TYPENBLATT

T 8004-GR

Bauart SMS · Pneumatische Stellventile SMS MG-1 und SMS MG-7

Durchgangsventil Typ 251GR

ANSI-Ausführung

Anwendung

Stellventil für die Verfahrenstechnik bei hohen industriellen Anforderungen

Nennweite	**NPS ½ bis 12**
Nenndruck	**Class 150 bis 900**
Temperaturen	**-58 bis +1022 °F (-50 bis +550 °C)**



Bild 1: *SMS MG-1: Durchgangsventil Typ 251GR mit pneumatischem Antrieb Typ 3271*

Durchgangsventil Typ 251GR mit

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

Merkmale

- Kegel und Cage-Garnitur im Feld tauschbar
- Gehäuse aus Stahlguss
- Gehäuse aus korrosionsfestem Stahlguss
- weich dichtend
- metallisch dichtend
- metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen
- druckentlastet zur Beherrschung großer Differenzdrücke

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 den sicherheitstechnischen Kennzahlen zur Verfügung.

Ausführungen

Betriebstemperatur (Mediumstemperatur) mit PTFE-Packung für Temperaturen von -20 bis

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

Ausgabe April 2026

+482 °F (-29 bis +250 °C), mit Graphit-Packung in Kombination mit Isolierteil von -58 bis +1022 °F (-50 bis +550 °C) oder mit Balgteil (unabhängig von der Packungsausführung) bis +797 °F (+425 °C), Nennweite NPS ½ bis 12, Class 150 bis 900 (vgl. Tab. 1)

- **SMS MG-1** (Bild 1) • Durchgangsventil Typ 251GR und Antrieb Typ 3271 mit 350 bis 2800 cm² Antriebsfläche (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
- **SMS MG-7** • Durchgangsventil Typ 251GR mit Antrieb Typ 3277 mit 350 bis 750v2 cm² Antriebsfläche für den integrierten Stellungsregleranbau (vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1)

Weitere Ausführungen

- **Ventilkegel mit Druckentlastung**
- **Zusätzliche Handverstellung** • vgl. Typenblatt ▶ T 8310-1
- **Stellventil Typ 251GR mit Handantrieb Typ 3273** • für Ventile mit max. 30 mm Nennhub und seitliche Handverstellung für Hub >30 mm, vgl. Typenblatt ▶ T 8312
- **Elektrisches Stellventil SMS MG-TP** • auf Anfrage
- Ausführung mit **geklemmtem** oder **geschraubtem Sitz** oder mit **Cage-Garnitur**
- **Ausführung mit Isolierteil für hohe Temperaturen**
- **Ausführung mit Balgteil**

Wirkungsweise der geklemmten/geschraubten Ausführung

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Der Ventilkegel bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt.

Die Ventile können zur Geräuschreduzierung mit einem Strömungsteiler ST1 ausgestattet werden (vgl. Typenblatt ▶ T 8081).

Bei hohen Drücken oder Differenzdrücken am Kegel ist bei Bedarf eine Druckentlastung vorzusehen.

Bild 2 und Bild 3 zeigen Beispielkonfigurationen.

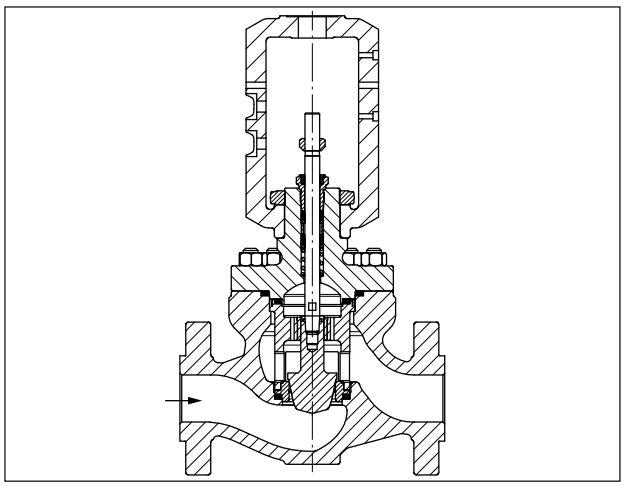

Bild 2: *Durchgangsventil Typ 251GR mit geklemmtem Sitz*

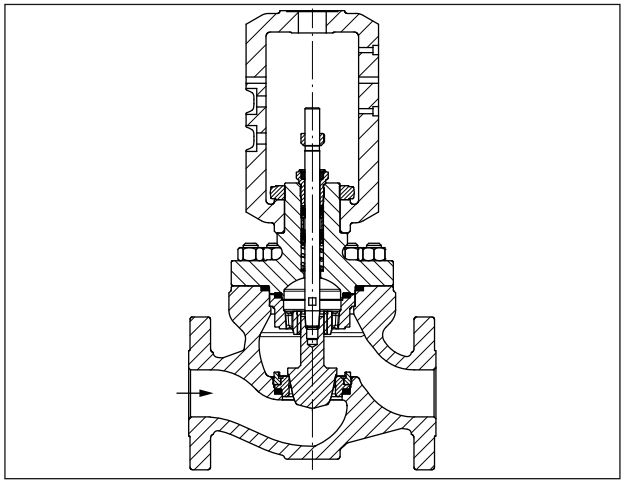

Bild 3: *Durchgangsventil Typ 251GR mit geschraubtem Sitz*

Wirkungsweise der Cage-Ausführung

Das Ventil wird entsprechend der Pfeilrichtung auf dem Ventilgehäuse vom Medium durchströmt. Bei einer Änderung des Stellsignals, das auf den Antrieb wirkt (z. B. pneumatischer Druck), ändert sich die Hubhöhe des Kolbens und somit das Ausmaß der Ventilöffnung. Die Stellung des Kolbens und die Kontur des Käfigs bestimmen den freigegebenen Querschnitt und damit den Volumenstrom.

Bild 4 zeigt eine Beispielkonfiguration.

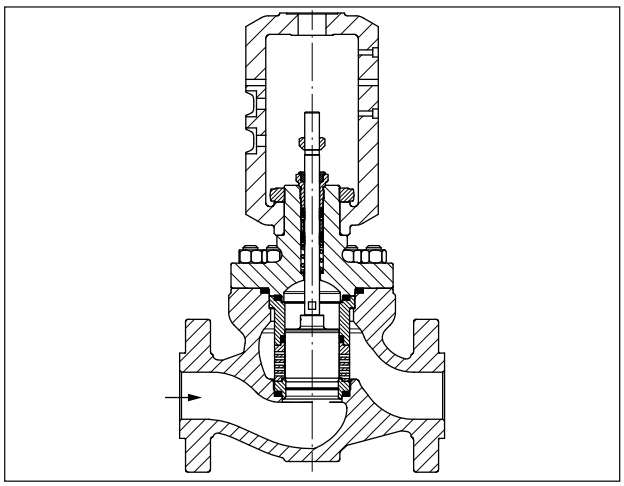

Bild 4: *Durchgangsventil Typ 251GR mit Cage-Garnitur*

Alle in Bild 2 bis Bild 4 dargestellten Garnituren lassen sich im Feld, ohne Änderungen an den drucktragenden bzw. druckhaltenden Teilen, beliebig gegeneinander austauschen.

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 schließt das Ventil.
- **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE):**
  Bei Ausfall der Hilfsenergie öffnet das Ventil.

Tabelle 1: *Technische Daten für Typ 251GR · ANSI-Ausführung*

Werkstoff		**Stahlguss A216 WCC**	**Stahlguss A217 WC6**	**Korrosionsfester Stahlguss A351 CF8M**
Nennweite und Nenndruck		Class 150/300/600: NPS ½ bis 12 · Class 900: NPS ½ bis 6[3]		
Anschlussart	Flansche	RF und RTJ nach ASME B16.5		
	Anschweißenden	nach ASME B16.25		
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend · metallisch dichtend für erhöhte Anforderungen		
Kennlinienform		gleichprozentig · linear · mod.-linear · Auf/Zu		
Stellverhältnis		50 : 1		
Konformität		CE EAC[6]		
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 +185 °F (-40 und +85 °C).		
Temperaturbereiche[2] in °F (°C) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt ▶ T 8000-2)				
Gehäuse mit Standardoberteil		-20…+482 (-29…+250) mit PTFE-Packung · bis +797 (+425) mit Graphit-Packung		
Gehäuse mit Isolierteil		-20…+797 (-29…+425)	-20…+932 (-29…+500)	-58…+1022 (-50…+550)
Gehäuse mit Balgteil		-20…+797 (-29…+425)	-20…+842 (-29…+450)	-58…+842 (-50…+450)
Garnitur[1]	metallisch dichtend	-58…+1022 (-50…+550)		
	druckentlastet mit PTFE	-58…+482 (-50…+250)		
	druckentlastet metallisch dichtend[4][5]	Raumtemperatur…+1022 (+550)		
Leckage-Klasse nach ANSI FCI 70-2				
Garnitur	metallisch dichtend	Standard: IV · für erhöhte Anforderungen: V		
	druckentlastet metallisch dichtend	mit PTFE-Ring (Standard): IV · für erhöhte Anforderungen: V		

1) Nur in Verbindung mit geeignetem Gehäusewerkstoff

2) Temperaturgrenzen (Angabe in °F und °C) sind keine direkten Umrechnungswerte

3) Class 900 nur bei Ausführung mit geklemmtem Sitz oder Cage-Garnitur

4) nur bei Ausführung mit Cage-Garnitur

5) nur bis NPS 4

6) nur bis NPS 8

Tabelle 2: *Werkstoffe für Typ 251GR · ANSI-Ausführung*

Normalausführung Gehäuse		**Stahlguss A216 WCC**			**Stahlguss A217 WC6**			**Korrosionsfester Stahlguss A351 CF8M**
Ventiloberteil		A216 WCC			A217 WC6			A351 CF8M
Kegelstange		316/316L oder XM-19-H						
Dichtring bei Druckentlastung (Kegel/Kolben)		PTFE mit Kohle · metallisch[7]						
Führungsbuchse		420[1]			420[1][6]			B574 N06455
Stopfbuchspackung		PTFE, außen- oder innenfederbelastet oder Graphit, nachziehbar						
Gehäusedichtung		Spiraldichtung Graphit/316L						
Ausführung mit geschraubtem Sitz und Kegel	Kegel[3]	410[2]	420[1]	316/316L[2]	410[2]	420[1]	316/316L[2]	316/316L[2]
	Sitz	410[2]	420[1]	316/316L[2]	410[2]	420[1]	316/316L[2]	316/316L[2]
	Sitzbefestigung	CA6NM-B			CA6NM-B			CF3M
Ausführung mit geklemmtem Sitz und Kegel	Kegel[3]	410[2]	420[1]	316/316L[2]	410 2[2]	420[1]	316/316L[2]	316/316L[2]
	Sitz	410[2]	420[1]	316/316L[2]	410 2[2]	420[1]	316/316L[2]	316/316L[2]
	Sitzbefestigung	CA6NM-B			CA6NM-B			CF8M
Ausführung mit Kolben und Käfig	Kolben	410 2[1]	420[1]	316/316L[4][5]	410 2[1]	420[1]	316/316L[4][5]	316/316L[4][5]
	Käfig	410 2[1]	420[1]	316/316L	410 2[1]	420[1]	316/316L	316/316L
	Sitz	410 2[1]	420[1]	316/316L[2]	410 2[1]	420[1]	316/316L[2]	316/316L[2]
	Zylinder	410 2[1]	420[1]	316/316L	410 2[1]	420[1]	316/316L	316/316L

1) wärmebehandelt

2) auch mit Dichtkante stellitiert

3) Kegel aus Stellite® 6 (bis Sitzbohrung Ø ≤55 mm) verfügbar

4) Führungsfläche hart chromatiert

5) bei stellitierter Dichtkante auch Führungsfläche stellitiert

6) bei T >932 °F (>500 °C) aus Werkstoff N06625

7) nur bei Ausführung mit Cage-Garnitur

Balgbeständigkeit

SAMSON hat die Lebensdauer von Metallbälgen in Abhängigkeit vom Werkstoff für Voll- und Teilhübe rechnerisch ermittelt. Diese Werte können die Ermittlung von Instandhaltungsintervallen unterstützen. Je nach Betriebsbedingungen (insbesondere Druck und Temperatur des Mediums) können die individuellen betrieblichen Anwendungen abweichende Instandhaltungsintervalle erforderlich machen.

Tabelle 3: *Lastspielzahlen Metallbälge · Ventile mit Nenndruck Class 300/PN 40*

Nennweite		Hub	Nenndruck Class 300/PN 40					
			Werkstoff 1.4571			Werkstoff 2.4819		
			Lastspielzahl[1] bei …					
			Betriebsdruck 40 bar/580 psi bei 20 °C/68 °F		Arbeitsdruck 10,3 bar/ 150 psi	Betriebsdruck 40 bar/580 psi bei 20 °C/68 °F		Arbeitsdruck 10,3 bar/ 150 psi
NPS	DN	mm	Vollhüben	Teilhüben (40 % vom Vollhub)	Vollhüben	Vollhüben	Teilhüben (40 % vom Vollhub)	Vollhüben
½…1½	15… 40	15	400.000	>100 Mio.	700.000	70.000	15 Mio.	100.000
		19	90.000	100 Mio.	150.000	30.000	600.000	35.000
2	50	15	1 Mio.	>20 Mio.	*)	200.000	>30 Mio.	*)
		19	300.000	>20 Mio.	*)	90.000	30 Mio.	*)
		30	20.000	20 Mio.	35.000	19.000	400.000	25.000
3…4	80… 100	15	20 Mio.	>1 Mrd.	*)	300.000	>500.000	*)
		30	70.000	1 Mrd.	100.000	30.000	500.000	50.000
		38	15.000	15 Mio.	20.000	14.000	290.000	19.000
6	150	60	80.000	1 Mrd.	140.000	70.000	4 Mio.	*)

*) auf Anfrage

1) Die angegebenen Werte sind rechnerische Daten und haben Informationscharakter. Die tatsächlichen Werte können je nach Anwendung abweichen, deshalb schließt SAMSON jegliche Haftung und Gewährleistung aus.

Tabelle 4: *Lastspielzahlen Metallbälge · Ventile mit Nenndruck Class 600/PN 100*

Nennweite		Hub	Nenndruck Class 600/PN 100					
			Werkstoff 1.4571			Werkstoff 2.4819		
			Lastspielzahl[1] bei …					
			Betriebsdruck 100 bar/1450 psi bei 20 °C/68 °F		Arbeitsdruck 10,3 bar/ 150 psi	Betriebsdruck 100 bar/1450 psi bei 20 °C/68 °F		Arbeitsdruck 10,3 bar/ 150 psi
NPS	DN	mm	Vollhüben	Teilhüben (40 % vom Vollhub)	Vollhüben	Vollhüben	Teilhüben (40 % vom Vollhub)	Vollhüben
½…1½	15… 40	15	200.000	>100 Mio.	700.000	45.000	800.000	100.000
		19	50.000	100 Mio.	150.000	25.000	400.000	35.000
2	50	15	450.000	>1 Mio.	*)	120.000	10 Mio.	*)
		19	150.000	>1 Mio.	*)	60.000	700.000	*)
		30	11.000	1 Mio.	35.000	14.000	20.000	25.000
3…4	80… 100	15	1 Mio.	>60 Mio.	*)	150.000	>280.000	*)
		30	40.000	60 Mio.	100.000	20.000	280.000	50.000
		38	10.000	1 Mio.	20.000	9.000	150.000	19.000
6	150	60	35.000	1 Mio.	140.000	45.000	550.000	*)

*) auf Anfrage

1) Die angegebenen Werte sind rechnerische Daten und haben Informationscharakter. Die tatsächlichen Werte können je nach Anwendung abweichen, deshalb schließt SAMSON jegliche Haftung und Gewährleistung aus.

C_V- und K_{VS}-Werte für Ausführung mit Kegel[1] • gleichprozentig oder linear

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

[1] Parabolkegel (Standard) • Werte für andere Kegelausführungen auf Anfrage • Lochkegel vgl. Typenblatt ▶ T 8086

Tabelle 5: *Übersicht Ausführung mit geschraubtem Sitz (glp oder lin)*

C_V		**0,3**	**0,5**	**0,75**	**1,1**	**2**	**3**	**5**	**8**	**15**	**24**	**37**	**54**	**85**	**128**	**220**	**315**	**465**	**810**
K_{VS}		**0,26**	**0,43**	**0,65**	**0,95**	**1,7**	**2,6**	**4,3**	**6,9**	**13**	**21**	**32**	**47**	**74**	**110**	**190**	**273**	**400**	**700**
C_V-1		–	–	–	–	1,8	2,7	4,5	7,2	14	22	34	49	76	116	200	284	420	730
K_{VS}-1		–	–	–	–	1,6	2,3	3,9	6,2	12	19	29	42	66	100	171	245	363	630
SB	mm	4[1]	6[1]	6[1]	6[1]	12	12	24	24	27	33	42	55	70	85	110	130	170	228
Hub	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	30	38	38	60	60	60	90

[1] Dichtkantendurchmesser = 8 mm (maßgeblich für Antriebsberechnung)

Tabelle 6: *Ausführungen ohne Strömungsteiler (geschraubter Sitz)*

C_V		**0,3**	**0,5**	**0,75**	**1,1**	**2**	**3**	**5**	**8**	**15**	**24**	**37**	**54**	**85**	**128**	**220**	**315**	**465**	**810**
K_{VS}		**0,26**	**0,43**	**0,65**	**0,95**	**1,7**	**2,6**	**4,3**	**6,9**	**13**	**21**	**32**	**47**	**74**	**110**	**190**	**273**	**400**	**700**
NPS	DN																		
½	15	•	•	•	•	•	•	•											
1	25			•	•	•	•	•	•	•									
1½	40					•	•	•	•	•	•	•							
2	50									•	•	•	•						
3	80											•	•	•	•				
4	100												•	•	•	•			
6	150														•	•	•	•	
8	200															•	•	•	•

Tabelle 7: *Ausführungen mit Strömungsteiler ST1 (C_V-1/K_{VS}-1) (geschraubter Sitz)*

C_V-1		**–**	**–**	**–**	**–**	**1,8**	**2,7**	**4,5**	**7,2**	**14**	**22**	**34**	**49**	**76**	**116**	**200**	**284**	**420**	**730**
K_{VS}-1		**–**	**–**	**–**	**–**	**1,6**	**2,3**	**3,9**	**6,2**	**12**	**19**	**29**	**42**	**66**	**100**	**171**	**245**	**363**	**630**
NPS	DN																		
½	15					•	•	•											
1	25					•	•	•	•	•									
1½	40					•	•	•	•	•	•	•							
2	50									•	•	•	•						
3	80											•	•	•	•				
4	100												•	•	•	•			
6	150														•	•	•	•	
8	200															•	•	•	•

Tabelle 8: *Übersicht Ausführung mit geklemmtem Sitz (glp oder lin)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	4,5	5	8	14	15	24	34	37	49	54	85	116	128	200	220	315	420	465	730	810	1270	1740
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700	1100	1500
SB	mm	4[1)]	6[1)]	6[1)]	6[1)]	12	12	24	24	24	24	27	33	42	42	55	55	70	85	85	110	110	130	170	170	228	228	280	330
Hub	mm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	19	19	19	30	30	38	38	38	60	60	60	60	60	90	90	120	150

1) Dichtkantendurchmesser = 8 mm (maßgeblich für Antriebsberechnung)

Tabelle 9: *Ausführungen ohne Strömungsteiler (geklemmter Sitz)*

C_V		0,3	0,5	0,75	1,1	2	3	4,5	5	8	14	15	24	34	37	49	54	85	116	128	200	220	315	420	465	730	810	1270	1740
K_{VS}		0,26	0,43	0,65	0,95	1,7	2,6	3,9	4,3	6,9	12	13	21	29	32	42	47	74	100	110	171	190	273	363	400	630	700	1100	1500
NPS	DN																												
½	15	•	•	•	•	•	•	•																					
1	25			•	•	•	•		•	•	•																		
1½	40					•	•		•	•		•	•	•															
2	50											•	•		•	•													
3	80														•		•	•	•										
4	100																•	•		•	•								
6	150																			•		•	•	•					
8	200																					•	•		•	•			
10	250																								•		•	•	
12	300																										•	•	•

C_V- und K_{VS}-Werte für Ausführung mit Käfig • gleichprozentig oder linear

Tabelle 10: *Übersicht Ausführung mit Käfig (glp oder lin)*

		Käfig mit vollem Durchfluss								
C_V		17	37	60	136	225	475	835	1215	1800
K_{VS}		14,5	32	52	118	195	410	720	1050	1550
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 11: *Übersicht Ausführung mit Käfig (glp oder lin)*

		Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V		11	24	42	95	146	335	600	850	1270
K_{VS}		9,4	21	36	82	126	290	520	735	1100
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 12: *Ausführungen mit Käfig • Durchflussrichtung FTO (Flow to open)*

		Käfig mit vollem Durchfluss									Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**	**11**	**24**	**42**	**95**	**146**	**335**	**600**	**850**	**1270**
K_{VS}		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**	**9,4**	**21**	**36**	**82**	**126**	**290**	**520**	**735**	**1100**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

C_V- und K_{VS}-Werte für Ausführung mit Strömungsteilerkäfig FDC1 • gleichprozentig, linear oder modifiziert-linear

Tabelle 13: *Übersicht Ausführung mit Käfig FDC1 (glp)*

		Käfig mit vollem Durchfluss								
C_V-FDC1		**14**	**30**	**49**	**110**	**178**	**382**	**676**	**985**	**1460**
K_{VS}-FDC1		**12**	**26**	**42**	**95**	**154**	**330**	**585**	**850**	**1260**
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
SB	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Käfig-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 14: *Übersicht Ausführung mit Käfig FDC1 (glp)*

		Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V-FDC1		**10**	**20**	**34**	**76**	**123**	**266**	**475**	**676**	**1020**
K_{VS}-FDC1		**8,5**	**17**	**29**	**66**	**106**	**230**	**410**	**585**	**880**
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
SB	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Käfig-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 15: *Ausführungen mit Käfig FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (glp)*

		Käfig mit vollem Durchfluss									Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V-FDC1		**14**	**30**	**49**	**110**	**178**	**382**	**676**	**985**	**1460**	**10**	**20**	**34**	**76**	**123**	**266**	**475**	**676**	**1020**
K_{VS}-FDC1		**12**	**26**	**42**	**95**	**154**	**330**	**585**	**850**	**1260**	**8,5**	**17**	**29**	**66**	**106**	**230**	**410**	**585**	**880**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

Tabelle 16: *Übersicht Ausführung mit Käfig FDC1 (lin)*

		Käfig mit vollem Durchfluss								
C_V-FDC1		**15**	**34**	**54**	**123**	**200**	**432**	**760**	**1092**	**1620**
K_{VS}-FDC1		**13**	**29**	**47**	**106**	**171**	**370**	**650**	**945**	**1400**
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
SB	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Käfig-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 17: *Übersicht Ausführung mit Käfig FDC1 (lin)*

		Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V-FDC1		**11**	**22**	**37**	**85**	**136**	**300**	**526**	**760**	**1145**
K_{VS}-FDC1		**9,4**	**19**	**32**	**74**	**118**	**260**	**455**	**650**	**990**
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
SB	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Käfig-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 18: *Ausführungen mit Käfig FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (lin)*

		Käfig mit vollem Durchfluss									Käfig mit reduziertem Durchfluss								
C_V-FDC1		**15**	**34**	**54**	**123**	**200**	**432**	**760**	**1092**	**1620**	**11**	**22**	**37**	**85**	**136**	**300**	**526**	**760**	**1145**
K_{VS}-FDC1		**13**	**29**	**47**	**106**	**171**	**370**	**650**	**945**	**1400**	**9,4**	**19**	**32**	**74**	**118**	**260**	**455**	**650**	**990**
NPS	DN																		
1	25	•									•								
1½	40		•									•							
2	50			•									•						
3	80				•									•					
4	100					•									•				
6	150						•									•			
8	200							•									•		
10	250								•									•	
12	300									•									•

Tabelle 19: *Übersicht Ausführung mit Käfig FDC1 (mod.-lin)*

C_V-FDC1		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**
K_{VS}-FDC1		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**
Garnitur		$1^5/_{16}$"	$1^7/_8$"	$2^5/_{16}$"	3½"	4½"	7"	9"	11"	13"
SB	mm	31,34	45,63	56,74	86,98	112,38	176,15	227	277,4	328,2
Käfig-Øi	mm	33,34	47,63	58,74	88,98	114,38	177,98	228,8	279,6	330,4
Hub	mm	19	19	30	38	60	75	90	120	150

Tabelle 20: *Ausführungen mit Käfig FDC1 (C_V-FDC1/K_{VS}-FDC1) • (mod.-lin)*

C_V-FDC1		**17**	**37**	**60**	**136**	**225**	**475**	**835**	**1215**	**1800**
K_{VS}-FDC1		**14,5**	**32**	**52**	**118**	**195**	**410**	**720**	**1050**	**1550**
NPS	DN									
1	25	•								
1½	40		•							
2	50			•						
3	80				•					
4	100					•				
6	150						•			
8	200							•		
10	250								•	
12	300									•

Tabelle 21: *Maße in inch und mm für Stellventil SMS MG-1 und SMS MG-7*

Ventil		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
Länge L Flansch RF	Cl 150	in	7,25	7,25	8,75	10	11,75	13,88	17,75	21,38	26,5	29,02
		mm	184	184	222	254	298	352	451	543	673	737
	Cl 300	in	7,5	7,75	9,25	10,5	12,5	14,5	18,62	22,38	27,87	30,51
		mm	190	197	235	267	318	368	473	568	708	775
	Cl 600	in	8	8,25	9,88	11,25	13,25	15,5	20	24	29,61	32,24
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819
	Cl 900	in	11,5	11,5	13,12	14,75	17,38	20,12	28,12	–	–	–
		mm	292	292	333	375	441	511	714	–	–	–
Länge L Flansch RTJ	Cl 600	in	7,94	8,25	9,88	11,37	13,37	15,62	20,12	24,12	29,72	32,36
		mm	201	210	251	289	340	397	511	613	755	822
	Cl 900	in	11,5	11,5	13,12	14,87	17,5	20,24	28,24	–	–	–
		mm	292	292	333	378	444	514	717	–	–	–
Länge L Anschweißenden	Cl 150...600	in	8	8,25	9,88	11,25	13,25	15,5	20	24	29,61	32,36
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819
	Cl 900	in	11	11	13	14,75	18,12	20,87	30,25	–	–	–
		mm	279	279	330	375	460	530	768	–	–	–
Höhe H4 **Normalausführung**		in	6,3	6,3	6,3	7,32	8,27	9,61	12,56	15,94	20,47	23,31
		mm	160	160	160	186	210	244	319	405	520	592
Höhe H4 mit **Isolierteil**		in	8,86	8,86	10,04	11,42	12,4	14,76	20,87	24,02	32,68	35,43
		mm	225	225	255	290	315	375	530	610	830	900
Höhe H4 mit **Balgteil**		in	15,98	15,98	15,71	18,27	22,05	22,64	33,46	[2]	–	–
		mm	406	406	399	464	560	575	850	[2]	–	–
H8 bei Antrieb	350 cm²	in	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	–	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	–	–	–	–
	350v2 cm²	in	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	–	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	–	–	–	–
	355v2 cm²	in	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	750 cm²	in	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	19,8	–	–	–
		mm	286	286	286	286	286	286	503	–	–	–
	1000 cm²	in	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43[3] 17,17[4]	19,8	19,8	23,15	–
		mm	341	341	341	341	341	341[3] 436[4]	503	503	588	–
	1400-60 cm²	in	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43[3] 17,17[4]	19,8	19,8	23,15	–
		mm	341	341	341	341	341	341[3] 436[4]	503	503	588	–
	1400-120 cm²	in	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15 28,94[6]	23,15 28,94[6]	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588 735[6]	588 735[6]	735	735
	2800 cm²	in	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15 28,94[6]	23,15 28,94[6]	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588 735[6]	588 735[6]	735	735
	2x 2800 cm²	in	–	–	–	20,71	20,71	20,71	23,15 28,94[6]	23,15 28,94[6]	28,94	28,94
		mm	–	–	–	526	526	526	588 735[6]	588 735[6]	735	735

Ventil		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
H2[1]	Cl 150...300	in	1,73	2	2,44	2,97	4,15	5,47	7,28	8,46	9,84	10,87
		mm	44	51	62	75,5	105,5	139	185	215	250	276
	Cl 600	in	1,73	2	2,44	2,97	4,15	5,59	7,28	8,46	10,98	12,13
		mm	44	51	62	75,5	105,5	142	185	215	279	308
	Cl 900	in	1,73	2,24	2,44	3,05	4,19	5,98	7,83	8,46	–	–
		mm	44	57	62	77,5	106,5	152	199	215	–	–

1) Das Maß H2 beschreibt den Abstand von der Mitte des Strömungskanals bis zur Unterseite des Gehäusebodens. Das Maß bis zur Unterkante des Anschlussflansches kann davon abweichen und größer oder kleiner sein. Flansch-Normen vgl. Tab. 1.

2) auf Anfrage

3) bei 30 oder 38 mm Hub

4) bei 60 mm Hub

6) bei 60, 75 oder 90 mm Hub

Tabelle 22: *Weitere Maße[1] in Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277*

Antriebsfläche		cm²	350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
Membran-ØD		in	11,02	11,02	11,02	15,51	18,19	20,87	21,02	30,32	30,32
Membran-ØD		mm	280	280	280	394	462	530	534	770	770
H[2]	Typ 3271	in	3,23	3,62	5,16	9,29	15,87	13,27	23,54	28,07	47,76
H[2]	Typ 3271	mm	82	92	131	236	403	337	598	713	1213
H[2]	Typ 3277	in	3,23	3,23	4,76	9,29	–	–	–	–	–
H[2]	Typ 3277	mm	82	82	121	236	–	–	–	–	–
H3[3]		in	4,33	4,33	4,33	7,48	24,02	24,02	25,59	25,59	25,59
H3[3]		mm	110	110	110	190	610	610	650	650	650
H5	Typ 3277	in	3,98	3,98	3,98	3,98	–	–	–	–	–
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	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 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

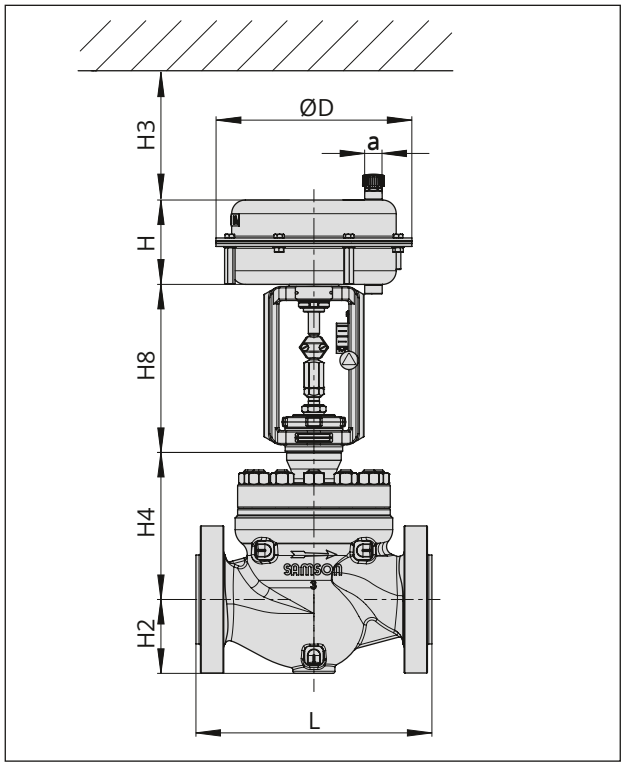

Bild 5: *Stellventil SMS MG-1: Ventil Typ 251GR mit pneumatischem Antrieb Typ 3271*

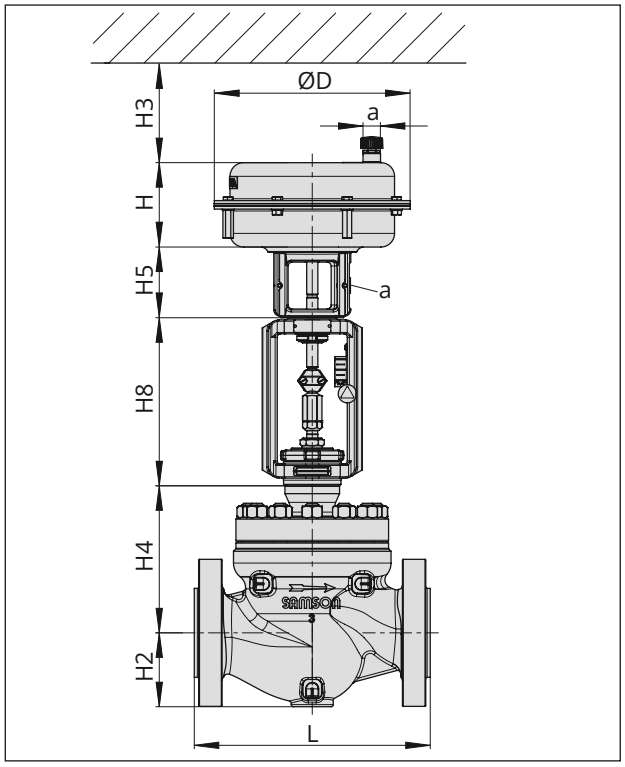

Bild 6: *Stellventil SMS MG-7: Ventil Typ 251GR mit pneumatischem Antrieb Typ 3277*

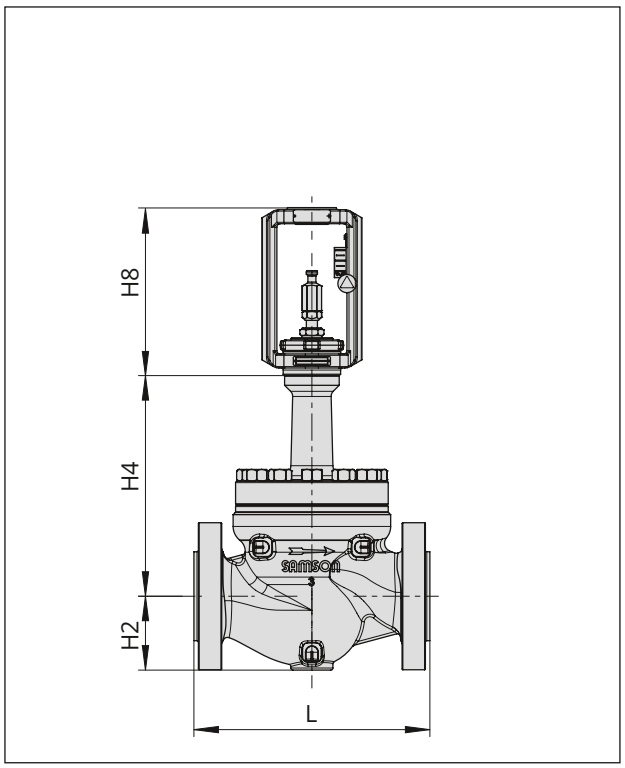

Bild 7: *Ventil Typ 251GR in Ausführung mit Isolierteil*

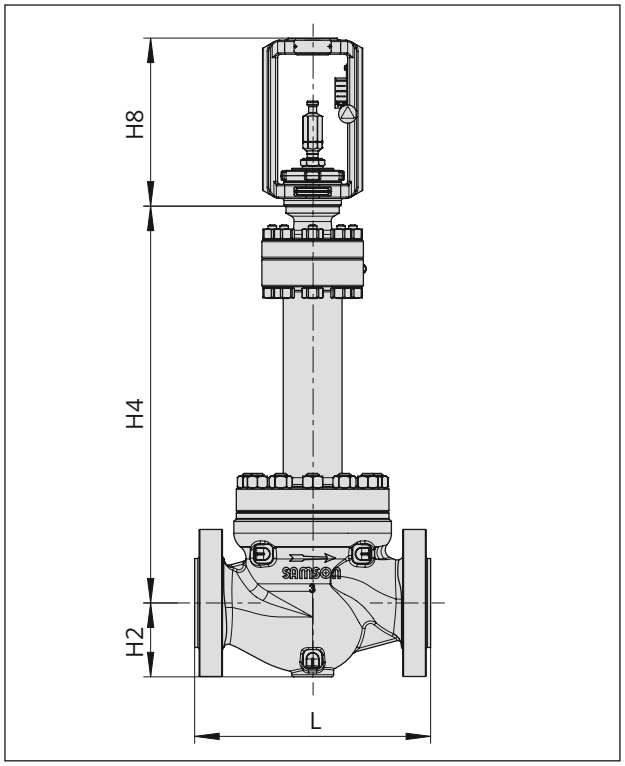

Bild 8: *Ventil Typ 251GR mit Balgteil*

Tabelle 23: *Gewichte in lbs und kg für Ventil Typ 251GR mit Flanschen RF nach ASME B16.5*

Ventil		NPS	½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12
Normalausführung (Standardoberteil)												
Ventil[1] ohne Antrieb	Cl 150	ca. lbs	20	29	37	64	101	148	298	511	819	1227
		ca. kg	9	13	17	29	46	67	135	232	371	557
	Cl 300	ca. lbs	22	33	46	68	112	174	355	589	961	1422
		ca. kg	10	15	21	31	51	79	161	267	436	645
	Cl 600	ca. lbs	22	33	49	75	128	225	470	820	1389	1932
		ca. kg	10	15	22	34	58	102	213	372	630	876
	Cl 900	ca. lbs	33	46	66	119	194	298	681	–	–	–
		ca. kg	15	21	30	54	88	135	309	–	–	–
Ausführung mit Isolierteil												
Ventil[1] ohne Antrieb	Cl 150	ca. lbs	24	33	44	68	115	168	355	589	885	1296
		ca. kg	11	15	20	31	52	76	161	267	401	588
	Cl 300	ca. lbs	24	35	51	75	128	196	417	672	1027	1491
		ca. kg	11	16	23	34	58	89	189	305	466	676
	Cl 600	ca. lbs	26	37	53	82	132	231	500	851	1460	2000
		ca. kg	12	17	24	37	60	105	227	386	662	907
	Cl 900	ca. lbs	37	51	71	123	198	304	712	–	–	–
		ca. kg	17	23	32	56	90	138	323	–	–	–
Ausführung mit Balgteil												
Ventil[1] ohne Antrieb	Cl 150	ca. lbs	–	29	37	60	93	146	282	467	–	–
		ca. kg	–	13	17	27	42	66	128	212	–	–
	Cl 300	ca. lbs	–	33	44	64	106	174	346	551	–	–
		ca. kg	–	15	20	29	48	79	157	250	–	–
	Cl 600	ca. lbs	–	35	49	71	112	201	414	688	–	–
		ca. kg	–	16	22	32	51	91	188	312	–	–
	Cl 900	ca. lbs	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		ca. kg	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

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

Tabelle 24: *Gewichte[1] pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
3271	ohne Handverstellung	lbs	18	26	33	79	176	154	386	992	2095
3271	ohne Handverstellung	kg	8	11,5	15	36	80	70	175	450	950
3271	mit Handverstellung	lbs	29	37	44	90	397	386	661[2]/ 937[3]	1268[2]/ 1544[3]	*)
3271	mit Handverstellung	kg	13	16,5	20	41	180	175	300[2]/ 425[3]	575[2]/ 700[3]	*)
3277	ohne Handverstellung	lbs	27	33	42	89	–	–	–	–	–
3277	ohne Handverstellung	kg	12	15	19	40	–	–	–	–	–

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		350	350v2	355v2	750v2	1000	1400-60	1400-120	2800	2 x 2800
3277	mit Handverstellung	lbs	38	44	53	100	–	–	–	–	–
3277	mit Handverstellung	kg	17	20	24	45	–	–	–	–	–

*) auf Anfrage

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 C_V-Werts nach DIN EN 60534-1
2. Auswahl von Nennweite NPS und C_V-Wert
3. 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	NPS ...
Nenndruck	Class ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tab. 2
Oberteil	Standard, Isolier- oder Balgteil
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden
Kegel/Kolben	normal/druckentlastet weich dichtend, metallisch dichtend oder metallisch für erhöhte Anforderungen
Kennlinie	gleichprozentig, linear, mod.-linear oder Auf/Zu
Antrieb	Typ 3271 oder Typ 3277 (vgl. Typenblätter ▶ T 8310-1, ▶ T 8310-2 und ▶ T 8310-3)
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Durchflussmedium	Dichte in lb/cu.ft oder kg/m³ und Temperatur in °F oder °C
Durchfluss	in lbs/h oder kg/h oder cu.ft/min oder m³/h im Norm- oder Betriebszustand
Druck	p_1 und p_2 in bar oder psi (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 8004-GR