

Rohre aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit Maße

DIN
16834

ICS 23.040.20

Polyethylene pipes of raised temperature resistance –
Dimensions

Tubes en polyéthylène de meilleur résistance à la température –
Dimensions

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe	3
3.1 Rohrserienzahl S	3
3.2 Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR	3
4 Sicherheitsfaktor	3
5 Maße und Bezeichnung	3
5.1 Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Gewichte	4
5.2 Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und der Ovalitäten . .	5
5.3 Grenzabmaße der Wanddicken	6
6 Zulässige Betriebsüberdrücke	7
6.1 Zulässige Betriebsüberdrücke für das Durchflussmedium Wasser . . .	7
6.2 Zulässige Betriebsüberdrücke für andere Durchflussmedien	7
7 Lieferart	11
8 Kennzeichnung	11
Anhang A (informativ) Erläuterungen	11
Literaturhinweise	12

Fortsetzung Seite 2 bis 12

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

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss FNK-AA 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rohre aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit, die den Anforderungen nach DIN 16833 entsprechen.

ANMERKUNG Geltende anwendungsbezogene Europäische Normen sind zu beachten.

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 16833, Rohre aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit – Allgemeine Güteanforderungen, 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 transport 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

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Rohrserienzahl S

S ist die nominelle Rohrserienzahl, entnommen aus ISO 4065. Zur Berechnung der Wanddicke s nach Gleichung 1 sind die „calculated values“ S nach ISO 4065 zu verwenden.

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

3.2

Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR

SDR ist das Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (Standard Dimension Ratio). Es berechnet sich nach Gleichung 2.

$$\text{SDR} = 2S + 1 \approx \frac{d}{s} \quad (2)$$

Für S ist die nominelle Rohrserienzahl zu verwenden.

4 Sicherheitsfaktor

Die Sicherheitsfaktoren sind in den Anwendungsnormen festzulegen. Der Mindestwert des Sicherheitsfaktors SF ist nach DIN EN ISO 12162 für Rohre aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit bei 20 °C mit SF = 1,25 festgelegt. Werte für zulässige Betriebsüberdrücke unter Einbeziehung eines Sicherheitsfaktors sind in Tabelle 4 (SF = 1,25), in Tabelle 5 (SF = 1,6) und in Tabelle 6 (SF = 2,0) angegeben.

5 Maße und Bezeichnung

Maße in Millimeter

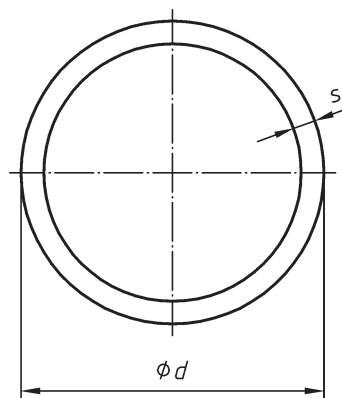


Bild 1

Bezeichnung eines Rohres von Außendurchmesser $d = 32$ mm und Wanddicke $s = 2,9$ mm aus Polyethylen erhöhter Temperaturbeständigkeit:

Rohr DIN 16834 – 32 × 2,9 – PE-RT

5.1 Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Gewichte

Tabelle 1 – Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Gewichte

Maße in Millimeter

d	Rohrserie S											
	6,3		5		4		3,2		2,5		2	
	Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR											
	13,6		11		9		7,4		6		5	
	s ^a	Gewicht ^b kg/m	s ^a	Gewicht ^b kg/m	s ^a	Gewicht ^b kg/m	s ^a	Gewicht ^b kg/m	s ^a	Gewicht ^b kg/m	s ^a	Gewicht ^b kg/m
10	1,8	0,047	1,8	0,047	1,8	0,047	1,8	0,047	1,8	0,047	2,0	0,050
12	1,8	0,059	1,8	0,059	1,8	0,059	1,8	0,059	2,0	0,063	2,4	0,073
16	1,8	0,082	1,8	0,082	1,8	0,082	2,2	0,098	2,7	0,113	3,3	0,131
20	1,8	0,106	1,9	0,110	2,3	0,131	2,8	0,152	3,4	0,177	4,1	0,203
25	1,9	0,141	2,3	0,168	2,8	0,197	3,5	0,237	4,2	0,273	5,1	0,315
32	2,4	0,229	2,9	0,267	3,6	0,322	4,4	0,380	5,4	0,446	6,5	0,511
40	3,0	0,351	3,7	0,423	4,5	0,501	5,5	0,591	6,7	0,690	8,1	0,796
50	3,7	0,541	4,6	0,655	5,6	0,776	6,9	0,921	8,3	1,07	10,1	1,24
63	4,7	0,860	5,8	1,03	7,1	1,24	8,6	1,45	10,5	1,70	12,7	1,96
75	5,6	1,20	6,8	1,44	8,4	1,74	10,3	2,06	12,5	2,40	15,1	2,77
90	6,7	1,72	8,2	2,09	10,1	2,50	12,3	2,95	15,0	3,45	18,1	3,99
110	8,1	2,58	10,0	3,10	12,3	3,72	15,1	4,42	18,3	5,15	22,1	5,94
125	9,2	3,32	11,4	4,01	14,0	4,79	17,1	5,68	20,8	6,64	25,1	7,67
140	10,3	4,15	12,7	5,00	15,7	6,02	19,2	7,14	23,3	8,34	28,1	9,61
160	11,8	5,42	14,6	6,56	17,9	7,83	21,9	9,29	26,6	10,9	32,1	12,5
180	13,3	6,87	16,4	8,29	20,1	9,91	24,6	11,7	29,9	13,7	36,1	15,9
200	14,7	8,43	18,2	10,2	22,4	12,3	27,4	14,8	33,2	17,0	40,1	19,6
225	16,6	10,7	20,5	12,9	25,2	15,5	30,8	18,4	37,4	21,5	45,1	24,8
250	18,4	13,2	22,7	15,9	27,9	19,1	34,2	22,7	41,6	26,5	50,1	30,6

^a Die Mindestwanddicke wurde mit 1,8 mm festgelegt.^b Berechnet mit einer mittleren Dichte von 0,935 g/cm³. Der Wanddicke wurde dabei das halbe Grenzabmaß zugeschlagen, für den Außendurchmesser wurde das Nennmaß gewählt. Die Zahlenwerte wurden gerundet und auf drei Ziffern begrenzt.