

DIN 8074



ICS 23.040.20

Ersatz für
DIN 8074:2011-12

**Rohre aus Polyethylen (PE) –
PE 80, PE 100 –
Maße;
Text Deutsch und Englisch**

Polyethylene (PE) pipes –
PE 80, PE 100 –
Dimensions;
Text in German and English

Tubes en polyéthylène (PE) –
PE 80, PE 100 –
Dimensions;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 64 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Symbole	6
3.3 Abkürzungen	6
4 Werkstoffbezeichnung	6
5 Gesamtbetriebs(berechnungs-) koeffizienten (Sicherheitsfaktoren)	7
6 Maße und Bezeichnung	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse	7
6.3 Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und der Ovalitäten	8
6.4 Grenzabmaße der Wanddicken	10
7 Zulässige Betriebsüberdrücke	13
7.1 Zulässige Betriebsüberdrücke für das Durchflussmedium Wasser	13
7.2 Zulässige Betriebsüberdrücke für andere Durchflussmedien	14
8 Lieferart	14
9 Kennzeichnung	14
Anhang A (normativ) Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse	15
Anhang B (informativ) Erläuterungen	29
Literaturhinweise	31

Bilder

Bild 1 — Außendurchmesser und Wanddicke	7
---	---

Tabellen

Tabelle 1 — Werkstoffbezeichnung	6
Tabelle 2 — Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und der Ovalitäten	8
Tabelle 3 — Grenzabmaße der Wanddicken	10
Tabelle 4 — Grenzabmaße für Rohrlängen	14
Tabelle A.1 — S 25 bis S 8 (SDR 51 bis SDR 17): Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse und längenbezogene Masse	15
Tabelle A.2 — S 6,3 bis S 2 (SDR 13,6 bis SDR 5): Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse und längenbezogene Masse	17
Tabelle A.3 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 80, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 1,25$	20
Tabelle A.4 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 80, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 1,6$	21
Tabelle A.5 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 80, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 2,0$	23
Tabelle A.6 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 100, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 1,25$	24
Tabelle A.7 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 100, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 1,6$	26

Tabelle A.8 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 100, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 2,0$	27
Tabelle B.1 — Zusammenhang zwischen S, SDR und PN	29

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 054-05-01 AA „Außendurchmesser und Betriebsdrücke“ im DIN-Normenausschusses Kunststoffe (FNK) erstellt.

Zum Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 161-1:2018, siehe Anhang B.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 8074:2011-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Wertebereich der Grenzabmaße für den mittleren Außendurchmesser in Tabelle 2 erweitert bis 3 500 mm;
- b) Wertebereich der Grenzabmaße der Wanddicken in Tabelle 3 erweitert bis 143 mm;
- c) Tabelle A.1 die Werte für Nenndurchmesser 1 200 mm, 1 400 mm und 1 600 mm aktualisiert;
- d) Tabelle A.1 erweitert bis Nenndurchmesser 3 500 mm und Tabelle zur besseren Lesbarkeit aufgeteilt in Tabelle A.1 und Tabelle A.2;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 8074: 1960-07, 1968-04, 1970-08, 1974-02, 1987-09, 1999-08, 2011-12

DIN 8074-1: 1977-11

DIN 8074-2: 1980-04

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar für Rohre aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100, und Schmelzindizes von nominell 0,2 g/10 min bis 1,4 g/10 min (DIN EN ISO 17855-1:2015-02, Bedingung T), die den Anforderungen nach DIN 8075 entsprechen.

Dieses Dokument ist in Bezug auf Maße und Betriebsdrücke auch für Rohre mit koextrudierten Schichten anwendbar. Voraussetzung ist, dass die Schichten aus Werkstoffen mit derselben MRS-Klassifizierung hergestellt werden und die Schichten untereinander stofflich verbunden sind. Weitere Anforderungen an diese Rohre sind in den Europäischen Produktnormen beschrieben.

Es wird darauf hingewiesen, dass für spezielle Anwendungsbereiche Europäische Produktnormen vorliegen, die zu beachten sind. Einige dieser Europäischen Produktnormen wurden zur Information in die Literaturhinweise aufgenommen. Da die Europäischen Normen einer ständigen Bearbeitung unterliegen, kann für die Vollständigkeit dieser Liste keine Garantie übernommen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 8075, *Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 80, PE 100 — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch*

DIN EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke für Anwendungen unter Druck — Klassifizierung, Werkstoffkennzeichnung und Gesamtbetriebs-(berechnungs-)koeffizient*

ISO 4065, *Thermoplastics pipes — Universal wall thickness table*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1.1

Rohrserienzahl

S

nominelle Rohrserienzahl, entnommen aus ISO 4065

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Berechnung der Wanddicke e_n nach Gleichung (1) werden die „calculated values“ S nach ISO 4065 verwendet.

$$e_n = \frac{d_n}{2 S + 1} \quad (1)$$

3.1.2
Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis

SDR, en: Standard Dimension Ratio
Verhältnis zwischen dem Nenn-Außendurchmesser eines Rohres und seiner Nennwanddicke

Anmerkung 1 zum Begriff: Es berechnet sich nach Gleichung (2).

$$SDR = 2S + 1 \approx \frac{d_n}{e_n}$$

(2)

Für S ist die nominelle Rohrserienzahl nach ISO 4065 zu verwenden.

3.2 Symbole

- C Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient (früher auch Sicherheitsfaktor)
- d_n Nenn-Außendurchmesser
- p zulässiger Betriebsüberdruck, in MPa (1 MPa = 10 bar)
- e gemessene Wanddicke eines Rohres (an einer beliebigen Stelle)
- e_n Nennwanddicke
- σ Zeitstand-Innendruckfestigkeit aus den Referenzkennlinien DIN 8075

3.3 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen:

- MRS erforderliche Mindestfestigkeit nach DIN EN ISO 12162 (en: minimum required strength)
- PE Polyethylen
- PN Nenndruck
- S Rohrserie S nach ISO 4065
- SDR Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis

4 Werkstoffbezeichnung

Die Bezeichnung der Polyethylenwerkstoffe für Rohre (siehe Tabelle 1) wird bestimmt durch die Zeitstand-Innendruckfestigkeit bei 20 °C nach 50 Jahren mit Prüfmedium Wasser und ist festgelegt in DIN EN ISO 12162.

Tabelle 1 — Werkstoffbezeichnung

Werkstoffbezeichnung	MRS MPa
PE 80	8,0
PE 100	10,0

5 Gesamtbetriebs(berechnungs-) koeffizienten (Sicherheitsfaktoren)

Die Sicherheitsfaktoren sind in den Anwendungsnormen festzulegen. Der Mindestwert des Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizienten C ist nach DIN EN ISO 12162 für PE-Rohre mit $C = 1,25$ festgelegt. In Tabelle A.3 bis Tabelle A.8 sind die zulässigen Innendrucke unter Berücksichtigung der Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizienten $C = 1,25$, $C = 1,6$ und $C = 2,0$ aufgeführt.

6 Maße und Bezeichnung

6.1 Allgemeines

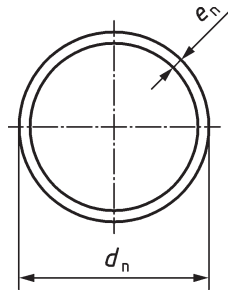


Bild 1 — Außendurchmesser und Wanddicke

Bezeichnung eines Rohres (siehe Bild 1) von Nenn-Außendurchmesser $d_n = 110$ mm und Wanddicke $e_n = 10,0$ mm aus PE 100:

Rohr DIN 8074-110×10,0-PE 100

oder

Bezeichnung eines Rohres von Nenn-Außendurchmesser $d_n = 110$ mm, einem Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis $SDR = 11$ aus PE 100:

Rohr DIN 8074-110-SDR 11-PE 100

oder

Bezeichnung eines Rohres von Nenn-Außendurchmesser $d_n = 110$ mm, der Rohrserienzahl $S = 5$ aus PE 100:

Rohr DIN 8074-110-S5-PE 100

6.2 Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse

Außendurchmesser und Wanddicken sind im Anhang A, Tabelle A.1 und Tabelle A.2, aufgeführt.

6.3 Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und der Ovalitäten

Tabelle 2 — Grenzabmaße der mittleren Außendurchmesser und der Ovalitäten

Maße in Millimeter

d_n	Grenzabmaße des mittleren Außendurchmessers ^a	Grenzabmaße der Ovalität ^b	d_n	Grenzabmaße des mittleren Außendurchmessers ^a	Grenzabmaße der Ovalität ^b
		Stangenrohre			Stangenrohre
10	+0,3 0	1,2	355	+2,2 0	12,5
12	+0,3 0	1,2	400	+2,4 0	14,0
16	+0,3 0	1,2	450	+2,7 0	15,8
20	+0,3 0	1,2	500	+3,0 0	17,5
25	+0,3 0	1,2	560	+3,4 0	19,6
32	+0,3 0	1,3	630	+3,8 0	22,1
40	+0,3 0	1,4	710	+6,4 0	24,9
50	+0,3 0	1,4	800	+7,2 0	28,0
63	+0,4 0	1,5	900	+8,1 0	31,5 ^d
75	+0,5 0	1,6	1 000	+9,0 0	35,0 ^d
90	+0,6 0	1,8	1 200	+10,8 _c 0	42,0 ^d
110	+0,7 0	2,2	1 400	+12,6 _c 0	49,0 ^d

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

d_n	Grenzabmaße des mittleren Außendurchmessers ^a	Grenzabmaße der Ovalität ^b	d_n	Grenzabmaße des mittleren Außendurchmessers ^a	Grenzabmaße der Ovalität ^b
		Stangenrohre			Stangenrohre
125	+0,8 0	2,5	1 600	+14,4 _c 0	56,0 ^d
140	+0,9 0	2,8	1 800	+16,2 _c 0	63,0 ^d
160	+1,0 0	3,2	2 000	+18,0 _c 0	70,0 ^d
180	+1,1 0	3,6	2 250	+20,3 _c 0	78,8 ^d
200	+1,2 0	4,0	2 500	+22,5 _c 0	87,5 ^d
225	+1,4 0	4,5	2 800	+25,2 _c 0	98,0 ^d
250	+1,5 0	5,0	3 000	+27,0 _c 0	105,0 ^d
280	+1,7 0	9,8	3 260	+29,4 _c 0	114,1 ^d
315	+1,9 0	11,1	3 500	+31,5 _c 0	122,5 ^d
ANMERKUNG Maße gelten zum Zeitpunkt der Fertigung.					
^a Grenzabmaß des mittleren Außendurchmessers für $d_n \leq 630$ mm: Grenzabmaße nach ISO 11922-1:2018, Grad B, $d_n \geq 710$ mm nach ISO 11922-1:2018, Grad A. ^b Grenzabmaße der Ovalität nach ISO 11922-1:2018, Grad N. ^c Die Grenzabmaße entsprechen nicht ISO 11922-1:2018, Grad A, sondern sind wie folgt berechnet: $0,009 d_n$. ^d Für Stangenrohre mit Durchmessern ≥ 900 mm, ist die maximal zulässige Ovalität zwischen Hersteller und Endverbraucher festzulegen.					

6.4 Grenzabmaße der Waddicken

Tabelle 3 — Grenzabmaße der Waddicken

Maße in Millimeter

e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^b
bis 2	+0,3 0	über 24 bis 25	+2,6 0	über 47 bis 48	+4,9 0
über 2 bis 3	+0,4 0	über 25 bis 26	+2,7 0	über 48 bis 49	+5,0 0
über 3 bis 4	+0,5 0	über 26 bis 27	+2,8 0	über 49 bis 50	+5,1 0
über 4 bis 5	+0,6 0	über 27 bis 28	+2,9 0	über 50 bis 51	+5,2 0
über 5 bis 6	+0,7 0	über 28 bis 29	+3,0 0	über 51 bis 52	+5,3 0
über 6 bis 7	+0,8 0	über 29 bis 30	+3,1 0	über 52 bis 53	+5,4 0
über 7 bis 8	+0,9 0	über 30 bis 31	+3,2 0	über 53 bis 54	+5,5 0
über 8 bis 9	+1,0 0	über 31 bis 32	+3,3 0	über 54 bis 55	+5,6 0
über 9 bis 10	+1,1 0	über 32 bis 33	+3,4 0	über 55 bis 56	+5,7 0
über 10 bis 11	+1,2 0	über 33 bis 34	+3,5 0	über 56 bis 57	+5,8 0
über 11 bis 12	+1,3 0	über 34 bis 35	+3,6 0	über 57 bis 58	+5,9 0
über 12 bis 13	+1,4 0	über 35 bis 36	+3,7 0	über 58 bis 59	+6,0 0
über 13 bis 14	+1,5 0	über 36 bis 37	+3,8 0	über 59 bis 60	+6,1 0

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^b
über 14 bis 15	+1,6 0	über 37 bis 38	+3,9 0	über 60 bis 61	+6,2 0
über 15 bis 16	+1,7 0	über 38 bis 39	+4,0 0	über 61 bis 62	+6,3 0
über 16 bis 17	+1,8 0	über 39 bis 40	+4,1 0	über 62 bis 63	+6,4 0
über 17 bis 18	+1,9 0	über 40 bis 41	+4,2 0	über 63 bis 64	+6,5 0
über 18 bis 19	+2,0 0	über 41 bis 42	+4,3 0	über 64 bis 65	+6,6 0
über 19 bis 20	+2,1 0	über 42 bis 43	+4,4 0	über 65 bis 66	+6,7 0
über 20 bis 21	+2,2 0	über 43 bis 44	+4,5 0	über 66 bis 67	+6,8 0
über 21 bis 22	+2,3 0	über 44 bis 45	+4,6 0	über 67 bis 68	+6,9 0
über 22 bis 23	+2,4 0	über 45 bis 46	+4,7 0	über 68 bis 69	+7,0 0
über 23 bis 24	+2,5 0	über 46 bis 47	+4,8 _b 0	über 69 bis 70	+7,1 0
über 70 bis 71	+7,2 0	über 95 bis 96	+9,7 0	über 120 bis 121	+12,2 0
über 71 bis 72	+7,3 0	über 96 bis 97	+9,8 0	über 121 bis 122	+12,3 0
über 72 bis 73	+7,4 0	über 97 bis 98	+9,9 0	über 122 bis 123	+12,4 0

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^b
über 73 bis 74	+7,5 0	über 98 bis 99	+10,0 0	über 123 bis 124	+12,5 0
über 74 bis 75	+7,6 0	über 99 bis 100	+10,1 0	über 124 bis 125	+12,6 0
über 75 bis 76	+7,7 0	über 100 bis 101	+10,2 0	über 125 bis 126	+12,7 0
über 76 bis 77	+7,8 0	über 101 bis 102	+10,3 0	über 126 bis 127	+12,8 0
über 77 bis 78	+7,9 0	über 102 bis 103	+10,4 0	über 127 bis 128	+12,9 0
über 78 bis 79	+8,0 0	über 103 bis 104	+10,5 0	über 128 bis 129	+13,0 0
über 79 bis 80	+8,1 0	über 104 bis 105	+10,6 0	über 129 bis 130	+13,1 0
über 80 bis 81	+8,2 0	über 105 bis 106	+10,7 0	über 130 bis 131	+13,2 0
über 81 bis 82	+8,3 0	über 106 bis 107	+10,8 0	über 131 bis 132	+13,3 0
über 82 bis 83	+8,4 0	über 107 bis 108	+10,9 0	über 132 bis 133	+13,4 0
über 83 bis 84	+8,5 0	über 108 bis 109	+11,0 0	über 133 bis 134	+13,5 0
über 84 bis 85	+8,6 0	über 109 bis 110	+11,1 0	über 134 bis 135	+13,6 0
über 85 bis 86	+8,7 0	über 110 bis 111	+11,2 0	über 135 bis 136	+13,7 0

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^a	e_n	Grenzabmaß ^b
über 86 bis 87	+8,8 0	über 111 bis 112	+11,3 0	über 136 bis 137	+13,8 0
über 87 bis 88	+8,9 0	über 112 bis 113	+11,4 0	über 137 bis 138	+13,9 0
über 88 bis 89	+9,0 0	über 113 bis 114	+11,5 0	über 138 bis 139	+14,0 0
über 89 bis 90	+9,1 0	über 114 bis 115	+11,6 0	über 139 bis 140	+14,1 0
über 90 bis 91	+9,2 0	über 115 bis 116	+11,7 0	über 140 bis 141	+14,2 0
über 91 bis 92	+9,3 0	über 116 bis 117	+11,8 0	über 141 bis 142	+14,3 0
über 92 bis 93	+9,4 0	über 117 bis 118	+11,9 0	über 142 bis 143	+14,4 0
über 93 bis 94	+9,5 0	über 118 bis 119	+12,0 0	—	—
über 94 bis 95	+9,6 0	über 119 bis 120	+12,1 0	—	—

^a Grenzabmaße nach ISO 11922-1:2018 Grad V.

^b Die angegebenen Werte sind errechnet nach der Gleichung: Grenzabmaße der Wanddicke = $0,1 e_n + 0,1$ mm; auf 0,1 mm aufgerundet. Einzelne Überschreitungen der Wanddicke dürfen bei $e_n \leq 10$ mm, $+0,2 e_n$ und bei $e_n > 10$ mm, $+0,15 e_n$ betragen. Der gemessene Mittelwert muss innerhalb des Grenzabmaßes liegen.

7 Zulässige Betriebsüberdrücke

7.1 Zulässige Betriebsüberdrücke für das Durchflussmedium Wasser

Die zulässigen Betriebsdrücke in Anhang A sind aus den Zeitstand-Innendruckfestigkeiten, wie sie in Referenzkurven nach DIN 8075 charakterisiert sind, unter Berücksichtigung eines Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizienten C nach Gleichung (3) berechnet.

$$p = \frac{\sigma}{S \times C} \times 10 \quad (3)$$

Dabei ist

- p der Zulässiger Betriebsüberdruck, in bar (1 Mpa = 10 bar);
- σ die betreffende Zeitstand-Innendruck-festigkeit aus den Referenzkennlinien DIN 8075, in MPa (N/mm²);
- S die Rohrserienzahl, entnommen aus ISO 4065 (calculated value);
- C der Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient.

7.2 Zulässige Betriebsüberdrücke für andere Durchflussmedien

Bei Durchflusstoffen, deren unsachgemäße Handhabung mit besonderen Gefahren verbunden ist, wird dem Anwender empfohlen, bei dem Rohrhersteller weitere Informationen einzuholen. DIN 8075 Beiblatt 1 gibt zusätzliche Hinweise.

Die Betriebsdrucktabellen sind im Anhang A aufgeführt.

8 Lieferart

Die Rohre müssen in Ringbunden und Festlängen mit Grenzabmaßen nach Tabelle 4 geliefert werden.

Tabelle 4 — Grenzabmaße für Rohrlängen

Lieferart		Grenzabmaß
Ringbunde, abgewickelte Länge		Unterschreitungen der Nennlänge sind nicht zulässig
Stangenrohre	bis 12 m Länge	±10 mm
	über 12 m Länge	nach Vereinbarung

9 Kennzeichnung

Rohre, die diesem Dokument entsprechen, sind mindestens mit folgenden Angaben dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung ist in Abständen von etwa 1 m anzubringen:

- Herstellerzeichen: z. B. xyz;
- Werkstoffbezeichnung: z. B. PE 100;
- DIN-Nummer: DIN 8074/DIN 8075;
- Rohrserie S bzw. SDR: z. B. S 5 oder SDR 11;
- Außendurchmesser × Wanddicke: z. B. 32 × 3;
- Herstelldatum: z. B. 19012010;
- Maschinen Nr.: z. B. 7.

Diese Kennzeichnung soll nur für Rohre angewendet werden, die nicht in Normen für bestimmte Anwendungsgebiete oder anderen Regelwerken erfasst sind.

Anhang A (normativ)

Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse

Tabelle A.1 — S 25 bis S 8 (SDR 51 bis SDR 17): Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse und längenbezogene Masse

d _n	Rohrserie S															
	25		20		16		12,5		10,5		10		8,3		8	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR															
	51		41		33		26		22		21		17,6		17	
	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m	e _n mm	Masse kg/m
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	0,198	2,0	0,198
40	—	—	—	—	—	—	1,8	0,229	1,9	0,240	2,0	0,251	2,3	0,288	2,4	0,299
50	—	—	—	—	1,8	0,290	2,0	0,317	2,3	0,365	2,4	0,378	2,9	0,445	3,0	0,458
63	—	—	1,8	0,368	2,0	0,403	2,5	0,500	2,9	0,569	3,0	0,586	3,6	0,695	3,8	0,728
75	1,8	0,440	1,9	0,462	2,3	0,557	2,9	0,683	3,5	0,816	3,6	0,836	4,3	0,987	4,5	1,03
90	1,8	0,531	2,2	0,647	2,8	0,800	3,5	0,988	4,1	1,15	4,3	1,20	5,1	1,40	5,4	1,47
110	2,2	0,795	2,7	0,952	3,4	1,19	4,2	1,45	5,0	1,69	5,3	1,79	6,3	2,10	6,6	2,19
125	2,5	1,01	3,1	1,25	3,9	1,53	4,8	1,86	5,7	2,19	6,0	2,29	7,1	2,69	7,4	2,79
140	2,8	1,26	3,5	1,56	4,3	1,90	5,4	2,35	6,4	2,75	6,7	2,86	8,0	3,37	8,3	3,50
160	3,2	1,65	4,0	2,02	4,9	2,45	6,2	3,08	7,3	3,58	7,7	3,75	9,1	4,40	9,5	4,57
180	3,6	2,07	4,4	2,51	5,5	3,10	6,9	3,83	8,2	4,52	8,6	4,71	10,2	5,54	10,7	5,77
200	3,9	2,48	4,9	3,08	6,2	3,88	7,7	4,74	9,1	5,57	9,6	5,84	11,4	6,86	11,9	7,12

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

d_n	Rohrserie S															
	25		20		16		12,5		10,5		10		8,3		8	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR															
	51		41		33		26		22		21		17,6		17	
	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m
225	4,4	3,16	5,5	3,90	6,9	4,82	8,6	5,96	10,3	7,07	10,8	7,37	12,8	8,64	13,4	9,03
250	4,9	3,88	6,2	4,88	7,7	5,98	9,6	7,38	11,4	8,68	11,9	9,02	14,2	10,7	14,8	11,1
280	5,5	4,88	6,9	6,04	8,6	7,47	10,7	9,20	12,8	10,9	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9
315	6,2	6,18	7,7	7,59	9,7	9,47	12,1	11,7	14,4	13,8	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6
355	7,0	7,81	8,7	9,65	10,9	12,0	13,6	14,8	16,2	17,5	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4
400	7,9	9,92	9,8	12,2	12,3	15,2	15,3	18,8	18,2	22,1	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3
450	8,8	12,4	11,0	15,4	13,8	19,2	17,2	23,7	20,5	28,0	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,8
500	9,8	15,4	12,3	19,2	15,3	23,6	19,1	29,2	22,8	34,5	23,9	36,1	28,3	42,3	29,7	44,2
560	11,0	19,3	13,7	23,9	17,2	29,7	21,4	36,6	25,5	43,2	26,7	45,2	31,7	53,0	33,2	55,4
630	12,3	24,3	15,4	30,2	19,3	37,5	24,1	46,4	28,7	54,7	30,0	57,0	35,7	67,2	37,4	70,2
710	13,9	30,8	17,4	38,4	21,8	47,7	27,2	59,0	32,3	69,4	33,9	72,6	40,2	85,3	42,1	89,0
800	15,7	39,2	19,6	48,7	24,5	60,4	30,6	74,7	36,4	88,1	38,1	92,0	45,3	108	47,4	113
900	17,6	49,4	22,0	61,3	27,6	76,4	34,4	94,4	41,0	112	42,9	116	51,0	137	53,3	143
1 000	19,6	61,1	24,5	75,9	30,6	94,1	38,2	117	45,5	138	47,7	144	56,6	169	59,3	176
1 200	23,5	87,9	29,4	109	36,7	135	45,9	168	54,6	198	57,2	207	68,0	243	71,1	254
1 400	27,4	120	34,3	149	42,9	184	53,5	228	63,7	269	66,7	281	79,3	331	83,0	345
1 600	31,3	156	39,2	194	49,0	241	61,2	298	72,8	351	76,2	367	90,6	432	94,8	451
1 800	35,2	197	44,0	245	55,1	304	68,8	377	81,9	445	85,8	465	101,9	547	106,6	570
2 000	39,1	243	48,9	302	61,2	375	76,4	465	91,0	549	95,3	574	—	—	—	—
2 250	44,0	307	55,0	383	68,9	475	86,0	588	102,3	695	107,2	726	—	—	—	—
2 500	48,8	383	61,2	472	76,5	587	95,5	727	113,7	857	119,1	896	—	—	—	—
2 800	54,7	476	68,5	592	85,7	736	107,0	911	127,3	1 080	133,4	1 120	—	—	—	—

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

d_n	Rohrserie S															
	25		20		16		12,5		10,5		10		8,3		8	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR															
	51		41		33		26		22		21		17,6		17	
	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m
3 000	58,6	546	73,4	680	91,8	844	114,6	1 050	136,4	1 230	142,9	1 290	—	—	—	—
3 260	63,7	644	79,7	803	99,7	997	124,6	1 240	—	—	—	—	—	—	—	—
3 500	68,4	742	85,6	925	107,1	1 150	133,7	1 420	—	—	—	—	—	—	—	—

ANMERKUNG 1

Die Mindestwerte wurden mit $e = 1,8$ mm festgelegt.

ANMERKUNG 2

Die Massen wurden mit einer mittleren Dichte von 960 kg/m^3 berechnet. Bei abweichenden Dichten sind die Massen proportional zu korrigieren. Abweichend von Tabelle 3 ist für die Berechnung der Masse das Grenzabmaß der Wanddicke = $0,1 e_n + 0,2$ mm zu wählen und auf 0,1 mm aufzurunden. Der Wanddicke wurde das halbe Grenzmaß der Wanddicke zugeschlagen, die Zahlenwerte wurden auf drei signifikante Stellen gerundet.

Tabelle A.2 — S 6,3 bis S 2 (SDR 13,6 bis SDR 5): Außendurchmesser, Wanddicken, S/SDR-Reihen und Masse und längenbezogene Masse

d_n	Rohrserie S											
	6,3		5		4		3,2		2,5		2	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR											
	13,6		11		9		7,4		6		5	
	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m
10	—	—	—	—	—	—	—	—	1,8	0,048	2,0	0,052
12	—	—	—	—	—	—	1,8	0,060	2,0	0,065	2,4	0,075
16	—	—	—	—	2,0	0,092	2,3	0,103	3,0	0,125	3,3	0,135
20	—	—	2,0	0,118	2,3	0,134	3,0	0,164	3,4	0,182	4,1	0,209
25	2,0	0,151	2,3	0,173	3,0	0,213	3,5	0,243	4,2	0,281	5,1	0,323
32	2,4	0,235	3,0	0,282	3,6	0,331	4,4	0,390	5,4	0,458	6,5	0,525
40	3,0	0,360	3,7	0,434	4,5	0,514	5,5	0,607	6,7	0,708	8,1	0,818
50	3,7	0,555	4,6	0,673	5,6	0,796	6,9	0,945	8,3	1,10	10,1	1,27

Tabelle A.2 (fortgesetzt)

d_n	Rohrserie S											
	6,3		5		4		3,2		2,5		2	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR											
	13,6		11		9		7,4		6		5	
	e_n	Masse	e_n	Masse	e_n	Masse	e_n	Masse	e_n	Masse	e_n	Masse
	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m
63	4,7	0,883	5,8	1,06	7,1	1,27	8,6	1,49	10,5	1,74	12,8	2,02
75	5,6	1,25	6,8	1,48	8,4	1,78	10,3	2,12	12,5	2,47	15,1	2,85
90	6,7	1,79	8,2	2,14	10,1	2,57	12,3	3,03	15,0	3,54	18,1	4,09
110	8,1	2,64	10,0	3,18	12,3	3,82	15,1	4,54	18,3	5,29	22,1	6,10
125	9,2	3,40	11,4	4,12	14,0	4,92	17,1	5,84	20,8	6,82	25,1	7,87
140	10,3	4,26	12,7	5,13	15,7	6,18	19,2	7,33	23,3	8,56	28,1	9,87
160	11,8	5,56	14,6	6,74	17,9	8,04	21,9	9,54	26,6	11,2	32,1	12,9
180	13,3	7,05	16,4	8,51	20,1	10,2	24,6	12,1	29,9	14,1	36,1	16,3
200	14,7	8,65	18,2	10,5	22,4	12,6	27,4	14,9	33,2	17,4	40,1	20,1
225	16,6	11,0	20,5	13,3	25,2	15,9	30,8	18,8	37,4	22,1	45,1	25,4
250	18,4	13,5	22,7	16,3	27,9	19,6	34,2	23,3	41,5	27,2	50,1	31,4
280	20,6	16,9	25,4	20,5	31,3	24,6	38,3	29,2	46,5	34,1	56,2	39,4
315	23,2	21,5	28,6	25,9	35,2	31,1	43,1	36,9	52,3	43,2	63,2	49,8
355	26,1	27,2	32,2	32,9	39,7	39,5	48,5	46,8	59,0	54,8	—	—
400	29,4	34,5	36,3	41,7	44,7	50,1	54,7	59,4	66,5	69,6	—	—
450	33,1	43,7	40,9	52,8	50,3	63,4	61,5	75,2	—	—	—	—
500	36,8	53,9	45,4	65,2	55,8	78,1	68,3	92,8	—	—	—	—
560	41,2	67,6	50,8	81,7	62,5	98,0	—	—	—	—	—	—
630	46,3	85,5	57,2	103	—	—	—	—	—	—	—	—
710	52,2	109	64,5	131	—	—	—	—	—	—	—	—
800	58,8	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
900	66,1	174	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle A.2 (fortgesetzt)

d_n	Rohrserie S											
	6,3		5		4		3,2		2,5		2	
	Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR											
	13,6		11		9		7,4		6		5	
	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m	e_n mm	Masse kg/m
1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ANMERKUNG 1

Die Mindestwerte wurden mit $e = 1,8$ mm festgelegt

ANMERKUNG 2

Die Massen wurden mit einer mittleren Dichte von 960 kg/m^3 berechnet. Bei abweichenden Dichten sind die Massen proportional zu korrigieren. Abweichend von Tabelle 3 ist für die Berechnung der Masse das Grenzabmaß der Wanddicke = $0,1 e_n + 0,2$ mm zu wählen und auf 0,1 mm aufzurunden. Der Wanddicke wurde das halbe Grenzmaß der Wanddicke zugeschlagen, die Zahlenwerte wurden auf drei signifikante Stellen gerundet.

Tabelle A.3 — Zulässige Betriebsüberdrücke für Rohre aus PE 80, Durchflussmedium Wasser, Gesamtbetriebs(berechnungs-)koeffizient $C = 1,25$

Temperatur °C	Betriebsjahre	Rohrserie S													
		25	20	16	12,5	10,5	10	8,3	8	6,3	5	4	3,2	2,5	2
		Durchmesser/Wanddicken-Verhältnis SDR													
		51	41	33	26	22	21	17,6	17	13,6	11	9	7,4	6	5
		Zulässiger Betriebsüberdruck bar													
10	5	3,2	4,0	5,1	6,4	7,7	8,1	9,7	10,1	12,8	16,1	20,3	25,6	32,2	40,5
	10	3,1	4,0	5,0	6,3	7,6	8,0	9,5	10,0	12,6	15,9	20,0	25,2	31,8	40,0
	25	3,1	3,9	4,9	6,1	7,4	7,8	9,3	9,8	12,3	15,5	19,5	24,6	31,0	39,0
	50	3,0	3,8	4,7	6,0	7,2	7,6	9,1	9,5	12,0	15,1	19,0	24,0	30,2	38,0
	100	2,9	3,7	4,7	5,9	7,2	7,5	8,9	9,4	11,8	14,9	18,8	23,7	29,8	37,5
20	5	2,7	3,4	4,2	5,4	6,5	6,8	8,1	8,5	10,7	13,5	17,0	21,5	27,0	34,0
	10	2,6	3,3	4,1	5,2	6,3	6,6	7,9	8,3	10,4	13,1	16,5	20,8	26,2	33,0
	25	2,5	3,2	4,1	5,1	6,2	6,5	7,7	8,1	10,3	12,9	16,3	20,5	25,8	32,5
	50	2,5	3,2	4,0	5,0	6,0	6,4	7,4	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	32,0
	100	2,4	3,1	3,9	4,9	5,9	6,2	7,4	7,8	9,8	12,3	15,5	19,6	24,6	31,0
30	5	2,2	2,8	3,5	4,5	5,4	5,7	6,8	7,1	9,0	11,3	14,3	18,0	22,6	28,5
	10	2,2	2,8	3,5	4,4	5,3	5,6	6,7	7,0	8,8	11,1	14,0	17,7	22,2	28,0
	25	2,1	2,7	3,4	4,3	5,2	5,5	6,5	6,9	8,7	10,9	13,8	17,3	21,8	27,5
	50	2,1	2,7	3,4	4,2	5,1	5,4	6,4	6,7	8,5	10,7	13,5	17,0	21,4	27,0
40	5	1,9	2,4	3,0	3,8	4,7	4,9	5,8	6,1	7,7	9,7	12,3	15,4	19,5	24,5
	10	1,9	2,4	3,0	3,8	4,6	4,8	5,7	6,0	7,6	9,5	12,0	15,1	19,1	24,0
	25	1,8	2,3	2,9	3,7	4,5	4,7	5,6	5,9	7,4	9,3	11,8	14,8	18,7	23,5
	50	1,8	2,3	2,9	3,6	4,4	4,6	5,5	5,7	7,2	9,1	11,5	14,5	18,3	23,0
50	5	1,6	2,1	2,6	3,3	4,0	4,2	5,0	5,2	6,6	8,3	10,5	13,2	16,7	21,0
	10	1,6	2,0	2,5	3,2	3,9	4,1	4,9	5,1	6,4	8,1	10,2	12,9	16,3	20,5
	15	1,6	2,0	2,5	3,2	3,9	4,1	4,9	5,1	6,4	8,1	10,2	12,9	16,3	20,5