

T 8053

Pneumatische Stellventile Typ 3252-1 und Typ 3252-7 Hochdruckventil Typ 3252



Anwendung

Stellventil für die Regelung kleiner Durchflussmengen in der Verfahrenstechnik

Nennweiten	G ½ bis G 1	• ½ NPT bis 1 NPT
	DN 15 bis 25	• NPS ½ bis 1
Nenndrücke	PN 40 bis 400	• Class 300 bis 2500
Temperaturen	–196 bis +450 °C	• –325 bis +842 °F

Hochdruckventil Typ 3252 in Durchgangs- oder Eckform mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 als Stellventil Typ 3252-1
- pneumatischem Antrieb Typ 3277 als Stellventil Typ 3252-7

Merkmale

Ventilgehäuse

- Werkstoff 1.4404/316 L
- Anschluss G- oder NPT-Gewinde, wahlweise Anschweißenden oder Anschweißflansche

Ventilkegel

- metallisch dichtend

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Anbaugeräten 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 als Durchgangs- oder Eckventil mit verschraubtem Oberteil oder Gewindeoberteil, mit PTFE-V-Ring-Packung für Temperaturen von –10 bis +220 °C (15 bis 430 °F), Nenndruck PN 40 bis 400 oder Class 300 bis 2500, Innengewinde G ½, G ¾, G 1 oder ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT, Gehäusewerkstoff 1.4404/316 L

- **Typ 3252-1** · Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3271-5 (120 cm²) oder Typ 3271 (350 cm²)
- **Typ 3252-7** (Bild 1, Bild 2) · Ventil mit pneumatischem Antrieb Typ 3277-5 (120 cm²) oder Typ 3277 (350 cm²) für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers

Weitere Ausführungen:

- **Anschweißenden** · DN 15, 20, 25 oder NPS ½, ¾, 1
- **Flansche** · DN 15, 20, 25 oder NPS ½, ¾, 1



- **Kegel weichdichtend** mit PEEK ²⁾
- **metallische Verschleißhülse**
- **Außengewinde** · auf Anfrage
- **Isolierteil** · für Temperaturen von –196 bis +450 °C (–325 bis +842 °F)
- **Langes Isolierteil**
- **Balgteilabdichtung** · für PN 40 bis 400 oder Class 150 bis 2500
- Gehäusewerkstoffe: **Hastelloy® und Duplex**

¹⁾ Zubehör erforderlich, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation
²⁾ Für Sitzbohrung (SB) ≥ 6, für SB 3 auf Anfrage

- **Sonderwerkstoffe** · auf Anfrage
- **Nachziehbare Stopfbuchse**
- **Heizmantel** · Einzelheiten auf Anfrage
- Zwei Ausführungen für die **Lebensmittel- und Getränkeindustrie** sowie für **Pharma und Biotechnologie**:
 - Ventil mit Dichtungen und Packungen gemäß der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 und der amerikanischen Richtlinie FDA 21 CFR Abschnitt 177.1550.
 - Ventil für Reinraumumgebungen: Werkstoffe (Dichtungen, Packungen, Gehäuse), Herstellung der Teile und Montagebedingungen gemäß der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 und der amerikanischen Richtlinie FDA 21 CFR Abschnitt 177.1550.

Wirkungsweise

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Standard-Anströmrichtung ist FTO (Flow To Open), vgl. Pfeile in Bild 3, Bild 4 und Bild 5. Die Anströmrichtung FTC (Flow To Close) ist auf Anfrage ebenfalls möglich. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt den Durchflussquerschnitt zwischen Sitz und Kegel. Die Kegelstange ist über eine Kupplung mit der Antriebsstange verbunden und durch eine selbst nachstellende Stopfbuchsenpackung abgedichtet. Bei hohen Anforderungen an die Dichtigkeit nach außen kann das Ventil mit einem mehrwandigen Balgteil ausgestattet werden.

Sicherheitsstellung

Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (Einzelheiten 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.

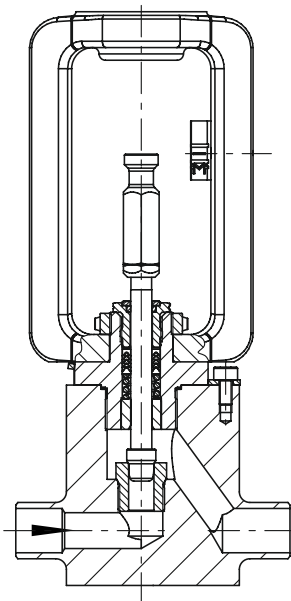


Bild 3: Hochdruckventil Typ 3252 als Durchgangsventil mit Anschweißenden

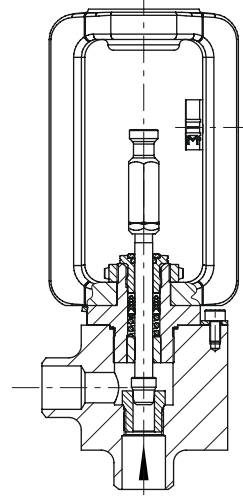


Bild 4: Hochdruckventil Typ 3252 als Eckventil mit Anschweißenden

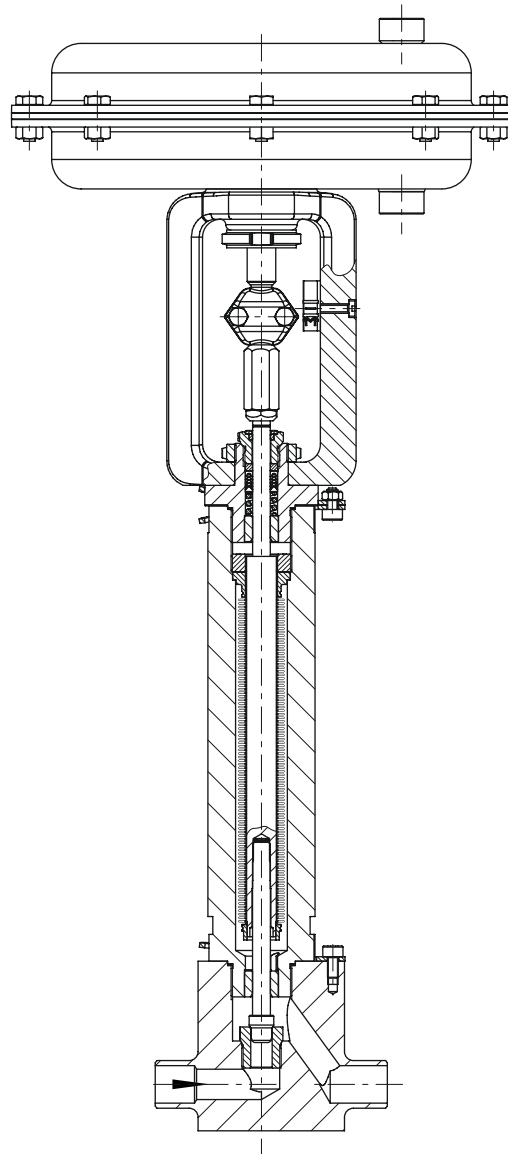


Bild 5: Hochdruckventil Typ 3252-1 mit Isolier- oder Balgteil

Tabelle 1: Technische Daten für Typ 3252

Anschluss	Innengewinde	Anschweißenden	Anschweißflansche
Nennweite	G ½, G ¾, G 1 ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT	DIN 15, 20, 25 NPS ½, ¾, 1	DIN 15, 20, 25 NPS ½, ¾, 1
Nenndruck	PN 40...400 oder Class 300...2500		
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend oder metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen, weich dichtend ab $K_{VS} > 0,1$ bis zu einem Betriebsdruck von 50 bar		
Kennlinienform	gleichprozentig · linear · Auf/Zu		
Stellverhältnis	50 : 1 ¹⁾		
Konformität			
Temperaturbereiche			
Gehäuse ohne Isolierteil	-10...+220 °C (14...428 °F)		
Gehäuse mit	Isolierteil	-50...+450 °C (-58...+842 °F)	
	lang	-196...+450 °C (-325...+842 °F)	
	Balgteil	-50...+450 °C (-58...+842 °F)	
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4/FCI 70-2	metallisch dichtend: IV · metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen: V ²⁾ · weich dichtend: VI		

¹⁾ Nicht zutreffend bei SB 3

²⁾ Leckage-Klasse V für Temperaturen unterhalb -50 °C (-58 °F) auf Anfrage

Tabelle 2: Werkstoffe

Normalausführung	
Ventilgehäuse	1.4404/316 L · andere Werkstoffe auf Anfrage
Ventiloberteil (mediumberührte Teile)	1.4404/316 L
Sitz und Kegel	1.4404/316 L Bei SB 3 sind stellitierte® Sitze und Kegel aus Vollstellite® standard (für andere Ausführungen auf Anfrage).
Stopfbuchspackung	V-Ring-Packung PTFE mit Kohle
Gehäusedichtung	1.4404/316 L
Isolierteil	1.4404/316 L
Balgteilabdichtung	
Zwischenstück	1.4404/316 L
Balgteil	1.4571/A 316 Ti

Tabelle 3: Lieferbare K_{VS} - und C_V -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

K _{VS}	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4
C _V	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5
Sitz-Ø	3 ¹⁾			6			12		14
Hub	7,5								
Kegelstangen-Ø	10								

¹⁾ Bei Ausführungen mit Isolier- oder Balgteil auf Anfrage lieferbar

Tabelle 3.2: Nennweiten und zugehörige K_{VS} - und C_V -Werte

K_{VS}	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4
C_V	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5
DN	NPS								
15	½	•	•	•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾	
20	¾	•	•	•	•	•	•	•	• ¹⁾
25	1	•	•	•	•	•	•	•	•

¹⁾ Auf Anfrage je nach Möglichkeit, Anschlussart und Nenndruck

Tabelle 4: Zulässige Differenzdrücke für Ausführung ohne Balgteil · Drücke in bar**Tabelle 4.1:** Sicherheitsstellung „Ventil zu“

Nennsignalbereich			0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3	
Arbeitsbereich bei 7,5 mm Hub und Antriebsfläche		120 cm ²	0,6...1,0	1,2...2,0	1,85...2,3	2,7...3,3	
		350 cm ²	0,8...1,2	1,6...2,4			
Erforderlicher Zuluftdruck			bar	1,4	2,6	2,5	3,5
Nennweite	K _{VS}		Antrieb in cm ²	Δp bei p ₂ = 0 bar			
DN 15 bis 25 NPS ½ bis 1	0,1 bis 1,0	120	50	120	200	300	
		350	250	400	–	–	
	1,6 · 2,5	120	35	85	140	210	
		350	175	350	400	–	
	4	120	25	60	100	150	
		350	130	270	310	400	

Tabelle 4.2: Sicherheitsstellung „Ventil auf“

Nennsignalbereich			0,2...1,0		
Arbeitsbereich bei 7,5 mm Hub und Antriebsfläche		120 cm²	0,2...0,6		
		350 cm²			
Erforderlicher Zuluftdruck		bar	1,4	2,5	3,5
Nennweite	K _{VS}	Antrieb in cm²	Δp bei p ₂ = 0 bar		
DN 15 bis 25	0,1 bis 1,0	120	90	230	375
		350	300	400	–
	1,6 · 2,5	120	60	165	260
		350	210	400	–
	4	120	45	120	190
		350	150	375	400

Tabelle 5: Zulässige Differenzdrücke für Ausführung mit Balgteil · Drücke in bar**Tabelle 5.1:** Sicherheitsstellung „Ventil zu“

Nennsignalbereich			0,2...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3
Arbeitsbereich bei 7,5 mm Hub und Antriebsfläche		120 cm²	0,6...1,0	1,2...2,0	1,85...2,3	2,7...3,3
		350 cm²	0,8...1,2	1,6...2,4		
Nennsignalbereich			–		0,6...3,0	0,6...3,0
Arbeitsbereich bei 7,5 mm Hub und Antriebsfläche		700 cm²	–		2,4...3,0	3,0...3,6
Erforderlicher Zuluftdruck		bar	1,4	2,6	2,5	3,5
Nennweite	K _{VS}	Antrieb in cm²	Δp bei p ₂ = 0 bar			
DN 15 bis 25	0,1 bis 1,0	120	–	15	30	50
		350	45	100	120	185
		700	–	–	325	400
	1,6 · 2,5	120	–	15	30	50
		350	45	100	120	185
		700	–	–	325	400
	4	120	–	15	30	50
		350	45	100	120	185
		700	–	–	300	400

Tabelle 5.2: Sicherheitsstellung „Ventil auf“

Nennsignalbereich			0,2...1,0			
Arbeitsbereich bei 7,5 mm Hub und Antriebsfläche	120 cm ²		0,2...0,6			
	350 cm ²					
	700 cm ²		0,2...0,4			
Erforderlicher Zuluftdruck			bar	1,4	2,5	3,5
Nennweite	K _{VS}	Antrieb in cm ²	Δp bei p ₂ = 0 bar			
DN 15 bis 25	0,1 bis 1,0	120	6	39	68	
		350	52	145	230	
		700	153	340	400	
	1,6 · 2,5	120	–	36	62	
		350	47	130	210	
		700	140	310	400	
	4	120	–	32	56	
		350	42	120	190	
		700	125	284	400	

Tabelle 6: Maße und Gewichte für Durchgangsventil Typ 3252 in korrosionsfester Ausführung aus 1.4404/316 L mit Gewindeoberteil

Ventil	Norm	DIN			ANSI			
	DN	15	20	25	NPS	½	¾	1
Länge L mit Innengewinde	PN 40 ...400	130			Cl. 300...2500	130		
Länge L mit Anschweißenden	PN 40 ...400	130	130 (nur PN 40)	130	Cl. 300...2500	130		
Länge L mit Flanschen	PN 40	210	210	230	Cl. 300	190	194	197
	PN 63 ...160	210	–	230	Cl. 600	203	206	210
	PN 250 ...400	230	–	260	Cl. 900/1500	216	229	254
					Cl. 2500	264	273	308
B ¹⁾	PN 40 ...400	70	70	70	Cl. 300...2500	70	70	70
H1		246	246	246		246	246	246
H2 mit Innengewinde/Anschweißenden	PN 40 ...400	26	26	26	Cl. 300...2500	26	26	26
H2 mit Flanschen	PN 400	75	–	90	Cl. 2500	75	80	80
Gewichte in kg für Durchgangsventil								
mit Innengewinde	PN 40 ...400	8,5			Cl. 300...2500	a. A.		
mit Anschweißenden		6,5						
mit Flanschen	PN 400	24	–	38,5	Cl. 2500	23,5	28,5	33

¹⁾ Nicht für Ausführung mit Flanschen

Tabelle 7: Maße und Gewichte für Eckventil Typ 3252 in korrosionsfester Ausführung aus 1.4404/316 L mit Gewindeoberteil

Ventil	Norm	DIN			ANSI			
	DN	15	20	25	NPS	½	¾	1
Länge L mit Innengewinde	PN 40 ...400	60			Cl. 300...2500	60		
Länge L mit Anschweißenden	PN 40 ...400	57	57 (nur PN 40)	57	Cl. 300...2500	57		
Länge L mit Flanschen	PN 40	90	95	100	Cl. 300	95 ¹⁾	97 ¹⁾	98 ¹⁾
	PN 63 ...160	105	–	115	Cl. 600	102 ¹⁾	103 ¹⁾	105 ¹⁾
	PN 250 ...400	115	–	130	Cl. 900/1500	108	114	127
					Cl. 2500	132	136	154
B ²⁾	PN 40 ...400	70			Cl.	70		
H1		212			300...2500	212		
Gewichte in kg für Eckventil								
mit Innengewinde	PN 40 ...400	7,5			Cl. 300...2500	a. A.		
mit Anschweißenden		5,5						
mit Flanschen	PN 400	12	–	18,5	Cl. 2500	11,5	12,5	15,5

¹⁾ Sonderlänge²⁾ Nicht für Ausführung mit Flanschen**Tabelle 8:** Maße in mm für Ausführungen mit Isolier- oder Balgteil

Durchgangsventil	DN	15	20	25	NPS	½	¾	1
H4 – mit Isolierteil	PN 40...400	433			Cl. 300...2500	433		
H4 – mit Balgteil	PN 40...160	433			Cl. 300...900	433		
	PN 250	501			Cl. 1500	501		
	PN 400	606			Cl. 2500	606		

Eckventil	DN	15	20	25	NPS	½	¾	1
H4 – mit Isolierteil	PN 40...400	400			Cl. 300...2500	400		
H4 – mit Balgteil	PN 40...160	400			Cl. 300...900	400		
	PN 250	468			Cl. 1500	468		
	PN 400	572			Cl. 2500	572		

Gewichte	DN	15	20	25	NPS	½	¾	1
Balgteil, kg zusätz- lich	PN 40/160	3,5			Cl. 300...2500	a. A.		
	PN 250	5,0						
	PN 400	6,5						

Tabelle 9: Maße in mm und Gewichte in kg für Antriebe

Antriebsfläche	cm ²	120	350	700
Membran-ØD	mm	168	280	390
H ¹⁾	Typ 3271	69	82	199
	Typ 3277	69	82	199
H3 ²⁾	mm	110	110	190
H5	Typ 3277	88	101	101
Gewinde	Typ 3271	M30 x 1,5		
	Typ 3277	M30 x 1,5		
a	Typ 3271	G 1/8 (1/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)	G 3/8 (3/8 NPT)
a2	Typ 3277	–	G 3/8	G 3/8

1) Höhe bei angeschweißter Hebeöse bzw. Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen; Antriebe bis 350 cm² ohne Hebeöse

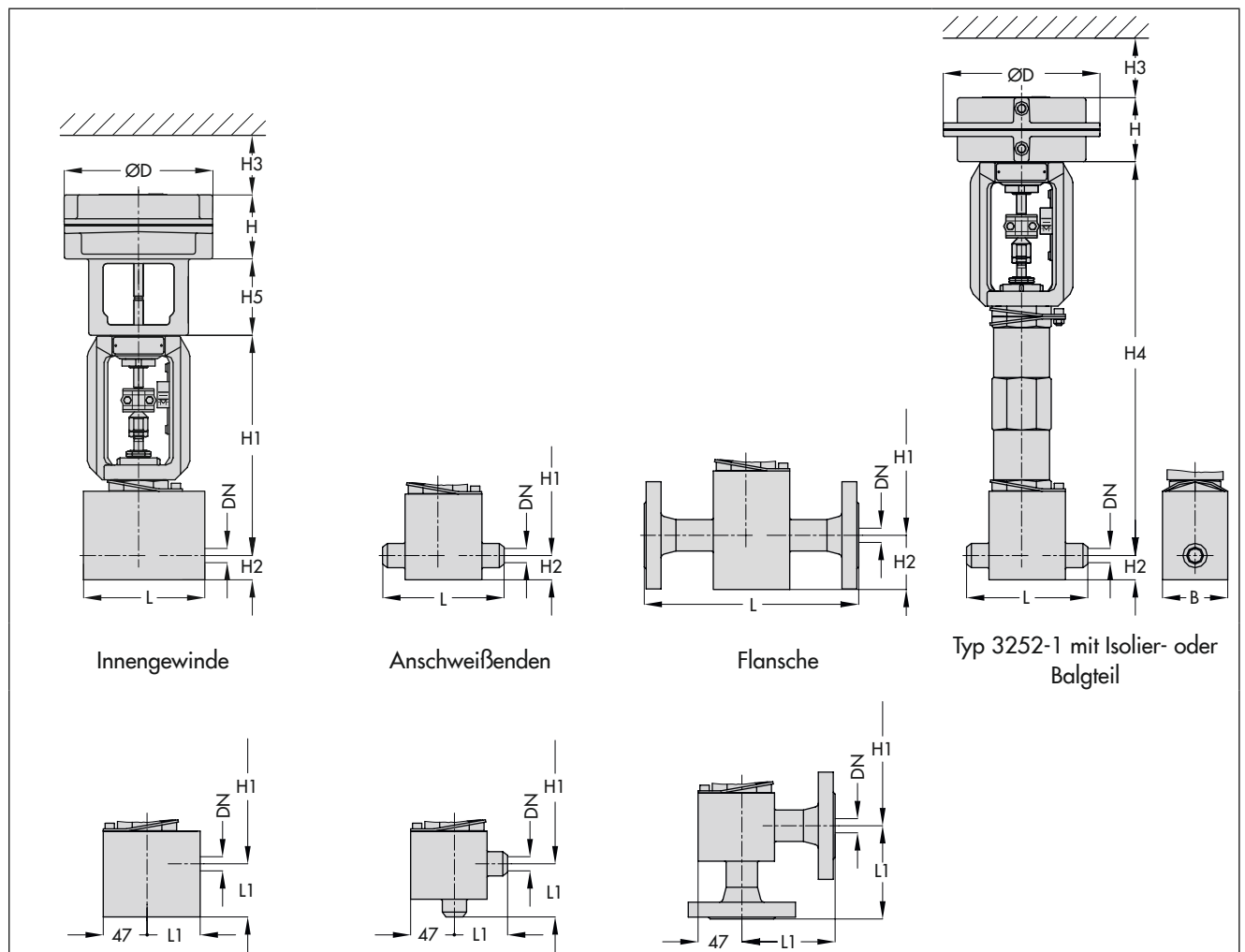
2) Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs

Antriebsfläche	cm ²	120	350	700
Gewicht ¹⁾	Typ 3271	ohne Handverstellung ca. kg	2,5	8
		mit Handverstellung ca. kg	4	13
	Typ 3277	ohne Handverstellung ca. kg	3,2	12
		mit Handverstellung ca. kg	4,5	17

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

Ausführliche Informationen zu den pneumatischen Antrieben Typ 3271 und Typ 3277 vgl. zugehöriges Typenblatt ► T 8310-1.

Maßbilder für Durchgangs- und Eckventil Typ 3252



Bestelltext

Ventil Typ 3252	Durchgangs- oder Eckventil
Nennweite, Nenn- druck	nach DIN oder ANSI
Anschlussart	Innengewinde G oder NPT/Flansche/ Anschweißenden
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear
Anströmrichtung	gegen die Schließrichtung (FTO = Medium öffnet) oder in Schließrich- tung (FTC = Medium schließt)
Pneumatischer An- trieb	Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typen- blatt ► T 8310-1)
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Durchflussmedium	Dichte in kg/m ³ und Temperatur in °C
Maximaler Durchfluss	kg/h oder m ³ /h im Norm- oder Be- triebszustand
Druck	p ₁ und p ₂ in bar (Absolutdruck p _{abs}) jeweils bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Anbaugeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsig- nalgeber

Zugehöriges Typenblatt für**pneumatische Antriebe**

► T 8310-1

Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung

► EB 8053

Hinweis: Die Temperaturgrenzen für die DIN- und ANSI-Ausführungen sind keine direkten Umrechnungswerte.