TYPENBLATT

T 8055

Bauart 250 · Pneumatische Stellventile Typ 3253-1 und Typ 3253-7

Dreiwegeventil Typ 3253

DIN-Ausführung

Anwendung

Verteil- oder Mischventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen

Nennweite	**DN 15 bis 500**
Nenndruck	**PN 16 bis 160**
Temperaturen	**-196 bis +550 °C**

Bild 1: *Pneumatisches Stellventil Typ 3253-1 mit Antrieb Typ 3271*

Merkmale

Dreiwegeventil Typ 3253 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Stellventil Typ 3253-1)
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Stellventil Typ 3253-7) für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers

Ventilgehäuse aus

- Stahlguss
- korrosionsfestem, warmfestem oder kaltzähem Stahlguss

Stopfbuchse mit zwei federbelasteten PTFE-V-Ring-Packungen oder zwei nachziehbaren Hochtemperaturpackungen. Auf Wunsch mit Prüfanschluss zwischen den beiden Packungen.

Änderung von Misch- auf Verteilbetrieb durch Umkehren der sitzgeführten Ventilkegel.

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

Ausführungen

Betriebstemperatur (Mediumstemperatur) mit PTFE-Packung für Temperaturen von -10 bis +220 °C oder mit nachziehbarer Hochtemperatur-

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

Ausgabe November 2025

packung für -10 bis +350 °C, Nennweite DN 15 bis 500, PN 16 bis 160

- **Typ 3253-1** (Bild 1) • Ventil Typ 3253 und Antrieb Typ 3271 mit 350 bis 2800 cm² Antriebsfläche (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
- **Typ 3253-7** • Ventil Typ 3253 mit Antrieb Typ 3277 mit 350 bis 750v2 cm² Antriebsfläche für den integrierten Stellungsregleranbau (vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Ausführung mit Isolierteil**
- **Ausführung mit Balgteil**
- **Zusätzliche Handverstellung** • vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3
- **Ausführung nach US-amerikanischen Normen** • Nennweiten NPS ½ bis 20, Class 150 bis 900 • vgl. Typenblatt ▶ T 8056
- **Typ 3244** • DN 15 bis 150, PN 10 bis 40 • NPS ½ bis 6, Class 150 und 300 • vgl. Typenblatt ▶ T 8026
- **Elektrisches Stellventil Typ 3253-2** • auf Anfrage
- **Handstellventil Typ 3253-3** • mit Handantrieb Typ 3273 • vgl. Typenblatt ▶ T 8312

Wirkungsweise

Das Dreiwegeventil arbeitet je nach Kegelanordnung als Misch- oder Verteilventil.

Bei Mischventilen werden die zu mischenden Medien bei **A** und **B** zugeführt. Der Gesamtstrom fließt bei **AB** ab (vgl. Bild 2 und Bild 3). Der Durchfluss von A oder B nach AB ist von dem Durchflussquerschnitt zwischen den Sitzen und Kegeln abhängig.

Bei Verteilventilen wird das Medium bei **AB** zugeführt und die Teilströme fließen bei **A** und **B** ab (vgl. Bild 4).

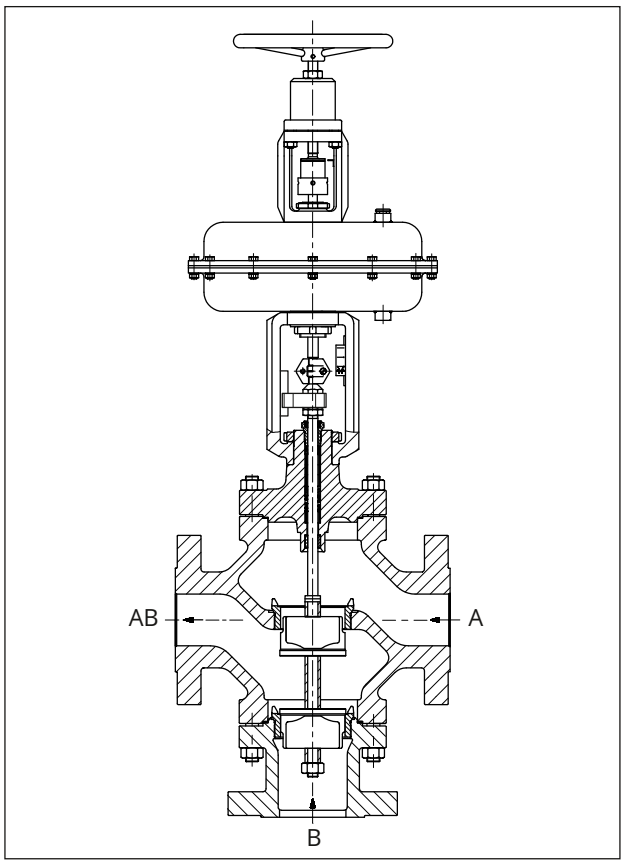

Bild 2: *Stellventil Typ 3253-1 mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 und zusätzlicher Handverstellung • Gehäuseausführung für DN 50 bis 500/NPS 2 bis 20 • Kegelanordnung für Mischbetrieb • (Verdrehsicherung ab DN 50/NPS 2)*

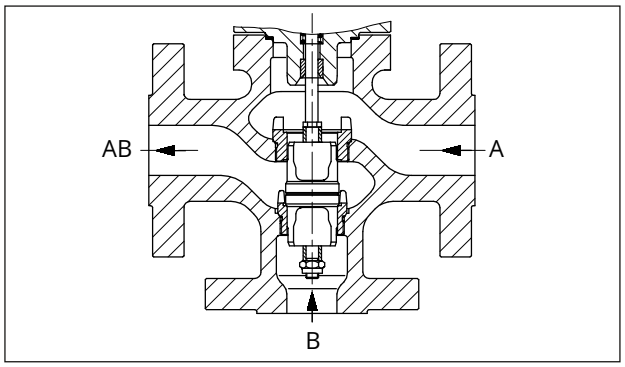

Bild 3: *Dreiwegeventil Typ 3253 • Gehäuseausführung für DN 15 bis 40/NPS ½ bis 1½ • Kegelanordnung für Mischbetrieb • Kegelanordnung für Verteilbetrieb DN 15 bis 25/NPS ½ bis 1*

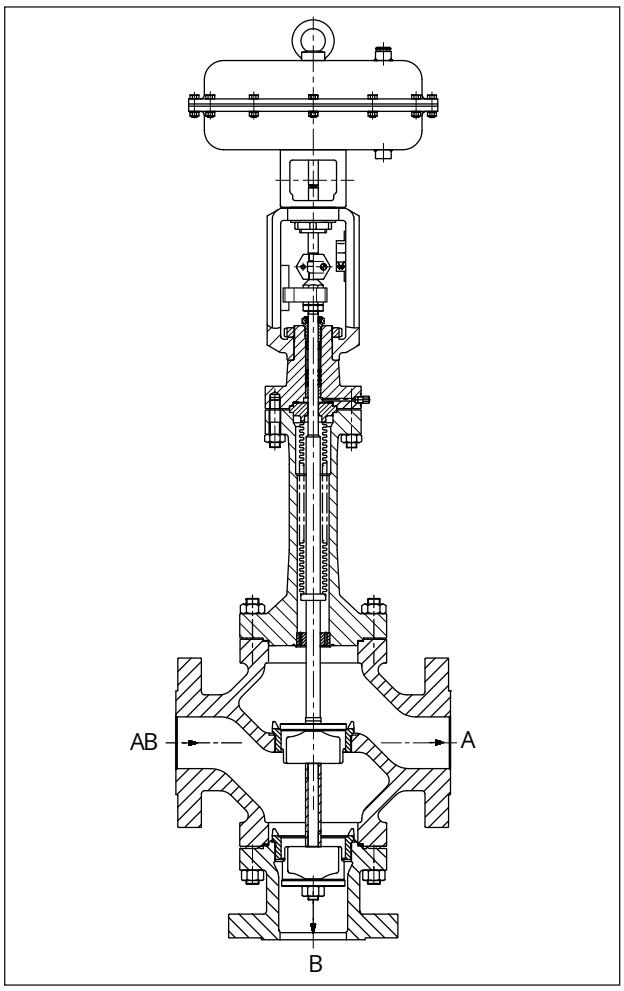

Bild 4: *Stellventil Typ 3253-7 mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 (nur bis DN 100/NPS 2) • Gehäuseausführung für DN 40 bis 500/NPS 1½ bis 20 • Kegelanordnung für Verteilbetrieb • (Verdrehsicherung ab DN 50/NPS 2)*

Sicherheitsstellungen

Je nach Anordnung der Druckfedern im pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3) hat das Stellventil zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA):**
  Bei Ausfall der Hilfsenergie wird beim Mischventil der Anschluss **B** und beim Verteilventil der Anschluss **A** geschlossen.
  Da Verteilventile in DN 15 bis 25 baugleich zu Mischventilen sind, wird bei Verteilventilen dieser Nennweiten der Anschluss **B** geschlossen.
- **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE):**
  Bei Ausfall der Hilfsenergie wird beim Mischventil der Anschluss **A** und beim Verteilventil der Anschluss **B** geschlossen.
  Da Verteilventile in DN 15 bis 25 baugleich zu Mischventilen sind, wird bei Verteilventilen dieser Nennweiten der Anschluss **A** geschlossen.

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 3253 · DIN-Ausführung*

Werkstoff		**Stahlguss 1.0619**		**Stahlguss 1.7357**	**Korrosionsfester Stahlguss 1.4408**	
Nennweite[1]	DN	15…100	150…300	15…300	15…100	150…300
Nenndruck[1]	PN	16…160	16…160	16…160	16…160	16…160
Anschlussart	Flansche	alle DIN-EN-Ausführungen				
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend				
Kennlinienform		linear				
Stellverhältnis		50 : 1				
Konformität		CE				
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 Der zulässige Bereich für Temperaturen am Transponder liegt zwischen -40 und +85 °C.				
Temperaturbereiche in °C · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)						
Gehäuse ohne Isolierteil		-10…+220 · bis +350 mit HT-Packung				
Gehäuse mit	Isolierteil	-10…+400[2]		-10…+500	-196…+550	
	Balgteil	-10…+400[2]		-10…+500	-196…+550	
Ventilkegel	metallisch dichtend	-196…+550				
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4		0,05 % vom K_{VS}-Wert				

1) Bis PN 400 auf Anfrage · DN 400: PN 16…40 · DN 500: PN 16…40

2) Ausführung für tiefere Temperaturen auf Anfrage

Tabelle 2: *Werkstoffe Typ 3253 · DIN-Ausführung*

Normalausführung Gehäuse	**Stahlguss 1.0619**	**Stahlguss 1.7357**	**Korrosionsfester Stahlguss 1.4408**
Ventiloberteil	1.0460/1.0619		1.4408/1.4401
Sitz und Kegel[1]	1.4006/1.4008		1.4409/1.4404
Führungsbuchsen	1.4112		2.4610
Stopfbuchspackung[2]	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle, Feder 1.4310 oder HT-Packung		
Gehäusedichtung	Graphitdichtring mit metallischem Träger		
Isolierteil	1.0460/1.0619		1.4408/1.4401
Balgteil[4]			
Zwischenstück	1.0460/1.0619		1.4408/1.4401
Metallbalg	1.4571[3]		

1) Alle Sitze und Kegel auch mit Stellite®-Panzerung lieferbar

2) Weitere Stopfbuchspackungen auf Anfrage (vgl. ▶ T 8000-6)

3) Andere Balgwerkstoffe auf Anfrage

4) Bälge in der Kombination DN >200 und PN >100 auf Anfrage

Durchfluss

Kenndaten für die Durchflussberechnung nach DIN IEC 60534-2-1 und DIN IEC 60534-2-2: F_L = 0,95, x_T = 0,75

Tabelle 3: *Lieferbare K_{VS}-Werte*

K_{VS}	**4**	**8**	**25**	**40**	**100**	**160**	**360**	**630**	**800**	**1500**	**2500**	**3600**
Sitz-Ø in mm	24	24	38	50	80	100	150	200	250	300	400	500
Nennhub in mm	15	15	15	30	30	30	60	60	60	120	120	120
DN												
15	•											
25		•										
40			•									
50				•								
80					•							
100						•						
150							•					
200								•				
250[1)]									•			
300										•		
400											•	
500												•

1) Sonderausführung K_{VS} 1000 nur für DN 250 als Mischventil mit 120 mm Hub

Differenzdrücke

Hinweise zu den Differenzdrucktabellen:

- Nicht markierte Signalbereiche entsprechen dem Normalfall ($p_2 = 0$), d. h. der Anwendung bei Nennhub.
- Mit * markierte Werte gelten bei maximal vorgespannten Federn.
- Eingeklammerte Differenzdruckwerte sind den Klammerwerten für halben Hub in der Zeile „Nennsignalbereich" zugeordnet.
- Antriebe mit Sicherheitsstellung „Feder einfahrend" können nicht vorgespannt werden.

Tabelle 4: *Zulässige Differenzdrücke* **Δ***p für Ventile mit und ohne Metallbalgabdichtung: Sicherheitsstellung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA)" • Drücke in bar*

Nennsignalbereich [bar] bei Antriebsfläche [cm²]				**350**	**0,2…1,0 (0,8…1,2)**	**0,4…2,0 (1,6…2,4)**	**1,4…2,3 (1,85…2,3)**	**2,1…3,3 (2,7…3,3)**	**–**
				700					
				1400			**0,5…2,5 (2…3)**	**1,1…2,4 (2,05…2,7)**	**1,3…2,8 (2,45…3,2)**
				2800	**–**			**1,1…2,3 (2,0…2,6)**	**1,3…3,3**
				2x 2800					
Erforderlicher Zuluftdruck					**Federanfangswert + Federendwert**				
DN	**K_{VS}**	**Hub [mm]**	**Sitzbohrung [mm]**	**Antrieb [cm²]**	**Δp in bar**				
15	4	15	24	350	8	22	90	140	–
				700	(105)	(215)	(250)	(370)	–
25	8	15	24	350	8	22	90	140	–
				700	(105)	(215)	(250)	(370)	–
40	25	15	38	350	–	8	35	55	–
				700	(140)	(85)	(100)	(145)	–
50	40	30	50	700	4	10	42	65	–
				1400	(49)	(100)	(126)	(129)	(155)
80	100	30	80	700	–	–	(16)	25	–
				1400	(18)	(38)	(49)	(50)	(60)
100	160	30	100	700	–	–	10	15	–
				1400	(11)	(24)	(31)	(32)	(38)
150	360	60	150	1400	–	2	3	7	8,5
				2800	–	(22)	(28)	(28)	–
200	630	60	200	1400	–	–	–	4	4,5
				2800	–	(12)	(15,5)	(15,5)	–
				2x 2800	–	(25)	(32)	(32)	–
250	800	60	250	2800	–	–	–	(10)	–
				2x 2800	–	–	–	(20)	–
300	1500	120	300	2800	–	–	–	3,5	–
				2x 2800	–	–	–	7,5	–
400	2500	120	400	2800	–	–	–	–	2,3
				2x 2800	–	–	–	–	5
500	3600	120	500	2x 2800	–	–	–	–	3

Tabelle 5: *Zulässige Differenzdrücke* **Δ***p für Ventile mit und ohne Metallbalgabdichtung: Sicherheitsstellung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE)" • Drücke in bar*

Nennsignalbereich [bar] bei Antriebsfläche [cm²]				350	0,2…1,0 (0,2…0,6)	0,4…2,0 (0,4…1,2)	1,4…2,3 (1,4…1,85)	2,1…3,3 (2,1…2,7)	–
				700					
				1400			0,5…2,5 (0,5…1,5)	1,1…2,4 (1,1…1,75)	1,3…2,8 (1,3…2,05)
				2800	–			1,1…2,3 (1,1…1,7)	1,3…3,3 (1,3…2,3)
				2x 2800					
Erforderlicher Zuluftdruck					Federanfangswert + Federendwert				
DN	K_{VS}	Hub [mm]	Sitzbohrung [mm]	Antrieb [cm²]	Δp in bar				
15	4	15	24	350	8,5	22,5	92	141	–
				700	(22,5)	(50)	(189)	(287)	–
25	8	15	24	350	8,5	22,5	92	141	–
				700	(22,5)	(50)	(189)	(287)	–
40	25	15	38	350	–	8	36	55	–
				700	(8,5)	(19)	(75)	(114)	–
50	40	30	50	700	4	10,5	42,5	65	–
				1400	(10,5)	(23,5)	(30)	(68)	(80)
80	100	30	80	700	–	–	16	25	–
				1400	(3,5)	(9)	(11,5)	(26)	(31,5)
100	160	30	100	700	–	–	10,5	16	–
				1400	–	(5,5)	(7)	(16,5)	(20)
150	360	60	150	1400	–	–	–	7	8,5
				2800	–	(5)	(6,5)	(15)	–
200	630	60	200	1400	–	–	–	4	4,5
				2800	–	–	–	(8)	–
				2x 2800	–	(5,5)	(7)	(17)	–
250	800	60	250	2800	–	–	–	(5)	(13)
				2x 2800	–	–	(4,5)	(10)	–
300	1500	120	300	2800	–	–	–	–	–
				2x 2800	–	–	–	7,5	9
400	2500	120	400	2800	–	–	–	–	–
				2x 2800	–	–	–	–	5
500	3600	120	500	2x 2800	–	–	–	–	3

Tabelle 6: *Maße in mm für Dreiwegeventil Typ 3253 · DIN-Ausführung*

Ventil	DN	15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500
Länge L	PN 10...40	130	160	200	230	310	350	480	600	730	850	1100	1250
	PN 63...160	210	230	260	300	380	430	550	650	775	900	1150[1]	1400[2]
H4	PN 10...40	152	152	164	217	222	242	315	389	441	637	637	735
	PN 63...160	152	152	164	217	222	242	315	389	518	637	–	–
H8 bei Antrieb	350 cm²	240	240	240	240	240	240	–	–	–	–	–	–
	350v2 cm²	240	240	240	240	240	240	–	–	–	–	–	–
	355v2 cm²	240	240	240	240	240	240	418	–	–	–	–	–
	750v2 cm²	240	240	240	240	240	240	418	418	418	–	–	–
	1000 cm²	–	–	–	295	295	295	418	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
	1400-60 cm²	–	–	–	295	295	295	418	418	418	503	503	503
	1400-120 cm²	–	–	–	480	480	480	503	503	503[3]	650	650	650
	2800 cm²	–	–	–	480	480	480	503	503	503[3]	650	650	650
	2 x 2800 cm²	–	–	–	–	–	480	503	503	503[3]	650	650	650
H2 ca.	PN 10 ... 40	115	115	130	230	275	305	480	520	595	740	830	982
	PN 63...160	115	115	130	275	310	370	535	590	730	790	–	–
mit Isolierteil													
H4	PN 10...160	353	353	365	487	492	512	665	944	1064	1135	1136[4]	–
mit Balgteil													
H4	Hub 15...120 / PN 10... 40	350	350	362	596	601	601	722	1038	1493	1505	1507	–
	Hub 15...120 / PN 63... 160	350	350	362	596	601	601	856	1438	a. A.	–	–	–

1) DN 400 bis PN 63

2) DN 500 bis PN 40

3) H8 = 650 mm bei Sitzbohrung 250 mm

4) DN 400 bis PN 40

Tabelle 7: *Weitere Maße[1] in Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277*

Antriebsfläche		cm²	350	350v2	355v2	750v2	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Membran-ØD		mm	280	280	280	394	530	534	770	770
H[2]	Typ 3271	mm	82	92	131	236	337	598	713	1213
H[2]	Typ 3277	mm	82	82	121	236	–	–	–	–
H3[3]		mm	110	110	110	190	610	650	650	650
H5	Typ 3277	mm	101	101	101	101	–	–	–	–
Gewinde	Typ 3271		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	M100 x 2
Gewinde	Typ 3277		M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	M30 x 1,5	–	–	–	–
a	Typ 3271		G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ⅜ (⅜ NPT)	G ¾ (¾ NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)	G 1 (1 NPT)
a2	Typ 3277		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

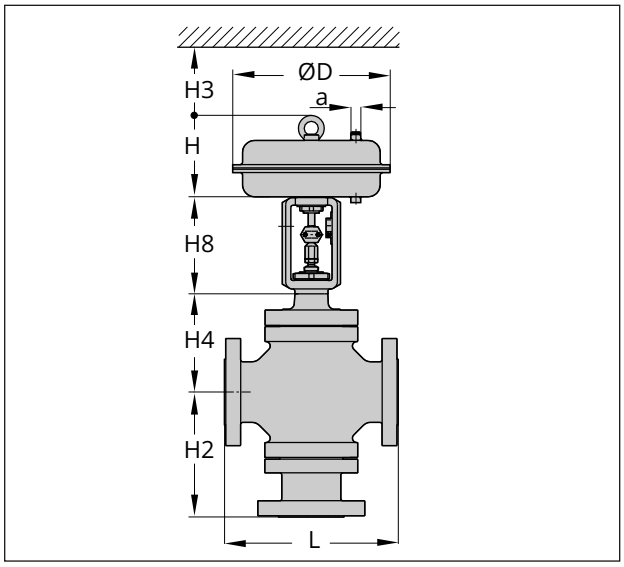

Bild 5: *Typ 3253-1*

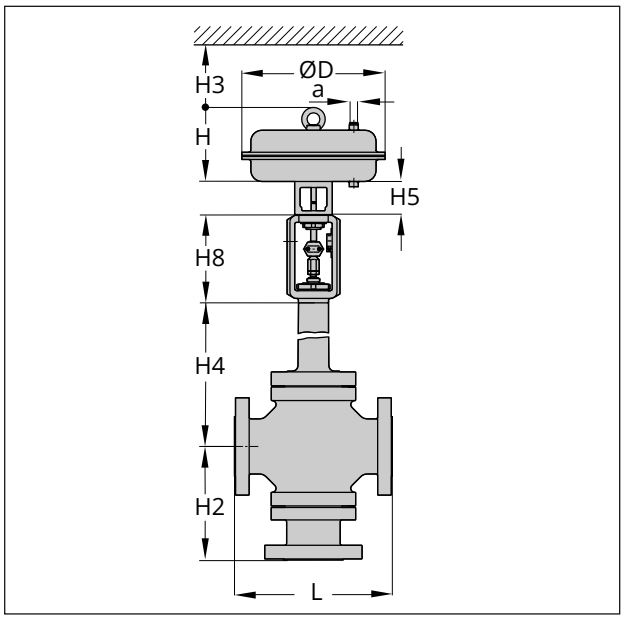

Bild 6: *Typ 3253-7*

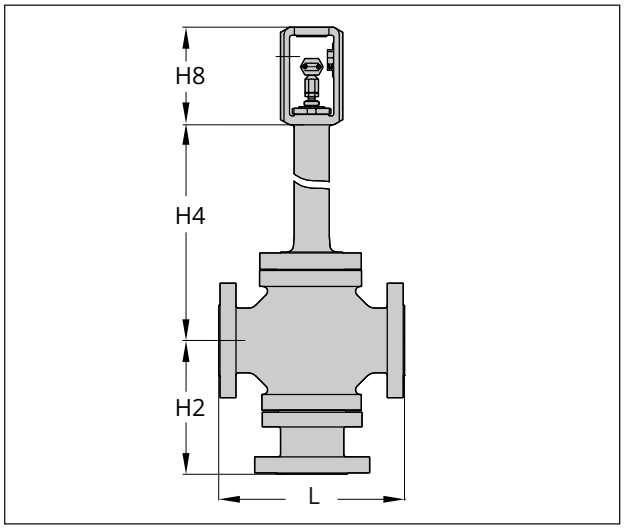

Bild 7: *Typ 3253 mit Isolier- oder Balgteil*

Tabelle 8: *Gewicht in kg für Dreiwegeventil Typ 3253 · DIN-Ausführung*

Ventil		DN	15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	400	500
Gewicht[1] ohne Antrieb	PN 10...160	kg	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
mit Isolierteil														
Gewicht[1] ohne Antrieb	PN 10...160	kg	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
mit Balgteil														
Gewicht[1] ohne Antrieb	PN 10...160	kg	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.

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

Tabelle 9: *Gewichte[1] pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		350	350v2	355v2	750v2	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
3271	ohne Handverstellung	kg	8	11,5	15	36	70	175	450	950
3271	mit Handverstellung	kg	13	16,5	20	41	175	300[2]/ 425[3]	575[2]/ 700[3]	a. A.
3277	ohne Handverstellung	kg	12	15	19	40	–	–	–	–
3277	mit Handverstellung	kg	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.

[2] Seitliches Handrad bis 80 mm Hub

[3] Seitliches Handrad über 80 mm Hub

Auswahl und Auslegung des Ventils

1. Berechnung des K_{VS}-Werts nach DIN EN 60534-1
2. Auswahl von Nennweite DN und K_{VS}-Wert nach Tab. 3
3. Antriebsauslegung und Berechnung des zulässigen Differenzdrucks Δp auf Anfrage
4. Auswahl des Gehäusewerkstoffs nach Tab. 1 und Tab. 2 sowie nach den Druck-Temperatur-Diagrammen im Übersichtsblatt ▶ T 8000-2
5. Zusatzausstattungen nach Tab. 1 und Tab. 2

Bestelltext

Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich:

Nennweite	DN ...
Nenndruck	PN ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Oberteil	Standard, Isolier- oder Balgteil
Anschlussart	Flansche
Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
Sicherheitsstellung	Antriebsstange ausfahrend/einfahrend
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}) jeweils bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
RFID-Transponder	ja/nein
Anbaugeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsignalgeber

Zugehöriges Übersichtsblatt	▶ T 8000-X
Zugehörige Typenblätter für pneumatische Antriebe	▶ T 8310-1 bis ▶ T 8310-3
Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung	▶ EB 8055