

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

Merkmale

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

Einteiliges Ventiloberteil bis DN 150A

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:

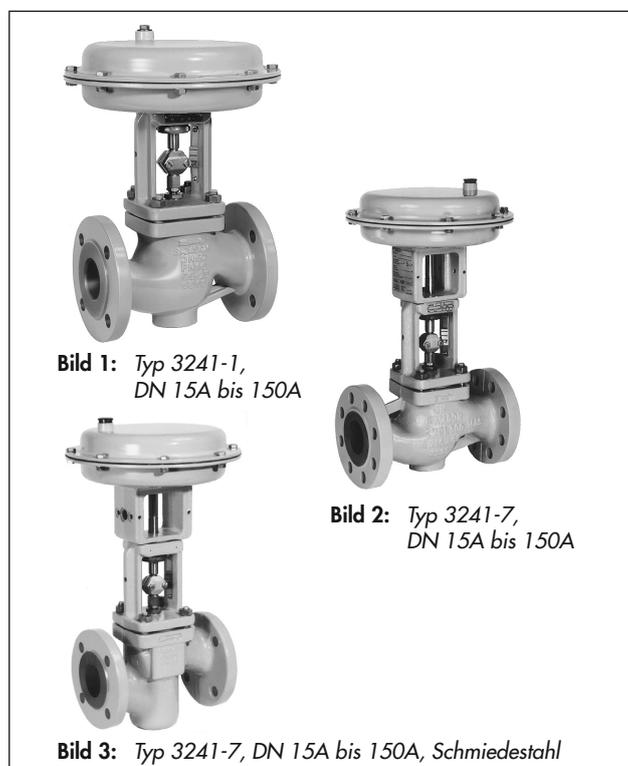
Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach IEC 60534-6-1¹⁾ und NAMUR-Empfehlung. Einzelheiten sind im Übersichtsblatt ► T 8350 beschrieben.

Ausführungen

Normalausführung für Temperaturen von -10 bis +220 °C

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

¹⁾ Zubehör erforderlich, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation



Weitere Ausführungen:

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

Bild 4 und Bild 5 zeigen Beispielkonfigurationen.

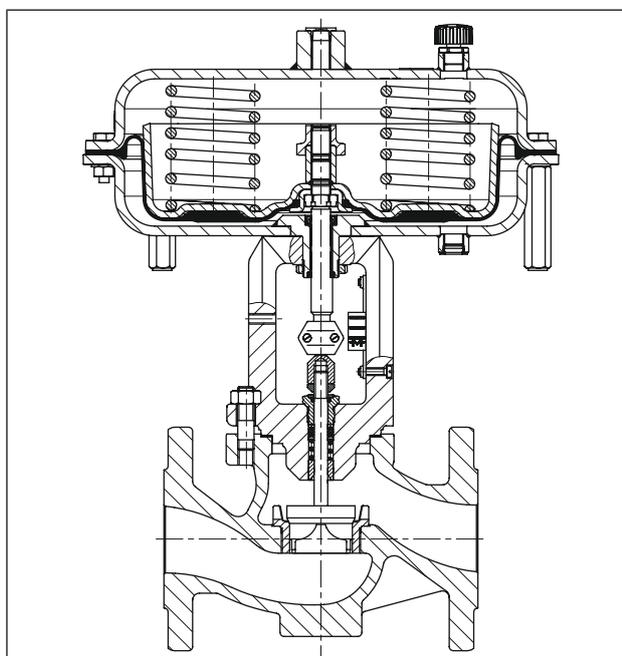


Bild 4: Stellventil Typ 3241-1, DN 15A bis 150A mit Antrieb Typ 3271

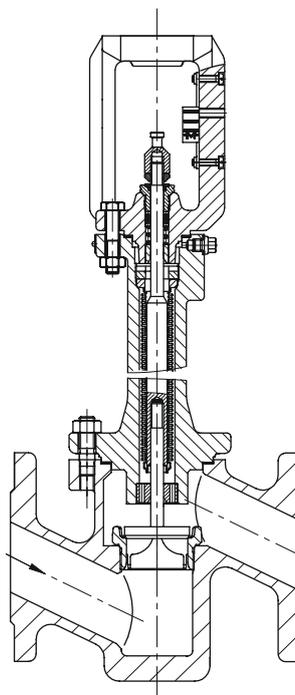


Bild 5: Ventil Typ 3241 Schmiedestahlausführung, DN 15A bis 80A mit Metallbalgabdichtung

Tabelle 1: Technische Daten für Typ 3241

Nennweite	DN	15A...150A				15A · 25A · 40A · 50A · 80A ¹⁾	
		Grauguss FC 250	Stahlguss A216 WCC	Korrosionsf. Stahlguss A351 CF8M	Stahlguss A352 LCC	Schmiedestahl A105	Korrosionsf. Schmiedestahl A182 F316
Nenndruck	JIS	10K	10K · 20K			20K	
Anschlussart	Flansche	FF	RF ²⁾			RF ²⁾	
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch für erhöhte Anforderungen						
Kennlinienform	gleichprozentig · linear (entsprechend Übersichtsblatt ▶ T 8000-3)						
Stellverhältnis	50 : 1 bei DN 15A...50A · 30 : 1 bei >DN 50A						
RFID-Transponder (optional)	Einsatzbereiche gemäß technischer Spezifikation und Ex-Zertifikate Dokumente vgl. ▶ www.samsongroup.com > Service & Support > Elektronisches Typenschild						

Nennweite		DN	15A...150A				15A · 25A · 40A · 50A · 80A ¹⁾	
Werkstoff			Grauguss FC 250	Stahlguss A216 WCC	Korrosionsf. Stahlguss A351 CF8M	Stahlguss A352 LCC	Schmiedestahl A105	Korrosionsf. Schmiedestahl A182 F316
Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)								
Gehäuse ohne Isolierteil			-10...+220					
Gehäuse mit	Isolierteil	kurz	-29...+220	-29...+425	-50...+425	-29...+425	-29...+425	-50...+425
		lang	-	-	-196...+425	-	-	-196...+425
	Balgteil	kurz	-29...+220	-29...+425	-50...+425	-29...+425	-29...+425	-50...+425
		lang	-	-	-196...+425	-	-	-196...+425
Ventil- kegel	Standard	metallisch dichtend	-196...+425					
		weich dichtend	-196...+220					
	druck- entlastet	mit PTFE-Ring	-50...+220 · tiefere Temperaturen auf Anfrage					
		mit Graphit- ring	10...425					
RFID-Transponder (optional)		max. zulässige Temperatur am Transponder: 185 °F (85 °C)						
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4								
Ventil- kegel	Standard	metallisch dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V					
		weich dichtend	VI					
	druck- entlastet	metallisch dichtend	Standard: IV · mit PTFE- oder Graphit-Druckentlastungsring Sonderausführung: V · für erhöhte Anforderungen (nur mit PTFE-Druckentlastungsring) auf Anfrage					

1) DN 80A nur in Schmiedestahl A105 erhältlich

2) Weitere Ausführungen auf Anfrage

Tabelle 2: Werkstoffe

Normalausführung							
Ventilgehäuse ¹⁾		Grauguss FC 250	Stahlguss A216 WCC	Korrosionsf. Stahlguss A351 CF8M	Stahlguss A352 LCC	Schmiedestahl A105	Korrosionsf. Schmiedestahl 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
Metallbalg- abdichtung	Zwischenstück	A105		A182 F316 A182 F316L	A350 LF2	A105	A182 F316 A182 F316L
	Metallbalg	1.4571 ⁴⁾				1.4571	
Heizmantel		-					

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

2) Alle Sitze und metallisch dichtende Kegel auch mit Stellite®-Panzerung für die Dichtfläche; für ≤DN 100A 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: C_V - und K_{VS} -Werte

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

Umrechnung des Durchflusskoeffizienten: C_V (US gallons/min) = $1,17 \cdot K_{VS}$ (m³/h) bzw. $K_{VS}/C_V = 0,865$

Tabelle 3.1: 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	2,0	3,0	5,0	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	7,0	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275	
K_{VS} -1	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9,0	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	-										8,0	13	20	32	48	-	50	80	125	210	
C_V -3	-										9,0	14	23	35	-	-	55	90	140	-	
K_{VS} -3	-										7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	
Sitz-Ø in mm	3			6			12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	130
Hub in mm	15															30					

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

C_V	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2,0	3,0	5,0	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													•	•	•	•		• ¹⁾		
100A																	•	•	•	
150A																	•	•	•	•

¹⁾ Mit Überhub 19 mm (nicht bei Balgausführung)

Tabelle 3.3: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 1 (C_V -1, K_{VS} -1) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

C_V -1	-						1,7	2,6	4,2	7,0	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275
K_{VS} -1	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9,0	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234
DN																				
15A							•	•	•											
20A							•	•	•											
25A							•	•	•											
40A									•	•	•	•								
50A									•	•	•	•	•							
65A													•	•	•					
80A													•	•	•	•				
100A																	•	•	•	
150A																	•	•	•	•

Tabelle 3.1: 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	2,0	3,0	5,0	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	7,0	10,5	17	26	42	62	85	67	105	170	275	
$K_{VS}-1$	-						1,45	2,2	3,6	5,7	9,0	14,5	22	36	54	72	57	90	144	234	
C_V-2	-										9,5	15	23	37	56	-	60	95	145	245	
$K_{VS}-2$	-										8,0	13	20	32	48	-	50	80	125	210	
C_V-3	-										9,0	14	23	35	-	-	55	90	140	-	
$K_{VS}-3$	-										7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-	
Sitz-Ø in mm	3			6			12			24			31	38	48	63	80	63	80	100	130
Hub in mm	15															30					

Tabelle 3.4: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 2 (C_V-2 , $K_{VS}-2$) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

C_V-2	-										9,5	15	23	37	56	-	60	95	145	245
$K_{VS}-2$	-										8,0	13	20	32	48	-	50	80	125	210
DN																				
15A																				
20A																				
25A																				
40A																				
50A																				
65A																				
80A																				
100A																				
150A																				

Tabelle 3.5: Ausführungen mit Strömungsteiler ST 3 (C_V-3 , $K_{VS}-3$) · Grau gekennzeichnete Ausführungen auch mit Druckentlastung

C_V-3	-										9,0	14	23	35	-	-	55	90	140	-
$K_{VS}-3$	-										7,5	12	20	30	-	-	47	75	120	-
DN																				
15A																				
20A																				
25A																				
40A																				
50A																				
65A																				
80A																				
100A																				
150A																				

¹⁾ Nicht mit Metallbalgabdichtung oder Isolierteil

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

Tabelle 4: Maße für Stellventil Typ 3241-1 und Typ 3241-7 mit Flanschen · Maße in mm**Tabelle 4.1:** Ventil Typ 3241 · ohne Antrieb

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	≤750v2 cm ²	mm	222			223		262		354	390
H2 ¹⁾ für	Stahlguss	mm	44 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 4.2: Ventil Typ 3241 mit Isolierteil (IT) oder Balgteil (BT) · ohne Antrieb

Ventil	DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A	
H4 bei Antrieb	≤750v2 cm ²	IT/BT kurz	409			410		451		636	672
		IT/BT lang	713			714		755		877	913

Tabelle 4.3: Pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

Antriebsfläche	cm ²	120	175v2	240	350	355v2	700	750v2
Membran-ØD	mm	168	215	240	280	280	390	394
H ¹⁾	mm	69	78	62	82	121	199	236
H3 ²⁾	mm	110	110	110	110	110	190	190
H5	Typ 3277	mm	88	101	101	101	101	101
Gewinde ³⁾	Typ 3271	M30 x 1,5						
	Typ 3277	M30 x 1,5						
a	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)			
a2	Typ 3277	–	G 3/8					

¹⁾ Höhe bei angeschweißter Hebeöse bzw. Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen; Antriebe bis 355v2 cm² ohne Hebeöse

²⁾ Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs

³⁾ Bei Antriebsfläche 120 und 175v2 cm² mit Anschluss für Mikroventil: Gewinde M20 x 1,5

Tabelle 5: Gewichte ¹⁾ für Stellventil Typ 3241-1 und Typ 3241-7 mit Flanschen · Gewichte in kg**Tabelle 5.1:** Ventil Typ 3241 · ohne Antrieb

Ventil	DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
Gewicht	kg	7	8	9	16	20	32	37	62	130

Tabelle 5.2: Ventil Typ 3241 mit Isolierteil (IT) oder Balgteil (BT) · ohne Antrieb

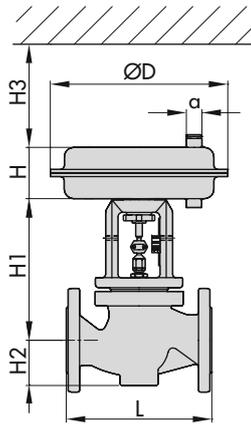
Ventil	DN	15A	20A	25A	40A	50A	65A	80A	100A	150A
Gewicht	BT kurz	10	11	12	22	26	40	45	80	160
	BT lang	14	15	16	26	30	44	49	88	168

Tabelle 5.3: Pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

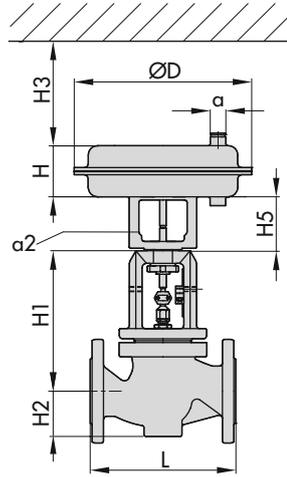
Antrieb	cm ²	120	175v2	240	350	355v2	700	750v2
Typ 3271	ohne Handverst.	2,5	6	5	8	15	22	36
	mit Handverstellung	4	10	9	13	20	27	41
Typ 3277	ohne Handverst.	3,2	10	9	12	19	26	40
	mit Handverstellung	4,5	14	13	17	24	31	45

¹⁾ Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Garniturausführung oder Anzahl der Federn usw.) abweichen.

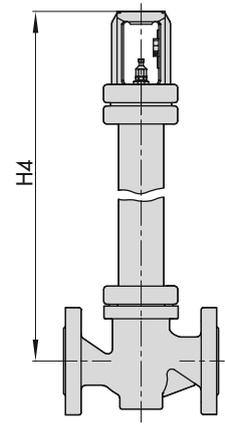
Maßbilder



Typ 3241-1 · DN 15A bis 150A



Typ 3241-7 · DN 15A bis 150A



Typ 3241 · DN 15A bis 150A
mit Isolier- oder Balgteil

Bestelltext

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

Zugehöriges Typenblatt für**pneumatische Antriebe:****Typ 3271 und 3277****▶ T 8310-1****Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung****▶ EB 8012**