

# Pneumatisches Stellventil Typ 3246-1 und Typ 3246-7



## Durchgangsventil Typ 3246

Class 150 und 300 mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre  
ANSI-Ausführung

### Anwendung

Durchgangsventil für Tieftemperaturanwendungen

**Nennweite** NPS ½ bis 10  
**Nenndruck** Class 150 und 300  
**Temperaturen** -200 bis 220 °C · -328 bis 428 °F

Durchgangsventil Typ 3246 mit

- pneumatischem Antrieb Typ 3271 (Stellventil Typ 3246-1) oder
  - pneumatischem Antrieb Typ 3277 (Stellventil Typ 3246-7)
- Ventilgehäuse aus

- korrosionsfestem Stahlguss

Geräuscharmer Ventilkegel

- metallisch dichtend oder
- metallisch eingeschliffen.

Die im Baukastensystem ausgeführten Stellventile können mit verschiedenen Anbaugeräten ausgerüstet werden:

Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte nach DIN IEC 60534-6 und NAMUR-Empfehlung (Einzelheiten siehe Übersichtsblatt T 8350).

### Ausführung

**Normalausführung** mit einfacher PTFE-Packung für Temperaturen von -200 bis 220 °C (-328 bis 428 °F) mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre, Nennweite NPS ½ bis 10, Class 150 und 300, Anschluss Flansche Raised Face oder Anschweißenden

- **Typ 3246-1** (Bild 1) · mit Antrieb Typ 3271, Wirkfläche 120 bis 2800 cm<sup>2</sup> (vgl. Typenblatt T 8310-1 und T 8310-2)
- **Typ 3246-7** · mit Antrieb Typ 3277, Wirkfläche 120 bis 700 cm<sup>2</sup> (vgl. Typenblatt T 8310-1)

### Weitere Ausführungen

- **Durchgangsventil Typ 3246-1/-7** · mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre, NPS ½ bis 8, Class 600 · vgl. Typenblatt T 8046-2
- **Dreiwegeventil Typ 3246-1/-7** · mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre, NPS ½ bis 6, Class 150 und 300 · vgl. Typenblatt T 8046-3



Bild 1 · Typ 3246 mit Zirkulationssperre, Anschweißenden, langem Isolierteil und Abdeckplatte mit Bund

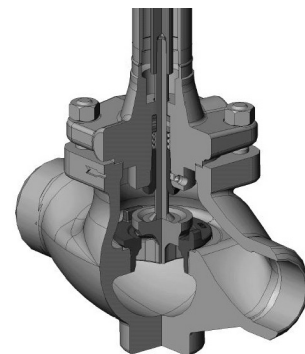


Bild 2 · Ventil Typ 3246 mit Zirkulationssperre

## Wirkungsweise

Das Ventil wird gegen die Schließrichtung des Kegels durchströmt. Der Ventilkegel bestimmt dabei den Durchflussquerschnitt. Die unten angeordnete Zirkulationssperre vermindert die Strömungseinflüsse des Mediums im Isolierteil.

## Sicherheitsstellung

Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (Einzelheiten siehe Typenblatt T 8310) hat das Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

### „Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA)“

bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geschlossen.

### „Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE)“

bei Ausfall der Hilfsenergie wird das Ventil geöffnet.

## Service-Hinweise · Nur für geschultes Personal

### Einbau in die Rohrleitung

Zum Einschweißen der Gehäuse in die Rohrleitung ist eine Demontage des Isolierteils nicht erforderlich.

Achtung, an der Verbindungsstelle von Gehäuse zum Isolierteil darf die Temperatur 220 °C nicht überschreiten.

### Schmiermittel

- Kegelstange (6), Sitz (2) und Kegel (3) mit Schmiermittel, Best.-Nr. 8150-0116, bestreichen.
- Gewinde am Ventiloberteil (5 oder 5.1), Rahmen (7), Kupplungsmutter (6.1) und Kupplung (6.2) vor dem Zusammenbau des Ventils mit Schmiermittel, Best.-Nr. 8150-0116 bestreichen.

### Stopfbuchspannung oben

Wartung oder Austausch nur bei Undichtigkeit erforderlich.

Vor dem Einbau Kegelstange schmieren (8150-0116).

### Standard-Packung (Bild 3) mit Feder (4.1) „selbst nachstellend“

Alle Teile mit Schmiermittel (8150-0116) bestreichen.

Gewindebuchse (5.2) bei Montage anziehen.

### Isolierteil (Bild 3)

Zu Wartungsarbeiten an Sitz oder Kegel wird das Ober-  
teil (5.1) mit Zwischenstück (8) komplett abgenommen.

Nur bei Arbeiten an der Stopfbuchspannung wird das Ober-  
teil (5.1) demontiert.

### Zirkulationssperre (Bild 4)

Anstelle einer unteren metallischen Führungsbuchse wird eine federbelastete Zirkulationssperre verwendet.

Zur Demontage und Montage des Kegels muss zuerst der seitlich angeordnete Gewindestift mit Innensechskant gelöst werden. Erst dann darf die Gewindebuchse der Zirkulationssperre gelöst werden.

Bei Austausch der Dichtringe an der Zirkulationssperre ist die Feder zwischen den Dichtringen und der Gewindebuchse einzufügen.

### Einbau und Bedienungsanleitung

Weitere Hinweise zur Montage des Antriebs, zum Einbau, zur Bedienung und Wartung des Ventils siehe EB 8015 (zu Durchgangsventil Typ 3241).

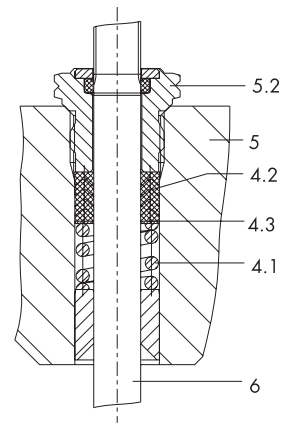


Bild 2 · Standard-Packung

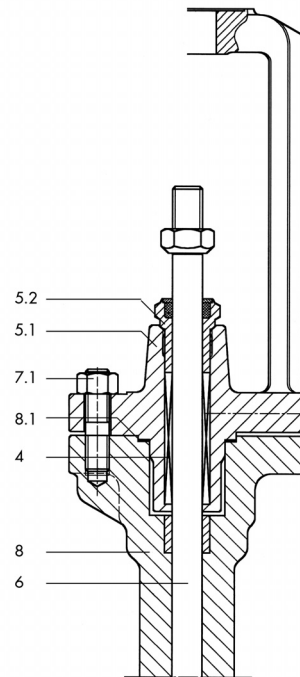


Bild 3 · Detail: Rahmen auf Zwischenschenstück des Isolierteils

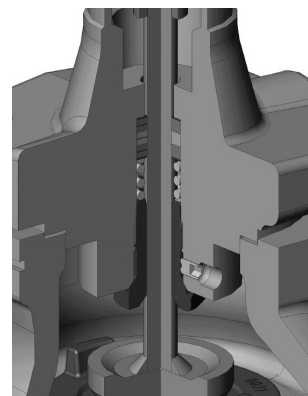


Bild 4 · Zirkulationssperre und Gewindestift

**Tabelle 1 · Technische Daten für Typ 3246 mit Zirkulationssperre**

Werkstoff	Korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8	
Nennweite	NPS ½ ... 10	
Nennndruck	Class 150 oder 300	
Anschlussart	Flansche ANSI Raised Face · Anschweißenden	
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend · metallisch eingeschliffen · Stellite	
Kennlinienform	gleichprozentig · linear · Auf-Zu	
Stellverhältnis	50 : 1 · 30 : 1 ab NPS 3	
<b>Temperaturbereiche</b> in °C (°F) · Zulässige Betriebsdrücke gemäß Druck-Temperatur-Diagrammen (vgl. Übersichtsblatt T 8000-2)		
Ventil mit	PTFE-Packung	-200 ... 220 °C (-328 ... 428 °F)
<b>Leckageklasse</b> nach EN 1349		
Ventilkegel	metallisch dichtend	IV
	met. eingeschliffen	IV-S2 · IV-S1 ab NPS 4

**Tabelle 2 · Werkstoffe**

Normalausführung Gehäuse und Flansche	Korrosionsfester Stahlguss A 351 CF8	
Sitz und Kegel <sup>1)</sup>	metallisch dichtend	CrNiMo
Führungsbuchsen	CrNiMo	
Stopfbuchspackung	selbst nachstellend	PTFE-Kohle V-Ring-Packung, Feder 1.4310
Zirkulationssperre	NPS ½ bis 6	PTFE Seidenschnur federbelastet, Buchse (Monel 2.4360)
	NPS 8 bis 10	PTFE Seidenschnur federbelastet, Buchse 2.0402 (CuZn40Pb2)
Gehäusedichtung	Grafit mit metallischem Träger	
Isolierteil	A182 F316	

1) Sitze und metallisch dichtende Kegel auch stelliteiert oder Kegel aus Vollstellite lieferbar.

**Tabelle 3 · C<sub>v</sub>- und K<sub>v5</sub>-Werte**

**Tabelle 3a · Übersicht**

<b>C<sub>v</sub></b>	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	300	420	735	1150
<b>K<sub>v5</sub></b>	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	63	80	100	160	260	360	630	1000
Sitz- Ø D	in	0,12		0,24		0,47		0,945		1,22	1,5	1,9	2,48		3,15		3,94	5,12	5,91	7,87	9,84		
	mm	3		6		12		24		31	38	48	63		80		100	130	150	200	250		
Nenn- hub	in	0,59														1,18	0,59	1,18		2,36		4,72	
	mm	15														30	15	30		60		120	

**Tabelle 3b · Ausführungen**

<b>C<sub>v</sub></b>	0,12	0,2	0,3	0,5	0,75	1,2	2	3	5	7,5	12	20	30	47	70	75	95	120	190	300	420	735	1150
<b>K<sub>v5</sub></b>	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	63	80	100	160	260	360	630	1000
NPS	DN																						
½	15	•	•	•	•	•	•	•	•														
¾	20	•	•	•	•	•	•	•	•	•													
1	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
1½	40				•	•	•	•	•	•	•	•											
2	50				•	•	•	•	•	•	•	•	•										
3	80												•	•	•		•						
4	100															•		•	•				
6	150															•		•	•	•			
8	200																				•	•	
10	250																				•	•	•

#### Tabelle 4 · Differenzdrucktabellen

Werte in den grauen Spalten entsprechen dem Normalfall, d. h. der Anwendung bei Nennhub · Differenzdrücke in den weißen Spalten gelten bei maximal vorgespannten Federn · Eingeklammerte Werte sind für halben Hub gültig.  
Beachten Sie bitte die Hinweise zu den Differenzdrücken.

#### Tabelle 4a · Zulässige Differenzdrücke $\Delta p$ · Drücke in bar

Für Ventile mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ · Ventil bei Stelldruck 0 bar geschlossen.

Nenn-Signalbereich in (bar) bei Antrieb (cm <sup>2</sup> )	240	0,2...1,0	0,3...1,1	0,4...2,0 (1,2...2,0)	0,6...2,2	0,6...3,0 <sup>1)</sup> (1,8...3,0)	0,9...3,3	–	–	
	120, 350, 700		0,4...1,2		0,8...2,4		1,2...3,6	1,4...2,3 (1,85...2,3)	2,1...3,3 (2,7...3,3)	
	1400	–	–	–	–	–	–	–	–	
	2800	–	0,8...1,2	–	1,6...2,4	–	2,4...3,6	–	–	
Erforderlicher Zuluftdruck (bar)		1,2	1,4	2,2	2,6	3,2	3,8	2,5	3,5	
Nennweite NPS	C <sub>v</sub>	Antrieb cm <sup>2</sup>	$\Delta p$ mit p <sub>2</sub> = 0 bar							
½ bis 1	0,12 bis 0,3	120	22	–	49	–	–	–	–	–
		240	49	50	–	–	–	–	–	–
½ bis 2	0,5 bis 1,2	120	22	–	49	–	–	–	–	–
		240	49	50	50	–	–	–	–	–
	2 3 5	120	9	–	28	–	–	–	50	–
		240	28	47	50	50	50	50	–	–
¾ bis 2	7,5 12	350	45	50	50	50	50	–	50	–
		120	–	–	5,5	–	–	–	30	46
		240	5,2	9,3	14,8	24	24	39	–	–
		350	10	24	24	38	38	50	50	50
1½ und 2	20	700	–	–	(50)	–	–	–	–	–
		120	–	–	3	–	–	–	18	28
		240	2,5	5,2	8,0	14	14	23	–	–
		350	5,2	13,5	13,5	30	22	47	50	50
1½ bis 3	30	700	–	–	(50)	–	(50)	–	–	–
		120	–	–	1,5	–	–	–	12	19
		240	1,3	3,1	5,0	9,0	9,0	15	–	–
		350	3,1	8,5	8,5	20	14	31	37	50
2 und 3	47	700	–	–	(40)	–	(50)	–	–	–
		240	–	–	3,0	5,0	5,0	9,0	–	–
		350	1,6	5,0	5,0	12	8,5	19	23	35
3	70	700	–	–	(23)	–	(35)	–	(36)	(50)
		240	–	–	1,4	2,8	2,8	5,0	–	–
		350	0,8	2,7	2,7	6,5	4,5	10,5	13	20
3	95	700	–	–	1,4	–	(21)	–	(22)	(33)
		240	–	–	0,6	1,5	1,5	2,8	–	–
		350	–	1,4	1,4	4,0	2,7	6,5	8	12
4	75	700	2,6	6,5	6,5	15	10,5	23	27	41
4	120	700	1,4	4,0	4,0	9,0	6,5	14	16,5	25
4 6	190	700	0,7	2,3	2,3	5,5	4,0	8,5	10,5	15,5
6	300	700	0,3	1,2	1,2	3,0	2,2	6,0	6,0	9,5
8 bis 10	290	1400	–	3,4	3,4	7,5	–	–	–	–
		2800	–	15,8	–	32,4	–	48	–	–
	420	1400	–	2,3	2,3	5,1	–	–	–	–
		2800	–	10,8	–	22,4	–	33,9	–	–
	735	1400	–	–	–	2,8	–	–	–	–
		2800	–	6	–	12,5	–	19	–	–
10	1150	2800	–	–	–	–	–	5,8	–	–
		2x2800	–	–	–	7,4	–	11,6	–	–

1) Nicht für Antrieb 120 cm<sup>2</sup>

**Tabelle 4b · Zulässige Differenzdrücke  $\Delta p$  · Drücke in psi**

Für Ventile mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ · Ventil bei Stelldruck 0 psi geschlossen

Nenn-Signalbereich in (psi) bei Antrieb (cm <sup>2</sup> )	240		3...15	4...17	6...30 (18...30)	9...32	9...44 <sup>1)</sup> (26...44)	13...48	-	-	
	120, 350, 700			6...18		12...35		18...52	20...34 (26...34)	30...48 (39...48)	
	1400	-	-	-		-		-	-		
	2800	-	12...18	-		23...35		-	34...52	-	-
Erforderlicher Zulufdruck (psi)			18	21	33	38	47	55	38	55	
Nennweite NPS	Cv	Antrieb cm <sup>2</sup>	$\Delta p$ mit $p_2 = 0$ psi								
½ bis 1	0,12 bis 0,3	120	320	-	710	-	-	-	-	-	
		240	710	725	-	-	-	-	-	-	
½ bis 2	0,5 bis 1,2	120	320	-	710	-	-	-	-	-	
		240	725	725	725	-	-	-	-	-	
	2	120	130	-	405	-	-	-	725	-	
		3	240	406	680	725	725	725	725	-	-
5	350	650	725	725	725	725	725	-	725	-	
	¾ bis 2	7,5 bis 12	120	-	-	80	-	-	-	435	665
240			75	135	215	350	350	565	-	-	
350			145	350	350	550	550	725	725	725	
700			-	-	(725)	-	-	-	-	-	-
1½ und 2	20	120	-	-	44	-	-	-	260	405	
		240	36	75	115	200	200	335	-	-	
		350	75	195	195	435	320	680	725	725	
		700	-	-	(725)	-	(725)	-	-	-	-
1½ bis 3	30	120	-	-	22	-	-	-	175	275	
		240	19	45	72	130	130	218	-	-	
		350	45	125	125	290	200	450	535	725	
		700	-	-	(725)	-	(725)	-	-	-	-
2 und 3	47	240	-	-	43	72	72	130	-	-	
		350	23	72	72	175	123	275	330	507	
		700	-	-	(580)	-	(725)	-	-	-	-
3	70	240	-	-	20	40	40	72	-	-	
		350	12	39	39	94	65	152	190	290	
		700	-	-	(333)	-	(507)	-	(520)	(725)	
3	95	240	-	-	9	22	22	40	-	-	
		350	-	20	20	58	39	94	115	174	
		700	-	-	20	-	(305)	-	(320)	(475)	
4	75	700	38	94	94	217	152	333	390	595	
4	120	700	20	58	58	130	94	203	239	362	
4	190	700	10	33	33	80	58	123	152	225	
6	300	700	4,4	17	17	43	32	85	85	135	
		8 und 10	290	1400	-	49	49	110	-	-	-
				2800	-	230	-	470	-	695	-
		420	1400	-	33	33	74	-	-	-	-
			2800	-	157	-	325	-	490	-	-
		735	1400	-	-	-	41	-	-	-	-
2800	-		87	-	181	-	276	-	-		
10	1150	2800	-	-	-	-	-	85	-	-	
		2x2800	-	-	-	108	-	170	-	-	

 1) Nicht für Antrieb 120 cm<sup>2</sup>

**Tabellen 4c und 4d · Zulässige Differenzdrücke  $\Delta p$** 

Für Ventile mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend“ · Ventil bei erforderlichem Stelldruck geschlossen

Nenn-Signalbereich in (bar/psi) bei Antrieb (cm <sup>2</sup> )		120 ... 2800 <sup>i)</sup>	Tabelle 4c · Drücke in bar			Tabelle 4d · Drücke in psi		
			0,2 ... 1,0			3 ... 15		
			(0,4 ... 2,0)			(6 ... 30)		
		1400	(0,3 ... 1,1)			(4 ... 17)		
Erforderlicher Zuluftdruck (bar/psi)			1,2	2,4	4	18	36	58
Nenn- weite NPS	Cv	Antrieb cm <sup>2</sup>	$\Delta p$ mit p <sub>2</sub> = 0 bar			$\Delta p$ mit p <sub>2</sub> = 0 psi		
½ bis 1	0,12 bis 0,3	120	23	50	–	330	725	–
		240	49	–	–	710	–	–
½ bis 2	0,3 bis 1,2	120	23	50	–	330	725	–
		240	49	50	–	710	725	–
	2 3 5	120	9	50	–	130	725	–
		240	28	50	–	410	725	–
		350	45	50	–	650	725	–
¾ bis 2	7,5 12	120	0,6	31	50	10	450	725
		240	5,2	50	50	80	725	725
		350	10	50	50	145	725	725
		700	(24)	(50)	–	(350)	(725)	–
1½ und 2	20	120	–	18	40	–	260	580
		240	2,5	37	50	35	540	725
		350	5,2	50	50	75	725	725
		700	(13,5)	(50)	–	(200)	(725)	–
1½ bis 3	30	120	–	11	28	–	160	410
		240	1,3	24	50	20	350	725
		350	3,1	37	50	45	540	725
		700	(8,7)	(50)	(50)	(130)	(725)	(725)
2 und 3	47	240	0,5	15	34	10	220	490
		350	1,6	23	50	25	330	725
		700	(5,0)	(46)	(50)	(75)	(665)	(725)
3	70	240	–	8,5	20	–	120	290
		350	0,6	13	29	10	190	420
		700	(2,7)	(27)	(50)	(40)	(390)	(725)
3	95	240	–	5,0	12	–	75	170
		350	0,2	7,8	18	5	110	260
		700	(1,4)	(16)	(37)	(20)	(230)	(540)
4	75	700	2,6	27	50	40	390	725
4	120	700	1,4	16	36	20	230	520
4 und 6	190	700	0,7	10	23	10	145	330
6	300	700	0,3	6,0	13,5	5	85	200
8 und 10	290	1400	1,3	13,7	30,3	20	200	440
		2800	3,4	28,3	50	50	410	725
	490	1400	–	9,5	21,0	–	140	300
		2800	2,3	19,5	42	35	280	610
	735	1400	–	5,2	11,7	–	75	170
		2800	–	10,9	23,9	–	160	350
10	1150	2800	–	6,8	15	–	98	217
		2x2800	–	13,6	30	–	197	435

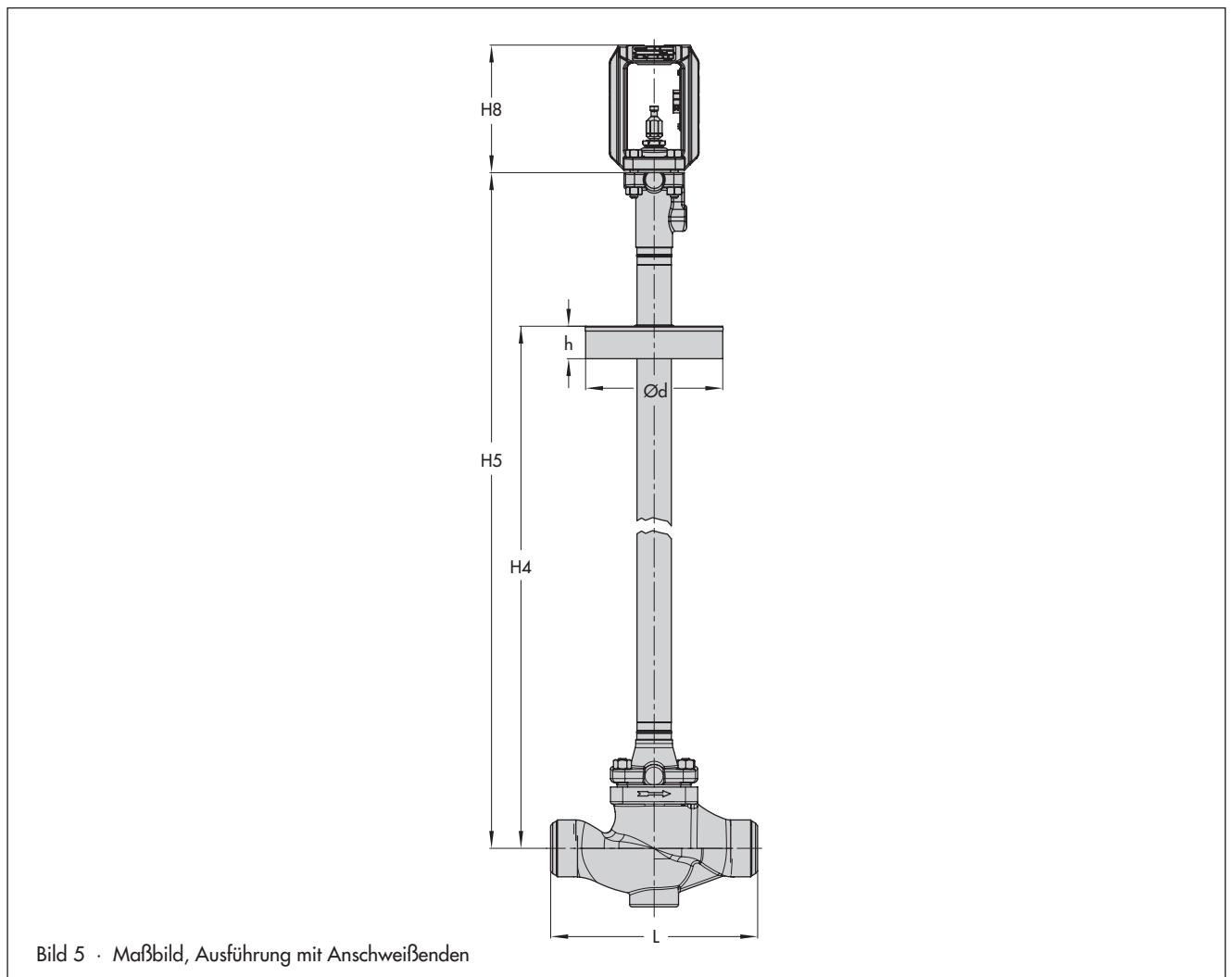
**Tabelle 5 · Maße und Gewichte für Durchgangsventil Typ 3246 mit langem Isolierteil und Zirkulationssperre**

**Tabelle 5a · Typ 3246 mit Anschweißenden und Abdeckplatte mit Bund**

Ventil	NPS		1/2	3/4	1	1 1/2	2	3	4	6	8	10
Länge L	Class 150 und 300	in	7,99" <sup>1)</sup>	8,11" <sup>1)</sup>	8,27"	9,88"	11,26"	13,27"	15,51"	20,0"	24,02"	29,61"
		mm	203 <sup>1)</sup>	206 <sup>1)</sup>	210	251	286	337	394	508	610	752
H4	Class 150 und 300	in	24,02"				27,01"			32,99"		
		mm	610				686			838		
H5	Class 150 und 300	in	28,66"				31,10"	33,27"	38,90"	43,86"	43,86"	
		mm	728				790	845	988	1114	1114	
H8	≤700	in/mm	6,3"/160				9,06"/230		9,06"/230	-		
	1400-60	in/mm	-				11,02"/280		15,55"/395		SB ≤ 200 <sup>2)</sup>	
Class 150/300 und pneumat. Antrieb	1400-120	SB ≤ 200 <sup>2)</sup>	-				-		18,9"/480		-	
		SB 250 <sup>2)</sup>	-				-		-		24,76"/629	
	2800	SB ≤ 200 <sup>2)</sup>	-				-		18,9"/480		-	
Abdeckplatte	∅ d	in	5,98"				7,99"			10,0"		
		mm	152				203			254		
	h	in	-				1,57"			-		
		mm	-				40			-		
Gewicht, ca.	lbs		31		38	49	84	175	410	948	1202	
	kg		14		17	22	38	79	186	430	545	

1) Sonderbaulänge mit Vorschuhenden

2) SB ≙ Sitz-Bohrung



### Auswahl und Auslegung des Stellventils

1. Berechnung des  $C_V$ - ( $K_V$ -) Wertes nach IEC 60 534.
2. Auswahl von Nennweite und  $C_V$ - ( $K_V$ -) Wert nach Tabelle 3.
3. Ermittlung des zulässigen Differenzdruckes  $\Delta p$  nach den Tabellen 4a bis 4d.
4. Auswahl des Garniturwerkstoffs nach Tabelle 2.
5. Auswahl von Anschlussart, Sitz-Kegel-Dichtung und Kennlinie nach Tabelle 1.

### Folgende Angaben sind bei der Bestellung erforderlich

Nennweite	NPS ....
Nenndruck	ANSI Class 150 oder 300
Anschlussart	Flansche oder Anschweißenden
Kegel	metallisch dichtend oder metallisch eingeschliffen
Kennlinienform	gleichprozentig, linear oder Auf-Zu
Antrieb	Typ 3271 oder 3277 (vgl. T 8310-1 oder T 8310-2)
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF
Durchflussmedium und Dichte	in lb/cu ft oder kg/m <sup>3</sup> und Temperatur in °C (°F)
Durchfluss	lbs/h oder kg/h oder cu.ft/min oder m <sup>3</sup> /h im Norm- oder Betriebszustand
Druck	$p_1$ und $p_2$ in bar (psi) (Absolutdruck $p_{abs}$ ), jeweils bei minimalem, normalem und maximalem Durchfluss
Anbaugeräte	Stellungsregler und/oder Grenzsignalgeber

Technische Änderungen vorbehalten.

