

Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
PVC-C 250
 Maße

DIN
8079

ICS 23.040.20

Ersatz für Ausgabe 1991-06

Deskriptoren: Kunststoffrohr, Polyvinylchlorid, PVC-Rohr, Abmessung

Chlorinated polyvinyl chloride (PVC-C) pipes — PVC-C 250 — Dimensions

Tuyaux en chlorure de polyvinyle chlore (PVC-C) — PVC-C 250 — Dimensions

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	1	6.2 Grenzabmaße der Wanddicken	6
1 Anwendungsbereich	2	6.3 Zulässige Betriebsüberdrücke für das Durchflußmedium Wasser	7
2 Normative Verweisungen	2	6.4 Zulässige Betriebsüberdrücke für Durchflußmedien, gegen die PVC-C widerstandsfähig ist	9
3 Begriffe	2	7 Lieferart	9
3.1 Rohrserienzahl S	2	8 Kennzeichnung	9
3.2 SDR	2	Anhang A (informativ) Erläuterungen	10
4 Werkstoffbezeichnung	2	Anhang B (informativ) Literaturhinweise	11
5 Sicherheitsfaktor	2		
6 Maße, Bezeichnung und zulässige Betriebsüberdrücke	2		
6.1 Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und Ovalitäten	5		

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuß 504.1 "Außendurchmesser und Betriebsdrücke" des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) erstellt.

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 161-1 : 1996, siehe Anhang A.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Juni 1991 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Redaktionell überarbeitet.
- Anpassung der Werkstoffbezeichnung.
- Herausnahme des Begriffes PN.
- Erweiterung der bisherigen Druckstufen.
- Aufnahme des Abschnittes Sicherheitsfaktor.
- Aufnahme von Grenzabmaßen für Ovalitäten.
- Erweiterung der Betriebszeiten bis 50 °C auf 100 Jahre.
- Die Tabellen für zulässige Betriebsüberdrücke wurden in den normativen Teil dieser Norm übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 8079: 1974-2, 1991-06

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C 250), die den Anforderungen nach DIN 8080 entsprechen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 8080

Rohre aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) — Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung

DIN EN ISO 12162 : 1996

Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke bei Anwendungen unter Druck — Klassifizierung und Werkstoffkennzeichnung — Gesamtbetriebs-(berechnungs-)Koeffizient (ISO 12162 : 1995);
Deutsche Fassung EN ISO 12162 : 1995

ISO 161-1 : 1996

Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Nominal outside diameters and nominal pressures — Part 1: Metric series

ISO 4065 : 1996

Thermoplastics pipes — Universal wall thickness table

ISO 11922-1 : 1997

Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Dimensions and tolerances — Part 1: Metric series

3 Begriffe

3.1 Rohrserienzahl S

S ist die nominelle Rohrserienzahl, entnommen aus ISO 4065. Zur Berechnung der Wanddicke s

$$s = \frac{d}{2S + 1}$$

sind die "calculated values" nach ISO 4065 zu verwenden.

Wird die Berechnung der Wanddicke ausgehend von der Dimensionierungsspannung $\sigma_{v, \text{zul.}}$ und dem Betriebsdruck durchgeführt, gilt:

$$s = p_{e, \text{zul.}} \times d / 2\sigma_{v, \text{zul.}} + p_{e, \text{zul.}}$$

Hierin bedeuten:

$\sigma_{v, \text{zul.}}$ = zulässige Dimensionierungsspannung (N/mm^2);

$p_{e, \text{zul.}}$ = zulässiger Betriebsüberdruck bei 20°C (bar).

Die Dimensionierungsspannung beträgt 10 N/mm^2 .

3.2 SDR

SDR ist das Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis (Standard Dimension Ratio):

$$\text{SDR} = 2S + 1 \approx d/s$$

Für S ist die nominelle Serienzahl zu verwenden.

4 Werkstoffbezeichnung

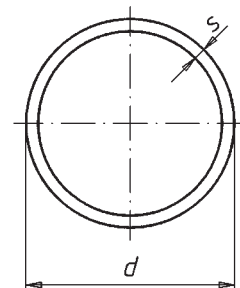
Die Klassifizierung der PVC-C-Rohre wird bestimmt durch die Langzeit-Innendruckfestigkeit bei 20°C nach 50 Jahren mit dem Prüfmedium Wasser und ist festgelegt in DIN EN ISO 12162. Die Mindestzeitstand-Innendruckfestigkeit MRS (PVC-C 250) beträgt 25 N/mm^2 .

5 Sicherheitsfaktor

Die Sicherheitsfaktoren sind in den Anwendungsnormen festzulegen. Der Mindestwert des Sicherheitsfaktors SF ist nach DIN EN ISO 12162 für Rohre aus PVC-C mit $\text{SF} = 1,6$ festgelegt. In den folgenden Tabellen sind die zulässigen Betriebsüberdrücke für alle Betriebstemperaturen und -drücke mit dem Sicherheitsfaktor $\text{SF} = 2,5$ berechnet.

6 Maße, Bezeichnung und zulässige Betriebsüberdrücke

Maße in Millimeter



Bezeichnung eines Rohres vom Außendurchmesser $d = 32 \text{ mm}$ und Wanddicke $s = 3,6 \text{ mm}$ aus PVC-C:

Rohr DIN 8079 — 32 × 3,6 — PVC-C 250

Tabelle 1: Rohraußendurchmesser, Wanddicken, SDR- und S-Reihen, Metergewichte

<i>d</i> mm	S											
	40		32		25		20		16,7 ³⁾		16	
	SDR											
	81		65		51		41		34,4		33	
	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	1,8	0,370	1,8	0,370
50	—	—	—	—	—	—	1,8	0,467	1,8	0,467	1,8	0,467
63	—	—	—	—	1,8	0,594	1,8	0,594	1,9	0,622	2,0	0,651
75	—	—	1,8	0,711	1,8	0,711	1,9	0,745	2,2	0,865	2,3	0,899
90	1,8	0,857	1,8	0,857	1,8	0,857	2,2	1,04	2,7	1,25	2,8	1,29
110	1,8	1,05	1,8	1,05	2,2	1,28	2,7	1,54	3,2	1,81	3,4	1,91
125	1,8	1,20	2,0	1,31	2,5	1,64	3,1	2,01	3,7	2,36	3,9	2,47
140	1,8	1,34	2,2	1,64	2,8	2,03	3,5	2,52	4,1	2,94	4,3	3,06
160	2,0	1,69	2,5	2,10	3,2	2,67	4,0	3,26	4,7	3,81	4,9	3,95
180	2,3	2,20	2,8	2,63	3,6	3,34	4,4	4,05	5,3	4,84	5,5	5,00
200	2,5	2,64	3,2	3,35	3,9	4,00	4,9	4,96	5,9	5,94	6,2	6,26
225	2,8	3,29	3,5	4,09	4,4	5,09	5,5	6,29	6,6	7,48	6,9	7,79
250	3,1	4,08	3,9	5,02	4,9	6,25	6,2	7,88	7,3	9,19	7,7	9,65
280	3,5	5,11	4,4	6,36	5,5	7,87	6,9	9,75	8,2	11,6	8,6	12,1
315	4,0	6,50	4,9	7,91	6,2	9,98	7,7	12,2	9,2	14,6	9,7	15,3
355	4,4	8,10	5,6	10,2	7,0	12,6	8,7	15,6	10,4	18,5	10,9	19,3
400	5,0	10,3	6,3	12,9	7,9	16,0	9,8	19,7	11,7	23,4	12,3	24,6
450	5,6	13,0	7,0	16,0	8,8	20,1	11,0	24,9	13,2	29,7	13,8	30,9
500	6,2	16,0	7,8	19,9	9,8	24,8	12,3	30,9	14,6	36,4	15,3	38,1
560	7,0	20,0	8,8	25,1	11,0	31,1	13,7	38,5	16,4	45,8	17,2	48,0
630	7,9	25,4	9,9	31,7	12,3	39,2	15,4	48,7	18,5	57,8	19,3	60,5

(fortgesetzt)

(fortgesetzt)

Tabelle 1 (abgeschlossen)

	S											
	12,5		10		8		6,3		5		4	
d	SDR											
	26		21		17		13,6		11		9	
mm	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)	s ¹⁾	Ge- wicht kg/m ²)
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	0,059
12	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2	0,072	1,4	0,081
16	—	—	—	—	—	—	1,2	0,099	1,5	0,118	1,8	0,136
20	—	—	—	—	1,5	0,151	1,5	0,151	1,9	0,183	2,3	0,217
25	—	—	1,5	0,193	1,5	0,193	1,9	0,234	2,3	0,279	2,8	0,326
32	1,8	0,292	1,5	0,251	1,9	0,306	2,4	0,379	2,9	0,442	3,6	0,533
40	1,8	0,370	1,9	0,387	2,4	0,482	3,0	0,589	3,7	0,801	4,5	0,830
50	2,0	0,512	2,4	0,611	3,0	0,739	3,7	0,896	4,6	1,09	5,6	1,28
63	2,5	0,806	3,0	0,945	3,8	1,18	4,7	1,42	5,8	1,71	7,1	2,05
75	2,9	1,10	3,5	1,32	4,5	1,66	5,6	2,01	6,8	2,39	8,4	2,88
90	3,5	1,59	4,3	1,93	5,4	2,38	6,7	2,88	8,2	3,46	10,1	4,15
110	4,2	2,34	5,3	2,89	6,6	3,53	8,1	4,27	10,0	5,13	12,3	6,16
125	4,8	3,00	6,0	3,69	7,4	4,50	9,2	5,49	11,4	6,65	14,0	7,94
140	5,4	3,79	6,7	4,62	8,3	5,65	10,3	6,88	12,7	8,28	15,7	9,97
160	6,2	4,96	7,7	6,06	9,5	7,37	11,8	8,97	14,6	10,9	17,9	13,0
180	6,9	6,18	8,5	7,53	10,7	9,32	13,3	11,4	16,4	13,7	20,1	16,4
200	7,7	7,65	9,6	9,42	11,9	11,5	14,7	14,0	18,2	16,9	22,4	20,3
225	8,6	9,61	10,8	11,9	13,4	14,6	16,6	17,7	20,5	21,4	25,2	25,5
250	9,6	11,9	11,9	14,6	14,8	17,9	18,4	21,8	22,7	26,3	27,9	31,6
280	10,7	14,8	13,4	18,4	16,6	22,4	20,6	27,3	25,4	33,0	—	—
315	12,1	18,9	15,0	23,1	18,7	28,4	23,2	34,6	28,6	41,8	—	—
355	13,6	23,9	16,9	29,3	21,1	36,1	26,1	43,9	—	—	—	—
400	15,3	30,3	19,1	37,3	23,7	45,6	29,4	55,7	—	—	—	—
450	17,2	38,2	21,5	47,2	26,7	57,8	—	—	—	—	—	—
500	19,1	47,2	23,9	58,2	29,7	71,4	—	—	—	—	—	—
560	21,4	59,1	26,7	72,9	—	—	—	—	—	—	—	—
630	24,1	74,9	30,0	92,0	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Die Mindestwanddicken wurden für die SDR 81 bis SDR 26 mit $s_{\min} = 1,8$ mm, für die SDR 21 und SDR 17 mit $s_{\min} = 1,5$ mm und die Druckstufen SDR 13,6 bis SDR 9 mit $s_{\min} = 1,2$ mm festgelegt.

²⁾ Berechnet mit einer mittleren Dichte von $1,55 \text{ g/cm}^3$. Der Wanddicke wurde dabei das halbe Grenzabmaß der Wanddicke zugeschlagen; für den Außendurchmesser wurde das Nennmaß gewählt. Die Zahlenwerte wurden gerundet und auf drei Ziffern begrenzt.

³⁾ Streichung bei Folgeausgabe vorgesehen.