

Rohrleitungen aus PE hart (Polyäthylen hart) und PE weich (Polyäthylen weich) für die Trinkwasserversorgung

Rohre Rohrverbindungen Rohrleitungsteile

DIN
19 533

Pipe-lines of high-density PE (high-density polyethylene) and low-density PE (low-density polyethylene) for drinking water supply; pipes, pipe connections and fittings for pipe-lines

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1 Geltungsbereich	1	4.2.2 Verbindung mit Muffenschweißung	4
2 Anforderungen	1	4.2.3 Heizelement-Stumpfschweißverbindung ..	4
3 Rohre	1	4.3 Bundflanschverbindungen	4
3.1 Nennweiten, Maße, Bezeichnung	2	5 Rohrleitungsteile	4
3.2 Lieferart (Angaben zu den Längen)	2	5.1 Elektroschweißfittings aus PE hart	4
3.3 Kennzeichnung	3	5.2 Fittings aus PE hart für Muffenschweißung ..	4
4 Rohrverbindungen	3	5.3 Rohrbogen aus PE hart-Rohren nach dieser Norm gefertigt	4
4.1 Klemmverbinder	3	5.4 Rohrkrümmung	4
4.1.1 Klemmschraubverbindung aus Metall	3	6 Üblicher Anwendungsbereich der Rohr- verbindungen und Rohrleitungsteile	5
4.1.2 Klemmschraubverbindung aus PVC hart ..	3	7 Mitgeltende Normen und Richtlinien	5
4.1.3 Klemmflanschverbindung	3		
4.2 Schweißverbindungen	3		
4.2.1 Elektroschweißmuffenverbindung	3		

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Rohre aus PE hart (Polyäthylen hart) nach DIN 8074 (Vornorm) und DIN 8075, Rohre aus PE weich (Polyäthylen weich) nach DIN 8072 und DIN 8073, sowie zugehörige Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile nach DIN 8076 und DIN 16 963 Teil 4, Teil 6 und Teil 7 (weitere Normen in Vorbereitung) zur Fortleitung von Trinkwasser (Kaltwasser) für ND 10 1).

2 Anforderungen

Die Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile müssen den Anforderungen von DIN 2000 genügen. Sie dürfen an das Trinkwasser weder Geschmack, Geruch, Farbe noch gesundheitsschädigende Stoffe in hygienisch bedenklichen Mengen abgeben. Algenbildung und Bakterienwachstum im Wasser dürfen nicht begünstigt werden. Maßgebend hierfür sind die Festlegungen der im Bundesgesundheitsblatt veröffentlichten „Mitteilungen aus dem Bundesgesundheitsamt, Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen im Rahmen des Lebensmittelgesetzes, 11. Mitteilung, XIX. Trinkwasserleitungsrohre aus Kunststoffen“.

Die Rohre und Rohrleitungsteile aus PE hart und PE weich sollen durchgehend gleichmäßig schwarz eingefärbt sein.

Die Rohre müssen einer Gütesicherung und damit einer Überwachung unterworfen werden. Der Nachweis ist gegeben, wenn die Berechtigung zur Führung des DVGW-Zeichens oder des Gütezeichens der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V. vorliegt.

3 Rohre

Rohre aus PE hart und aus PE weich für die Trinkwasserversorgung werden mit glatten Enden (G) oder mit Flanschanschlüssen (F) hergestellt.

Für Werkstoff, Lieferzustand, Eigenschaften und Oberflächenbeschaffenheit gelten DIN 8075 für Rohre aus PE hart und DIN 8073 für Rohre aus PE weich.

1) Siehe DIN 1988 und DIN 19 630

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 6

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

Documents

3.1 Nennweiten, Maße, Bezeichnung

Den Nennweiten nach dieser Norm sind die in Tabelle 1 angegebenen Rohre nach DIN 8074 (Vornorm), Ausgabe Februar 1974, Reihe 5, und die in Tabelle 2 angegebenen Rohre nach DIN 8072, Ausgabe Juli 1972, Reihe 3, zugeordnet. Außendurchmesser, Wanddicken und deren zulässige Abweichungen sowie Gewichtsangaben entsprechen DIN 8074 (Vornorm), Ausgabe Februar 1974, (Rohre aus PE hart) und DIN 8072, Ausgabe Juli 1972 (Rohre aus PE weich).

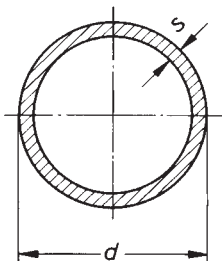


Tabelle 1. Rohre aus PE hart

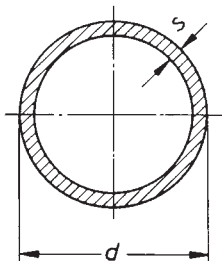
Nennweite (NW)	d	s	Gewicht ²⁾ kg/m ≈
15	20	2,0	0,117
20	25	2,3	0,171
25	32	3,0	0,279
32	40	3,7	0,430
40	50	4,6	0,666
50	63	5,8	1,05
65	75	6,9	1,48
80	90	8,2	2,12
100	125	11,4	4,08
125	160	14,6	6,67
150	180	16,4	8,42
200	250	22,8	16,2
250	315	28,7	25,7
300	355	32,3	32,6

Bezeichnung eines Rohres aus PE hart (PEH) der Nennweite (NW) 40 mit glatten Enden (G):

Rohr NW 40 G DIN 19 533 — PEH

Bezeichnung eines Rohres aus PE hart (PEH) der Nennweite (NW) 50 mit Flanschanschlüssen (F):

Rohr NW 50 F DIN 19 533 — PEH



2) Gerechnet mit einer mittleren Dichte von 0,95 g/cm³

3) Gerechnet mit einer mittleren Dichte von 0,92 g/cm³

Tabelle 2. Rohre aus PE weich

Nennweite (NW)	d	s	Gewicht ³⁾ kg/m ≈
15	25	4,2	0,269
20	32	5,4	0,439
25	40	6,7	0,679
32	50	8,4	1,06
40	63	10,5	1,67
50	75	12,5	2,36
65	110	18,4	5,09
80	125	20,9	6,56

Bezeichnung eines Rohres aus PE weich (PEW) der Nennweite (NW) 32 mit glatten Enden (G):

Rohr NW 32 G DIN 19 533 — PEW

Bezeichnung eines Rohres aus PE weich (PEW) der Nennweite (NW) 80 mit Flanschanschlüssen (F):

Rohr NW 80 F DIN 19 533 — PEW

3.2 Lieferart (Angaben zu den Längen)

Die Rohre werden in geraden Längen von 5,6 und 12 m und gewickelt in Ringbunden oder auf Trommeln geliefert. Bei Bezug von Ringbunden gelten für Rohre aus PE hart die Längen gemäß Tabelle 3 und für Rohre aus PE weich die Längen gemäß Tabelle 4.

Die gewünschte Rohrlänge ist bei Bestellung anzugeben.

Tabelle 3. Rohre aus PE hart

Nennweite (NW)	Längen			
	50 m	100 m	200 m	300 m
15	x	x	x	x
20	x	x	x	x
25	x	x	x	x
32	x	x	x	x
40	x	x	x	x
50	x	x	x	x
65	x	x	x	
80	x	x	x	
100	x	x	x	
125	x	x		

Tabelle 4. Rohre aus PE weich

Nennweite (NW)	Längen			
	50 m	100 m	200 m	300 m
15		x		x
20		x		x
25	x	x	x	x
32	x	x	x	x
40	x	x	x	
50	x	x	x	
65	x	x		
80	x	x		

Tabelle 5. Zulässige Abweichungen der Rohrlängen
(bezogen auf 20 °C)

	zulässige Abweichungen
Ringbunde, abgewickelte Länge	+ 1 %
Gerade Handelslängen von 5 bis 12 m	—
Gerade Ungefährlängen	± 100 mm
Gerade Festlängen	± 10 mm
bis 6 m Länge	
über 6 m Länge	nach Vereinbarung

3.3 Kennzeichnung

Rohre nach dieser Norm sind fortlaufend in Abständen von etwa 1 m mit mindestens folgenden Angaben zu kennzeichnen:

Nennweite, DIN-Nummer und Werkstoff z. B. NW 32 DIN 19 533 PEW
 Nenndruck ND 10
 Herstellungsjahr 75
 Herstellerzeichen xy

4 Rohrverbindungen

In den nachstehenden Bildern sind die Rohrverbindungsmöglichkeiten schematisch dargestellt.

Die Prüfbedingungen für Rohrverbindungen entsprechen den Anforderungen, die an die zuzuordnenden Rohre und Rohrleitungsteile gestellt werden. Die Höhe der Prüfspannung wird bei Rohrverbindungen dadurch bestimmt, daß an den Prüfkörpern während der Prüfdauer keine Dehnungen auftreten dürfen, die diejenigen übersteigen, die bei langzeitiger Beanspruchung mit den maximal zulässigen Betriebsbedingungen zu erwarten sind. Prüfungen an werkstoffeinheitlichen Rohrverbindungen mit kohäsiver Materialvereinigung werden gemäß Prüfanforderung nach DIN 16 963 Teil 5 (z. Z. noch Entwurf), Probekörperform nach Abschnitt 3.2.2 a, durchgeführt.

Bei Rohrverbindungen, die nicht nur aus PE bestehen, erfolgt die Prüfung zur Vermeidung unzulässiger Dehnungen im Regelfall bei 20 °C. Die Korrelation zu den Prüfbedingungen bei erhöhter Temperatur muß hierbei gesichert sein, um die Funktionstüchtigkeit des Verbindungssystems auch bei langzeitiger Beanspruchung unter Betriebsbedingungen zu gewährleisten. Bei diesen Verbindungen muß darüber hinaus die Dichtheit auch bei Unterdruck oder geringen Betriebsdrücken gesichert sein.

4.1 Klemmverbinder

4.1.1 Klemmschraubverbindung aus Metall

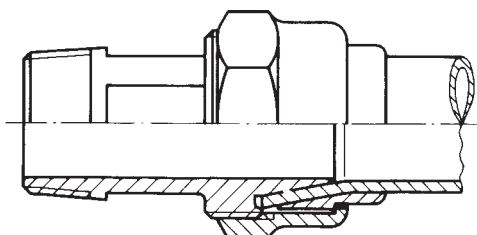


Bild 1.

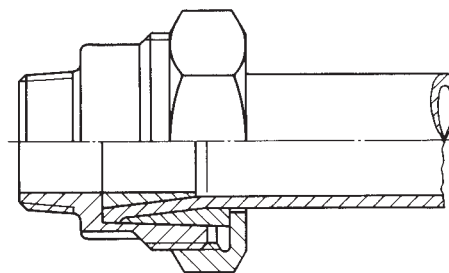


Bild 2.

Technische Lieferbedingungen nach DIN 8076

4.1.2 Klemmschraubverbindung aus PVC hart

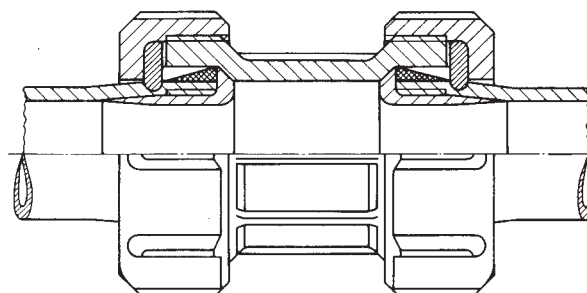


Bild 3.

Güteanforderungen nach DIN 8063 Teil 5, Ausgabe August 1970, Tabelle 1

4.1.3 Klemmflanschverbindung

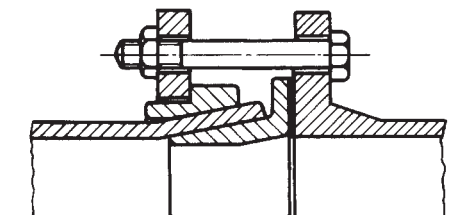


Bild 4.

Technische Lieferbedingungen nach DIN 8076; Anschlußmaße nach DIN 2501 Teil 1.

4.2 Schweißverbindungen

4.2.1 Elektroschweißmuffenverbindung

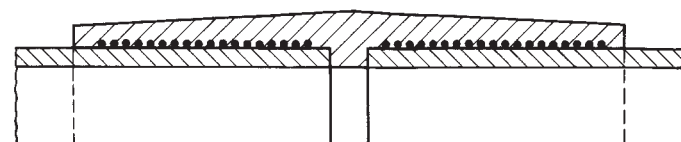


Bild 5.

Maße nach DIN 16 963 Teil 7 (z. Z. noch Entwurf).