

**Dränrohre aus PVC hart**  
(Polyvinylchlorid hart)  
Maße, Anforderungen, Prüfung

**DIN**  
**1187**

Drain pipes of rigid PVC (rigid polyvinyl chloride); dimensions; general quality requirements and test methods

Maße in mm

**Inhalt**

	Seite		Seite
<b>1. Geltungsbereich</b> .....	1	4.1.1. Lieferzustand .....	3
<b>2. Maße, Bezeichnung</b> .....	1	4.1.2. Maßhaltigkeit .....	3
2.1. Durchmesser und Wanddicken .....	1	4.1.3. Öffnungen für den Wassereintritt .....	3
2.2. Längen .....	2	4.1.4. Gewicht je Meter .....	3
<b>3. Anforderungen</b> .....	2	4.1.5. Kugelfallversuch .....	3
3.1. Werkstoff .....	2	4.1.6. Biegeversuch .....	3
3.2. Lieferzustand .....	2	4.1.7. Verformungsversuch .....	3
3.3. Verbindung der Rohre .....	2	4.1.8. Schlagzugversuch gewellter Rohre .....	3
3.3.1. Allgemeines .....	2	4.1.9. Verbindungsmuffen .....	4
3.3.2. Gewellte Rohre .....	2	4.2. Prüfung durch Eigenüberwachung .....	4
3.3.3. Glatte Rohre .....	2	4.2.1. Umfang der Prüfung .....	4
3.4. Öffnungen für den Wassereintritt .....	2	4.2.2. Nachweis der Prüfung .....	4
3.4.1. Allgemeines .....	2	4.3. Prüfung durch Fremdüberwachung .....	4
3.4.2. Breite der Öffnungen .....	2	4.3.1. Prüfung durch eine staatlich anerkannte Materialprüfanstalt .....	4
3.5. Verhalten beim Kugelfallversuch .....	2	4.3.2. Prüfung durch eine anerkannte Güteschutz- gemeinschaft .....	4
3.6. Verhalten beim Biegeversuch .....	2	4.3.3. Prüfzeugnis .....	4
3.7. Verhalten beim Verformungsversuch .....	2	<b>5. Kennzeichnung</b> .....	4
3.8. Verhalten gewellter Rohre beim Schlagzug- versuch .....	2	5.1. Gewellte Rohre .....	4
3.9. Zugfestigkeit der Verbindung gewellter Rohre .....	2	5.2. Glatte Rohre .....	4
<b>4. Prüfung</b> .....	3	5.3. Ringbunde, Rohrbündel .....	4
4.1. Prüfverfahren .....	3		

**1. Geltungsbereich**

Diese Norm gilt für gewellte (flexible) und nahtlose, glatte (biegsame) Dränrohre aus PVC hart (Polyvinylchlorid hart). Die Rohre werden im Extrudierverfahren hergestellt. Sie sind innen und außen kreisrund und können mit Öffnungen für den Wassereintritt versehen werden. Im folgenden werden nur die Kurzbezeichnungen „gewellte“ und „glatte“ Rohre verwendet.

**2. Maße, Bezeichnung**

**2.1. Durchmesser und Wanddicken**

Für die Außendurchmesser und Wanddicken gelten die Maße der Tabellen 1 und 2.

Ab 1. Januar 1974 müssen die Maße der Innendurchmesser im Rahmen der zulässigen Abweichungen den in DIN 2402 angegebenen Nennweiten 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 und 200 entsprechen. Bis zu der dadurch notwendig werdenden Neuausgabe der DIN 1187 müssen Lieferungen von Dränrohren, deren Innendurchmesser schon diese Forderungen erfüllen, besonders vereinbart werden.

Tabelle 1. **Gewellte Rohre (Form A)**

Nennweite	Außen- durchmesser		Innen- durchmesser		Mittleres Gewicht <sup>1)</sup> kg/m
		zul. Abw.		zul. Abw.	
<b>40</b>	42,5	0 -1,5	36,5	+2 0	0,135
<b>50</b>	50,5	0 -1,5	43,9	+2 0	0,165
<b>65</b>	65,5	0 -1,5	58	+2 0	0,235
<b>80</b>	80,5	0 -1,5	71,5	+2 0	0,32
<b>100</b>	100,5	0 -1,5	91	+2 0	0,48
<b>125</b>	126	0 -2	115	+2,5 0	0,65
<b>160</b>	160	0 -2	148,5	+2,5 0	0,95
<b>200</b>	200	0 -2	182	+2,5 0	1,4

1) Die Angabe des mittleren Gewichtes dient dazu, überschlägig bei einem Ringbund die Länge des Ringbundes zu prüfen.

Bezeichnung eines gewellten Rohres Form A von Nennweite 80 mit engen Öffnungen 0,6 mm bis 0,9 mm (0,6) für den Wassereintritt:  
**Dränrohr A 80 – 0,6 DIN 1187**

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Tabelle 2. **Glatte Rohre (Form B)**

Nennweite	Außendurchmesser		Wanddicke		Innendurchmesser <sup>1)</sup>	Muffentiefe min	Gewicht <sup>2)</sup> kg/m min
	zul.	Abw.	zul.	Abw.			
40	40	+0,3 0	1	+0,5 0	38	60	0,171
50	50	+0,3 0	1	+0,5 0	48	75	0,216
63	63	+0,4 0	1,3	+0,6 0	60	90	0,353
75	75	+0,4 0	1,5	+0,7 0	72	105	0,485
90	90	+0,5 0	1,8	+0,8 0	86	115	0,7
110	110	+0,6 0	1,9	+0,8 0	106	120	0,904
125	125	+0,7 0	2	+0,8 0	121	125	1,08
140	140	+0,8 0	2,3	+0,9 0	135	125	1,4
160	160	+0,8 0	2,5	+1 0	155	125	1,75

1) Diese Werte werden nicht toleriert und auch nicht geprüft.

2) Bezogen auf die Mindestwanddicke. Der Gewichts-berechnung ist eine mittlere Dichte von 1,4 g/cm<sup>3</sup> zugrunde gelegt.

Bezeichnung eines glatten Rohres Form B von Nennweite 90 mit mittleren Öffnungen 1,1 mm bis 1,5 mm (1,1) für den Wassereintritt:

**Dränrohr B 90 – 1,1 DIN 1187**

**2.2. Längen**

Gewellte Rohre werden bis 300 m Länge, glatte Rohre einschließlich Muffe in 5 m Länge geliefert.

**3. Anforderungen**

**3.1. Werkstoff**

Als Werkstoff ist Polyvinylchlorid hart (PVC hart) ohne Weichmacher und ohne Füllstoffe zu verwenden.

Die Wahl des Stabilisators und sonstiger Hilfsstoffe bleibt dem Rohrersteller überlassen.

**3.2. Lieferzustand**

Die Rohre müssen außen und innen eine glatte Oberfläche haben. Sie sollen frei von Inhomogenitäten sein und keine Poren, Blasen, Risse oder sonstige Fehler enthalten.

Geringfügige flache Längsriefen oder Unregelmäßigkeiten in der Wanddicke sind zulässig, soweit die sonstigen Anforderungen hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

Die Rohrenden müssen senkrecht zur Rohrachse geschnitten sein. Die Farbe der Rohre bleibt der Wahl des Herstellers überlassen.

Gewellte Rohre müssen gleichmäßig profiliert sein. Glatte Rohre müssen gerade sein. Gewellte Rohre werden in Ringbunden, glatte Rohre in Rohrbündeln geliefert.

**3.3. Verbindung der Rohre**

**3.3.1. Allgemeines**

Die Rohre werden mit Muffen verbunden. Die Muffen sind lose, am Rohr angeformt oder mit dem Rohr verbunden.

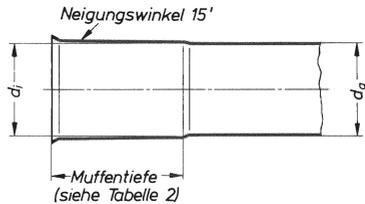
**3.3.2. Gewellte Rohre**

Die Art der Rohrverbindung bleibt der Wahl des Herstellers überlassen.

Die Rohrverbindung muß eine für die maschinelle Verlegung ausreichende Längskraftschlüssigkeit besitzen (siehe Abschnitt 3.9).

**3.3.3. Glatte Rohre**

Die Muffen sind konisch auszubilden (siehe Bild 1).



$$d_i = (d_a - 0,2) \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$$

Bild 1. Konische Muffe für glatte Rohre

**3.4. Öffnungen für den Wassereintritt**

**3.4.1. Allgemeines**

Die Rohre sind im allgemeinen mit Öffnungen für den Wassereintritt zu versehen, die gleichmäßig verteilt anzuordnen sind. Die Öffnungen sind so herzustellen, daß der Wassereintritt und -abfluß durch Materialrückstände am Rohr nicht beeinträchtigt wird.

Für die Gesamfläche der Öffnungen gelten die Werte der Tabelle 3.

Tabelle 3

Nennweite	Gesamfläche der Öffnungen cm <sup>2</sup> /m Rohrlänge
40	IV 6
50	IV 8
über 50	IV 10

**3.4.2. Breite der Öffnungen**

Die Öffnungen für den Wassereintritt werden in 3 Breitenbereichen hergestellt:

eng: 0,6 bis 0,9 mm breit

mittel: 1,1 bis 1,5 mm breit

weit: 1,7 bis 2 mm breit

Als Breite der Öffnung gilt das Größtmaß der kleineren Achse.

**3.5. Verhalten beim Kugelfallversuch**

Bei der Prüfung nach Abschnitt 4.1.5 dürfen höchstens 5% der Probestücke zersplintern oder über die ganze Länge aufreißen. Wird ein Teil der Prüfungen nicht bestanden, so ist dieser Teil mit der doppelten Anzahl von Probestücken zu wiederholen.

**3.6. Verhalten beim Biegeversuch**

Bei der Prüfung nach Abschnitt 4.1.6 dürfen die Probestücke weder knicken noch zersplintern.

**3.7. Verhalten beim Verformungsversuch**

Bei der Prüfung nach Abschnitt 4.1.7 darf die Abflachung des glatten Rohres nicht größer als 20%, und des gewellten Rohres nicht größer als 12% des ursprünglichen Rohraußendurchmessers sein.

**3.8. Verhalten gewellter Rohre beim Schlagzugversuch**

Bei der Prüfung nach Abschnitt 4.1.8 darf kein Rohr abreißen.

**3.9. Zugfestigkeit der Verbindung gewellter Rohre**

Die Zugfestigkeit der Rohrverbindung muß beim Schlagzugversuch mindestens der Zugfestigkeit der Rohre entsprechen.