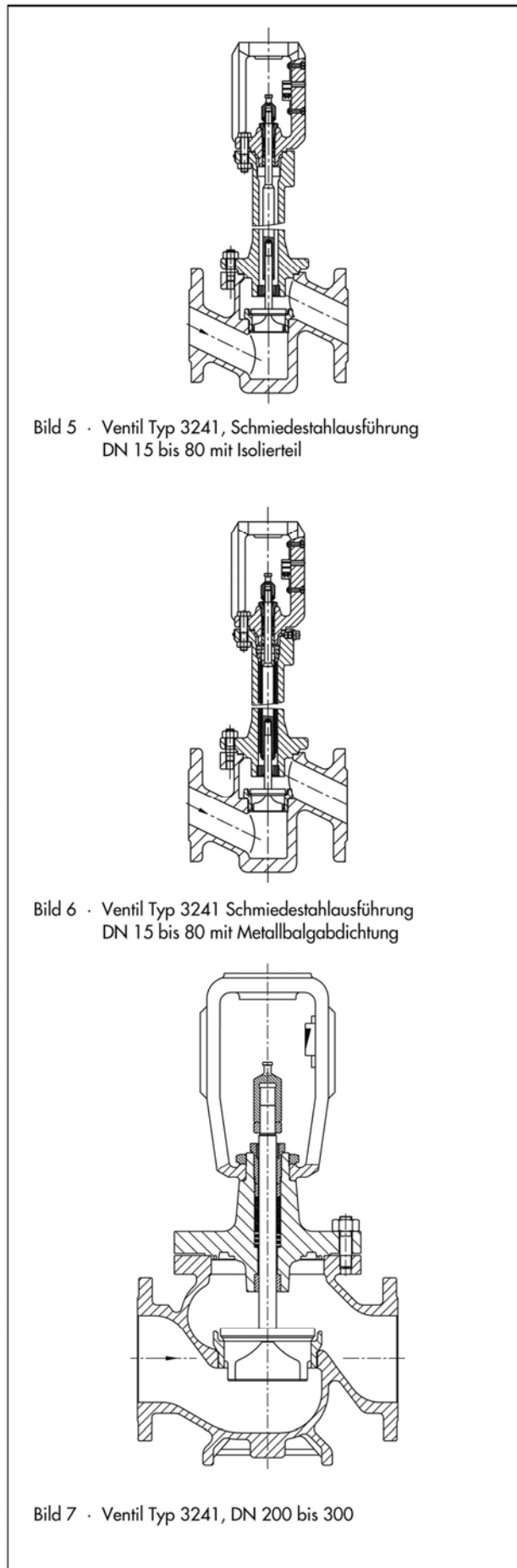


Bild 5 · Ventil Typ 3241, Schmiedestahlausführung  
DN 15 bis 80 mit Isolierteil

Bild 6 · Ventil Typ 3241 Schmiedestahlausführung  
DN 15 bis 80 mit Metallbalgdichtung

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	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 Bild 2 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								
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								
<b>Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt T 8000-2)</b>										
<b>Gehäuse ohne Isolierteil</b>		<b>-10 ... 220 °C</b>								
Gehäu- se mit	Isolierteil	kurz	-10...300 °C	-10...350 °C	-10...400 °C <sup>1)</sup>	-50...450 °C	-50...300 °C	-50...300 °C	-10...400 °C <sup>1)</sup>	-50...450 °C
		lang		-		-196...450 °C	-	-196...300 °C	-	-196...450 °C
	Balgteil	kurz	-10...300 °C	-10...350 °C	-10...400 °C <sup>1)</sup>	-50...450 °C	-50...300 °C	-50...300 °C	-10...400 °C <sup>1)</sup>	-50...450 °C
		lang		-		-196...450 °C	-	-196...300 °C	-	-196...450 °C
Ventil- kegel	Standard	met. dichtend	-196 ... 450 °C							
		weich dichtend	-196 ... 220 °C							
	druck- entlastet	mit PTFE-Ring	-50 ... 220 °C · tiefere Temperaturen auf Anfrage							
		mit Grafitring	220 ... 450 °C							
<b>Leckageklasse nach DIN EN 60534-4</b>										
Ventil- kegel	met. dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V								
	weich dichtend	VI								
	druck- entlastet	metallisch dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Grafit-Druckentlastungsring V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsring) auf Anfrage							

 1) Bis -50 °C bei  $p_{max} \leq 75\% PN$  (nach AD W10)

**Tabelle 2 · Werkstoffe**

Normalausführung								
Ventilgehäuse <sup>1)</sup>	Grauguss EN-JL1040	Sphäroguss EN-JS1049	Stahlguss 1.0619	Korrosions- fester Stahlguss 1.4408	Stahlguss 1.6220	Korrosions- fester Stahlguss 1.4308	Schmiede- stahl 1.0460	Korrosions- fester 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 Grafitring							
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-Grafit							
Isolierteil	1.0460			1.4401	1.0566	1.4301	1.0460	1.4401
<b>Metallbalgabdichtung</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				

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 sind Kegel bis SB 38 auch aus Vollstellite lieferbar.

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

4) Andere Werkstoffe auf Anfrage.

**Tabelle 3 · K<sub>Vs</sub>-Werte**

**Tabelle 3a · Übersicht** (mit Strömungsteiler St I (K<sub>VsI</sub>), St II (K<sub>VsII</sub>) oder St III (K<sub>VsIII</sub>))

K <sub>Vs</sub>	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 <sub>VsI</sub>	-				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 <sub>VsII</sub>	-								8	13	20	32	48	63	50	80	125	160	210	200	290	500	800	-
K <sub>VsIII</sub>	-								7,5	-	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	270	480	750	-
Sitz-∅ [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		

\* Nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar.

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN EN 60534, Teil 2-1 und 2-2: F<sub>L</sub> = 0,95, X<sub>T</sub> = 0,75

**Tabelle 3b · Ausführungen ohne Strömungsteiler** · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

K <sub>Vs</sub>	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											•	•	•	•		•								
100															•	•	•							
125															•	•	•	•						
150															•	•	•		•					
200																•	•			•	•	•		
250																•	•			•	•	•	•	•
300																	•			•	•	•	•	•

mit Überhub 19 mm (nicht bei Balgausführung)

\* DN 250 mit K<sub>Vs</sub> = 1000 nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar.

**Tabelle 3c · Ausführungen mit Strömungsteiler St I (K<sub>VsI</sub>)** · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

K <sub>VsI</sub>	-	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																	•	•	•	•	•	
300																	•	•	•	•	•	•

\* DN 250 mit K<sub>VsI</sub> = 900 nicht mit Gehäuse in Grauguss EN-JL1040 lieferbar.

**Tabelle 3d · Ausführungen mit Strömungsteiler St II (K<sub>VsII</sub>) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung**

K <sub>Vs II</sub>	-	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 3e · Ausführungen mit Strömungsteiler St III (K<sub>VsIII</sub>) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung**

K <sub>Vs III</sub>	-	7,5	-	20	30	-	-	47	75	120	-	-	190	270	480	750	-
DN																	
15																	
20																	
25																	
32																	
40																	
50																	
65																	
80																	
100																	
125																	
150																	
200																	
250																	
300																	

1) Nicht mit Metallbalgabdichtung.

**Tabelle 4 · Maße in mm für Normalausführung Typ 3241-1 und Typ 3241-7 mit Flanschen oder Anschweißenden**

Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250 Grau- guss	250- 60 <sup>1)</sup>	250- 120 <sup>1)</sup>	300
Länge L	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	730	730	850
H1 <sup>2)</sup> bei Antrieb	≤ 700 cm <sup>2</sup>	220						260		350	363	390	-				
	1400-60 cm <sup>2</sup>							-					815	815	870	-	1185
	1400-120 cm <sup>2</sup>							-					902	902	955	1104	1334
	2800 cm <sup>2</sup>							-					902	902	955	1104	1334 <sup>2)</sup>
H2 für	Stahlguss	44			72			98		118	144 <sup>3)</sup>	175	245	260	310	310	350
	Schmiedestahl	53	-	70	-	92	98	-	128	-							

1) Ventil DN 250-60 mit Ventilhub 60 mm; DN 250-120 mit Ventilhub 120 mm, nicht in Grauguss

2) Werden Ventile mit K<sub>VS</sub> 250, 360 oder 630 und Nennhub 60 mm mit Überhub betrieben erhöht sich H1 bauartbedingt um 170 mm.

3) Ausführung in PN 10/16: 148 mm

Antrieb	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	1400-60	1400-120	2800
Membran- Ø D	mm	168	240	280	390	530	534	770
H (ab 700 cm <sup>2</sup> incl. Hebeöse)		70	62	82	200	287	490	630
H3 <sup>1)</sup>	Typ 3271	110			190	610	650	
	Typ 3277	-						
H5	Typ 3277	88	101			-		
Gewinde	Typ 3271	M30 x 1,5				M60x1,5	M100 x 2	
	Typ 3277	-						
α	Typ 3271	G ¼ (¼ NPT)			G ⅜ (⅜ NPT)		G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)
α2	Typ 3277	-	G ⅜ (⅜ NPT)				-	

1) Minimaler freier Abstand für den Ausbau des Antriebs

**Tabelle 5 · Gewichte in kg für Normalausführung 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		5	6	7	11	12	15	24	30	42	80	120	396	468	608	872

Antrieb	cm <sup>2</sup>	120	240	350	700	1400-60	1400-120	2800
ohne -		3	5	8	22	70	175	450
Antrieb Typ 3271	Handverstellung Hub ≤ 80 mm	-	9	13	27	175	300	575
	Handverstellung Hub ≤ 160 mm	-				425		700
Antrieb Typ 3277	ohne -	5	9	12	26	-		
	mit Handverstellung	-	13	17	31	-		

**Tabelle 6a · Maße und Gewichte für Ventil Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg DN 15 bis 150 - ohne Antrieb**

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Höhe H4	kurzes Isolier- oder Balgteil	408			408			450		635	644	671
	langes Isolier- oder Balgteil	710			712			754		883	885	912
Gewicht in kg	kurz/ mit Balg	8	9	10	17	18	21	32	38	60	105	150
	lang/lang mit Balg	12	13	14	21	22	25	26	42	68	113	158

**Tabelle 6b · Maße und Gewichte für Ventil Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg DN 200 bis 300 - ohne Antrieb**

Ausführung mit Antrieb	cm <sup>2</sup>	Isolierteil			Metallbalg		
		1400-60	1400-120	2800	1400-60	1400-120	2800
Höhe H4 in mm	DN 200	1260 <sup>1)</sup>	1345 <sup>1)</sup>		1467 <sup>1)</sup>	1552 <sup>1)</sup>	
	DN 250	60 mm	1494	1579	1579	1924	2009
	Hub = 120 mm		-	1728	1728	-	2158
	DN 300	1683	1832		2055	2203	
Gewicht in kg	DN 200	440			485		
	DN 250 <sup>2)</sup>	666			711		
	DN 300	950			1020		

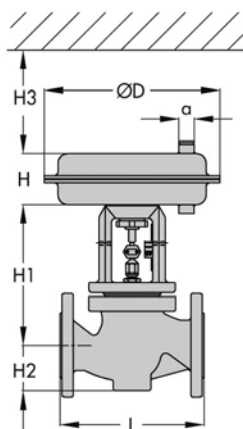
1) Auch bei DN 250 Grauguss (EN-JL1040)

2) Bei Grauguss (EN-JL1040) -140 kg

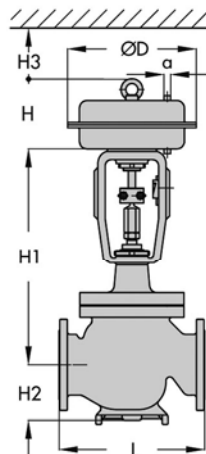
**Tabelle 6c · Maße in mm für Typ 3241 mit Heizmantel - nicht für Ventile mit Gehäusewerkstoff EN-JL1040 oder EN-JS1049**

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

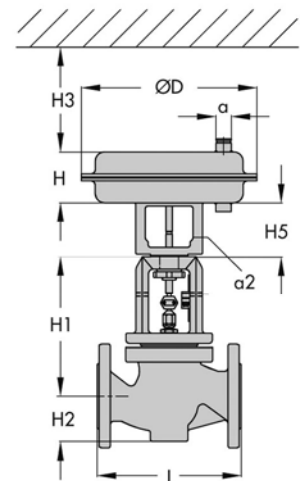
### Maßbilder



Typ 3241-1 · DN 15 bis 150



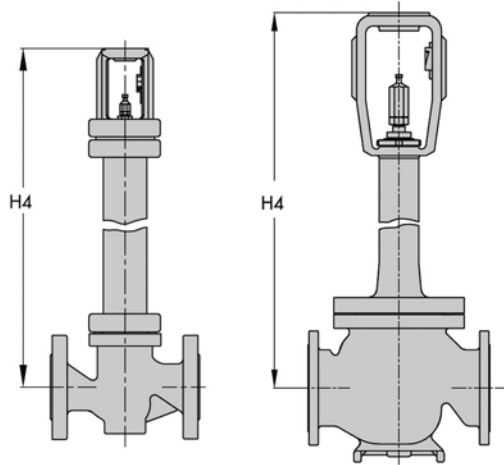
Typ 3241-1 · DN 200 bis 300



Typ 3241-7 · DN 15 bis 150

**Maßbilder**

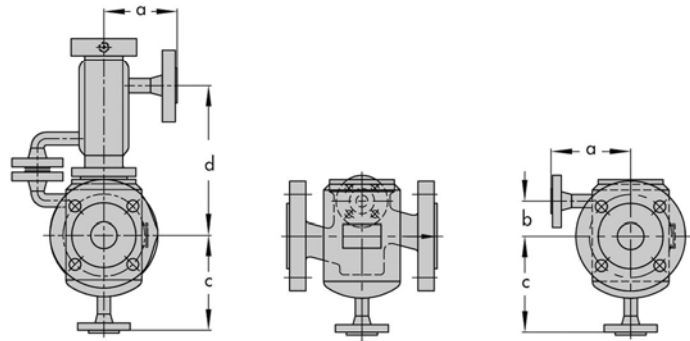
Typ 3241 mit Isolierteil oder Metallbalg



DN 15 bis 150

DN 200 bis 300

Typ 3241 mit Heizmantel



Balgausführung  
mit Heizmantel

Flansche DN 15 oder 25, PN 25, DIN 2635

**Bestelltext**

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

Technische Änderungen vorbehalten.