TYPENBLATT

T 8012-2

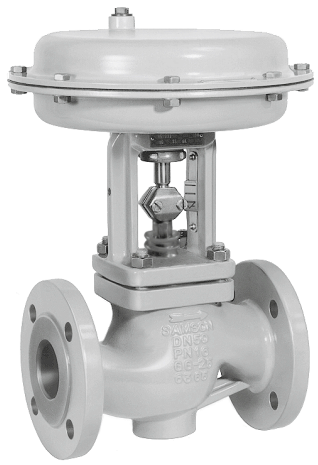
Bauart 240 · Pneumatische Stellventile Typ 3241-1 und Typ 3241-7

Durchgangsventil Typ 3241 · JIS-Ausführung

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik und den Anlagenbau

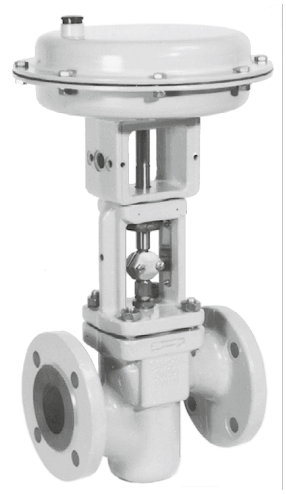
Nennweite	**DN 15A bis 150A**
Nenndruck	**JIS 10K und 20K**
Temperaturen	**-196 bis +425 °C**



Typ 3241-1
DN 15A bis 150A



Typ 3241-7
DN 15A bis 150A



Typ 3241-7 PSA
DN 15A bis 150A
Schmiedestahl

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

- Grauguss
- Stahlguss
- korrosionsfestem Stahlguss
- kaltzähem Stahlguss
- Schmiedestahl
- korrosionsfestem Schmiedestahl
- Sonderwerkstoffen

Einteiliges Ventiloberteil bis DN 150A

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 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

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

Ausgabe Juli 2021

den sicherheitstechnischen Kennzahlen zur Verfügung.

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C

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

Weitere Ausführungen

- **Nachziehbare Stopfbuchspackung** · vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-6
- **Strömungsteiler oder AC-1-Garnitur** 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
- **Heizmantel** · auf Anfrage
- **Antrieb aus korrosionsfestem Stahl** · vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1
- **Zusätzliche Handverstellung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1
- **Typ 3241 PSA** · Ausführung für Druck-Wechsel-Adsorptionsanlagen · vgl. Typenblätter ▶ T 8015-1, ▶ T 8012-1
- **DIN-Ausführung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8015
- **ANSI-Ausführung** · vgl. Typenblatt ▶ T 8012
- **Sonderausführung** in NPS ½B bis 6B · auf Anfrage
- Ausführung mit **Antrieb Typ 3271 mit 1000 oder 1400-60 cm² Antriebsfläche** (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3) · auf Anfrage

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. Typenblatt ▶ T 8310-1) 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.

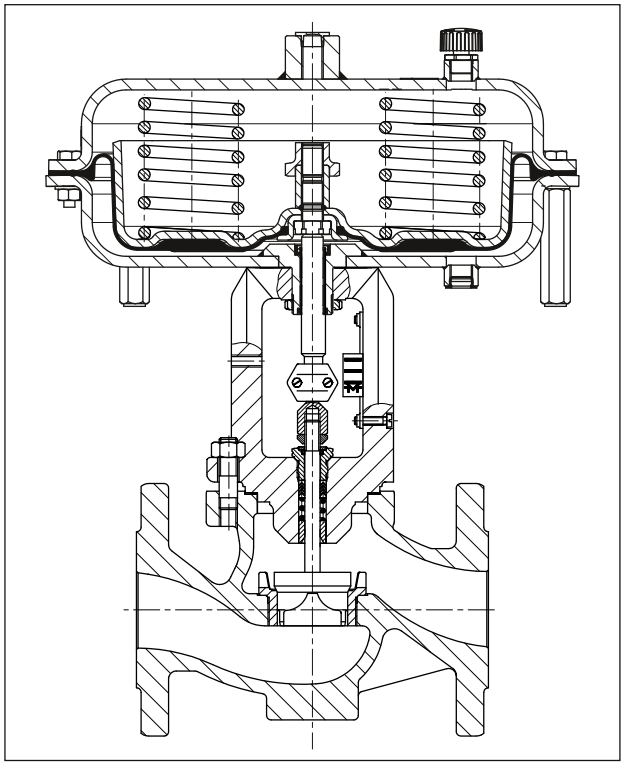


Bild 1: *Stellventil Typ 3241-1 · DN 15A bis 150A*

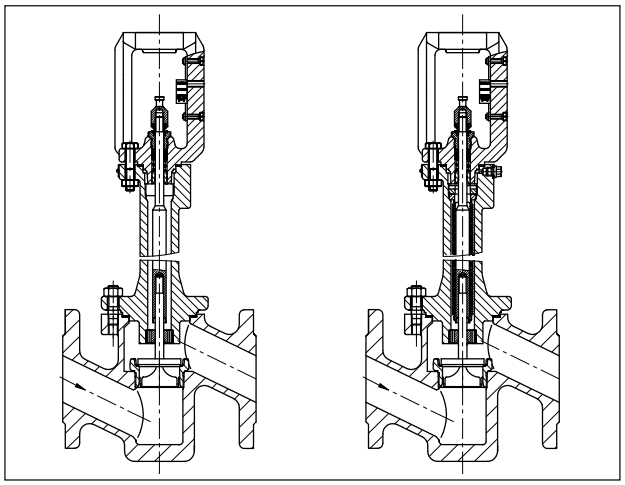


Bild 2: *Ventil Typ 3241 · DN 15A bis 80A · Schmiedestahlausführung · links: mit Isolierteil, rechts: mit Balgteilabdichtung*

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3241*

Nennweite		**DN**	**15A…150A**				**15A · 25A · 40A · 50A · 80A**[1]	
ASTM-Werkstoff			**Grauguss FC 250**	**Stahlguss A216 WCC**	**Korrosionsf. Stahlguss A351 CF8M**	**Stahlguss A352 LCC**	**Schmiede-stahl A105**	**Korrosionsf. Schmie-destahl A182 F316**
Nenndruck		JIS	10K	10K · 20K			20K	
Anschlussart		Flansche	FF	RF[2]			RF[2]	
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 15A…50A · 30 : 1 ab DN 50A					
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					
Temperaturbereiche in °C · zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagramm (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)								
Gehäuse mit Standard-Oberteil			-10…+220					
Gehäuse mit		Isolierteil	-29…+220	-29…+425	-50…+425	-29…+425	-29…+425	-50…+425
		langem Isolierteil	–	–	-196…+425	–	–	-196…+425
		Balgteil	-29…+220	-29…+425	-50…+425	-29…+425	-29…+425	-50…+425
		langem Balgteil	–	–	-196…+425	–	–	-196…+425
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	-196…+425					
		weich dichtend	-196…+220					
	druckent-lastet	mit PTFE-Ring	-50…+220 · tiefere Temperaturen auf Anfrage					
		mit Graphitring	10…425					
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4								
Ventilkegel	Standard	met. dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V					
		weich dichtend	VI					
	druckent-lastet	met. dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Graphit-Druckentlastungsdichtring Sonderausführung: V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsdichtring) auf Anfrage					

1) DN 80A nur in Schmiedestahl A105 erhältlich

2) Andere Ausführungen auf Anfrage

Tabelle 2: *Werkstoffe*

Ventilgehäuse[1]		**Grauguss FC 250**	**Stahlguss A216 WCC**	**Korrosionsf. Stahlguss A351 CF8M**	**Stahlguss A352 LCC**	**Schmiede-stahl A105**	**Korrosionsf. Schmie-destahl A182 F316**
Ventiloberteil		A105/ FC 250	A105/ A216 WCC	A182 F316/ A351 CF8M/ A182 F316L	A350 LF2/ A352 LCC	A105	A182 F316/ A182 F316L
Sitz[2]		Cr-Stahl UNS S41000/1.4008		A182 F316L/ A351 CF3M	Cr-Stahl UNS S41000/ 1.4008	Cr-Stahl UNS S41000/1.4008	A182 F316L/ A351 CF3M
Kegel[2]		Cr-Stahl UNS S41000 (A182 F316L)/1.4008		A182 F316L/ A351 CF3M	Cr-Stahl UNS S41000/1.4008	Cr-Stahl UNS S41000 (A182 F316L)/ 1.4008	A182 F316L/ A351 CF3M
Kegelabdichtung		Dichtring bei Weichdichtung: PTFE mit Glasfaser					
		Dichtring bei druckentlastetem Kegel: PTFE mit Kohle oder Graphitring				–	
Führungsbuchse		A582 430F		316L/ A182 F316L	316L/ A182 F316L	A582 430F	316L/ A182 F316L
Stopfbuchspackung[3]		V-Ring-Packung mit Kohle · Feder A479 302					
Gehäusedichtung		Metall-Graphit					
Isolierteil		A105		A182 F316/ A182 F316L	A350 LF2	A105	A182 F316/ A182 F316L
Balgteil	Zwischenstück	A105		A182 F316/ A182 F316L	A350 LF2	A105	A182 F316/ A182 F316L
	Metallbalg	1.4571[4]				1.4571	
Heizmantel		–	A182 F316L				

1) Sonderwerkstoffe für Seewasseranwendungen: N 08904, Duplex A995 4A; Ni-Basis-Legierung: A494 LW-21M; weitere auf Anfrage

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

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

4) Andere Werkstoffe auf Anfrage

C_V- und 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

Umrechnung des Durchflusskoeffizienten: C_V (US gallons/min) = 1,17 · K_{VS} (m^3/h) bzw. K_{VS}/C_V = 0,865

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

C_V		**0,12**	**0,2**	**0,3**	**0,5**	**0,75**	**1,2**	**2**	**3**	**5**	**7,5**	**12**	**20**	**30**	**47**	**70**	**95**	**75**	**120**	**190**	**300**
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**	**260**
C_V-1		–	–	–	–	–	–	1,7	2,6	4,2	7	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275
K_{VS}-1		–	–	–	–	–	–	1,45	2,2	3,6	5,7	9	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234
C_V-2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9,5	15	23	37	56	–	60	95	145	245
K_{VS}-2		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8	13	20	32	48	–	50	80	125	210
C_V-3		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9	14	23	35	–	–	55	90	140	–
K_{VS}-3		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–
Sitz-Ø	mm	3			6			12			24		31	38	48	63	80	63	80	100	130
Hub	mm	15																30			

Tabelle 4: *Ausführungen ohne Strömungsteiler*

C_V	**0,12**	**0,2**	**0,3**	**0,5**	**0,75**	**1,2**	**2**	**3**	**5**	**7,5**	**12**	**20**	**30**	**47**	**70**	**95**	**75**	**120**	**190**	**300**
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**	**260**
DN																				
15A	•	•	•	•	•	•	•	•	•											
20A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
25A	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
40A				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
50A				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
65A													•	•	•					
80A													•	•	•	•[2]		•[1]		
100A																	•	•[2]	•[2]	
150A																	•	•[2]	•[2]	•[2]

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

[2] Ausführungen auch mit Druckentlastung

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

C_V-1	**–**	**1,7**	**2,6**	**4,2**	**7**	**10,5**	**17**	**26**	**42**	**62**	**85**	**67**	**105**	**170**	**275**
K_{VS}-1	**–**	**1,45**	**2,2**	**3,6**	**5,7**	**9**	**14,5**	**22**	**36**	**54**	**72**	**57**	**90**	**144**	**234**
DN															
15A		•	•	•											
20A		•	•	•											
25A		•	•	•											
40A					•	•	•	•							
50A					•	•	•	•	•						
65A								•	•	•					
80A								•	•	•	•[1]				
100A												•	•[1]	•[1]	
150A												•	•[1]	•[1]	•[1]

[1] Ausführungen auch mit Druckentlastung

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

C_V-2	–										9,5	15	23	37	56	–	60	95	145	245
K_{VS}-2	–										8	13	20	32	48	–	50	80	125	210
DN																				
15A																				
20A																				
25A																				
40A											•	•	•							
50A											•	•	•	•						
65A													•	•	•					
80A													•	•	•					
100A																	•	•[1]	•	
150A																	•	•[1]	•[1]	•

[1] Ausführungen auch mit Druckentlastung

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

C_V-3	–										9	14	23	35	–	–	55	90	140	–
K_{VS}-3	–										7,5	12	20	30	–	–	47	75	120	–
DN																				
15A																				
20A																				
25A																				
40A																				
50A											•[1]									
65A												•	•	•						
80A												•	•	•						
100A																	•			
150A																	•	•[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*

Ventil		**DN**	**15A**	**20A**	**25A**	**40A**	**50A**	**65A**	**80A**	**100A**	**150A**
Länge L	10K	mm	184	184	184	222	254	276	298	352	451
	20K	mm	190	194	197	235	267	292	318	368	473
H1 bei Antrieb ... cm²	≤750v2	mm	222	222	222	223	223	262	262	354	390
H2[1] für	Stahlguss	mm	44[2]	44[2]	44[2]	72[2]	72[2]	98	98[2]	118	175
	Schmiedestahl	mm	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*

Nennweite		**DN**	**15A**	**20A**	**25A**	**40A**	**50A**	**65A**	**80A**	**100A**	**150A**
		Isolier-/Balgteil									
H4 bei Antrieb ... cm²	≤750	kurz	409			410		451		636	672
		lang	713			714		755		877	913

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

Antriebsfläche		**cm²**	**120**	**175v2**	**350**	**350v2**	**355v2**	**750v2**
Membran-ØD		mm	168	215	280	280	280	394
H[2]	Typ 3271	mm	69	78	82	92	131	236
H[2]	Typ 3277	mm	69	78	82	82	121	236
H3[3]		mm	110	110	110	110	110	190
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
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)
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

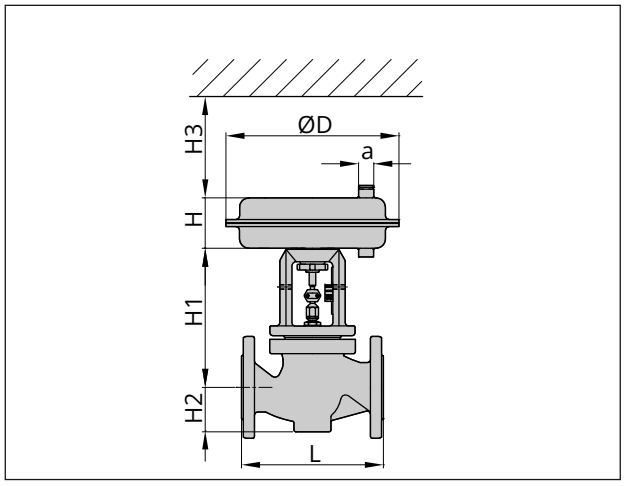


Bild 3: *Typ 3241-1 (pneumatischer Antrieb Typ 3271) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

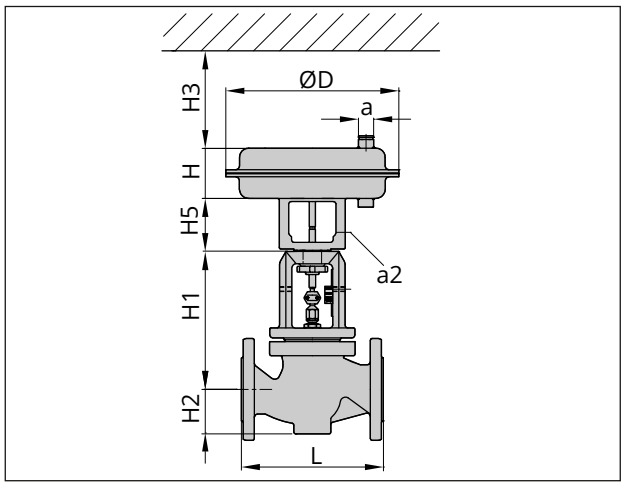


Bild 4: *Typ 3241-7 (pneumatischer Antrieb Typ 3277) bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

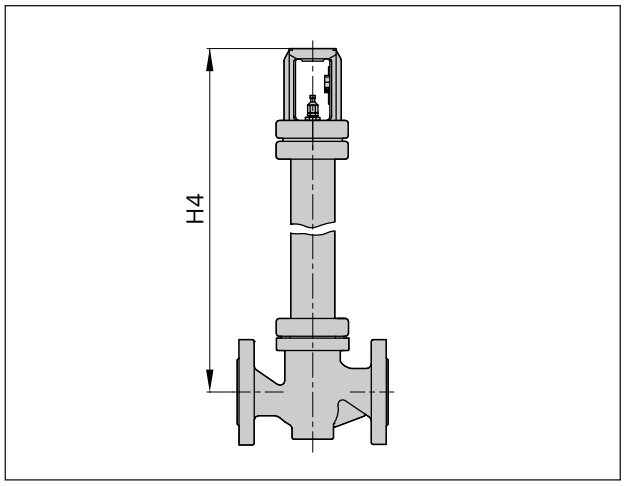


Bild 5: *Typ 3241 mit Isolier-/Balgteil bis Nennweite DN 150/NPS 6/DN 150A*

Tabelle 11: *Gewichte Ventil Typ 3241*

Ventil	DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
Ausführung mit Standardoberteil										
Gewicht[1] ohne Antrieb		7	8	9	16	20	32	37	62	130
Ausführung mit Isolier- oder Balgteil										
Gewicht[1] ohne Antrieb	IT/BT									
	kurz	10	11	12	22	26	40	45	80	160
	lang	14	15	16	26	30	44	49	88	168

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
3271	ohne Handverstellung	kg	2,5	6	8	11,5	15	36
3271	mit Handverstellung	kg	4	10	13	16,5	20	41
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 ...A
Nenndruck	JIS ...K
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/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 für pneumatische Antriebe Typ 3271/3277	▶ T 8310-1
Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung	▶ EB 8012

2026-08-26 | German/Deutsch | 4000300951 | 1.5