

**Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem
Polyvinylchlorid (PVC-U) für erdverlegte
Schutzrohrleitungen
Maße und technische Lieferbedingungen**

**DIN
16875**

ICS 83.140.30

Deskriptoren: Rohr, Schutzrohr, Formstück, PVC-U, Rohrleitung

Pipes and fittings of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) for ducting —
Dimensions and technical delivery conditions

Tubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) (PVC-U) pour les gaines —
Dimensions et spécifications techniques pour les conditions de livraison

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	6.6.1 Verhalten nach Warmbehandlung	6
1 Anwendungsbereich	2	6.6.2 Vicat-Erweichungstemperatur	6
2 Normative Verweisungen	2	6.7 Dichtheit der Rohre, Formstücke und Rohrverbindungen bei innerem Überdruck	6
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	2	6.7.1 Rohre und Formstücke	6
3.1 Definitionen	2	6.7.2 Steckverbindungen	6
3.1.1 Neumaterial	2	6.7.3 Klebverbindungen	6
3.1.2 Umlaufmaterial	2	6.7.4 Handgefertigte Formteile	6
3.1.3 Rücklaufmaterial	2	6.8 Verhalten des Dichtmittels beim Zusammenbau	6
3.1.4 Recyclat	3	7 Prüfung	6
3.1.5 Regenerat	3	7.1 Beschaffenheit	6
3.2 Symbole	3	7.2 Farbe	6
3.3 Abkürzungen	3	7.3 Maße	6
4 Maße, Bezeichnung	3	7.4 Festigkeitseigenschaften bei Schlagbeanspruchung	6
4.1 Allgemeines	3	7.5 Temperaturverhalten	6
4.2 Rohre	3	7.5.1 Verhalten nach Warmbehandlung	6
4.2.1 Klebmuffen	3	7.5.2 Vicat-Erweichungstemperatur	7
4.2.2 Steckmuffen	3	7.6 Dichtheit der Rohre, Formstücke und Rohrverbindungen bei innerem Überdruck	7
4.3 Formstücke	4	7.6.1 Allgemeines	7
4.3.1 Allgemeines	4	7.6.2 Rohre und Formstücke	7
4.3.2 Bogen	5	7.6.3 Steckverbindungen	7
4.3.3 Überschieb- und Doppelmuffen	5	7.6.4 Klebverbindungen	7
5 Werkstoff (Formstoff)	5	7.6.5 Handgefertigte Formteile	7
5.1 Rohre und Formstücke	5	7.7 Verhalten des Dichtmittels beim Zusammenbau	7
5.2 Dichtmittel	5	8 Kennzeichnung	7
5.3 Klebstoff	5	9 Verlegehinweise	7
6 Anforderungen	5	9.1 Statischer Nachweis	7
6.1 Allgemeines	5	9.2 Einbau von Rohren und Formstücken	7
6.2 Beschaffenheit	5	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	8
6.3 Farbe	5		
6.4 Maße	5		
6.5 Festigkeitseigenschaften bei Schlagbeanspruchung	6		
6.6 Temperaturverhalten	6		

Fortsetzung Seite 2 bis 8

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

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuß Kunststoffe (FNK), Arbeitsausschuß 504.9 "Schutzrohr-Systeme" erarbeitet.
Der Anhang A dient nur der Information.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), die als erdverlegte Schutzrohrleitungen einschließlich der Verlegung in Brückenbauwerken dienen.

Je nach Anwendung können besondere Anforderungen gelten.

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 4060

Dichtmittel aus Elastomeren für Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen — Anforderungen und Prüfungen

DIN 8061

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Allgemeine Qualitätsanforderungen

DIN 8062

Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U, PVC-HI) — Maße

DIN 16873 : 1997-12

Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz — Maße und technische Lieferbedingungen

DIN 16970

Klebstoffe zum Verbinden von Rohren und Rohrleitungsteilen aus PVC hart — Allgemeine Güteanforderungen und Prüfungen

DIN 51222

Prüfung metallischer Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch — Besondere Anforderungen an Pendelschlagwerke mit einem Nennarbeitsvermögen ≤ 50 J und deren Prüfung

E DIN EN 496

Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre und Formstücke aus Kunststoffen — Bestimmung von Maßen und visuelle Beurteilung von Oberflächen; Deutsche Fassung prEN 496 : 1991

DIN EN 727

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Thermoplasten — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST); Deutsche Fassung EN 727 : 1994

DIN EN 743 : 1994

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung des Längsschrumpfes; Deutsche Fassung EN 743 : 1994

DIN EN 763 : 1994

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten — Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung; Deutsche Fassung EN 763 : 1994

DIN EN 1053

Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Prüfverfahren auf die Wasserdichtheit; Deutsche Fassung EN 1053 : 1995

DIN EN 1277 : 1996

Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Erdverlegte Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Prüfverfahren für die Dichtheit von elastomeren Dichtringverbindungen; Deutsche Fassung EN 1277 : 1996

DIN EN ISO 179 : 1997

Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlagzähigkeit (ISO 179 : 1993); Deutsche Fassung EN ISO 179 : 1996

ISO 161-1 : 1996

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

A 515

KRV-Verlegeanleitung, Kabelschutzrohre, erdverlegte Rohrsysteme für Kabelschutz¹⁾

ATV A 127

Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen²⁾

3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1.1 Neumaterial

Neumaterial ist eine Formmasse als Granulat oder Pulver, die noch nicht verarbeitet worden ist oder noch keinem Verarbeitungsverfahren als dem zu ihrer Herstellung erforderlichen ausgesetzt war
(aus: DIN 16873 : 1997-12).

3.1.2 Umlaufmaterial

Umlaufmaterial ist ein Material, aufbereitet aus nicht ausgelieferten ungebrauchten Rohren und Formstücken sowie dem Verschnitt aus der eigenen Produktion eines Herstellers, das im gleichen Herstellerwerk, in dem es angefallen ist, wiederverarbeitet wird. Die vollständige Materialzusammensetzung muß bekannt sein
(aus: DIN 16873 : 1997-12).

3.1.3 Rücklaufmaterial

Rücklaufmaterial ist ein Material, aufbereitet aus ungebrauchten Rohren, Formstücken oder deren Verschnitt, das nicht im gleichen Herstellerwerk, in dem es angefallen ist, wiederverarbeitet wird
(aus: DIN 16873 : 1997-12).

¹⁾ Zu beziehen durch: Kunststoffrohrverband e.V., Dyroffstraße 2, 53113 Bonn

²⁾ Zu beziehen durch: Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V., Postfach 1160, 53720 St. Augustin

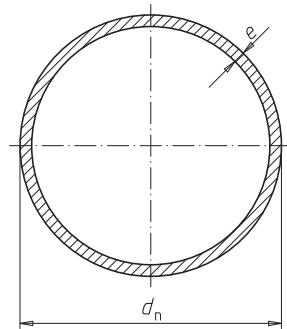


Bild 1: Rohrquerschnitt

Tabelle 1: Außendurchmesser und Wanddicken der Rohre sowie Anschrägung der Einsteckenden

Maße in Millimeter

Nenn-Außendurchmesser des Rohres d_n	Mittlerer Rohr-Außendurchmesser d_{em}		Wanddicke e		Länge der Anschrägung $b^2)$ $\approx$
	min.	max.	min.	max.	
50	50,0	50,2	1,8 2,4	2,2 2,8	3,5 4,5
63	63,0	63,2	1,9 3,0	2,3 3,5	4,0 6,0
75	75,0	75,3	1,8 2,2 3,6	2,2 2,7 4,2	3,5 4,5 7,0
90	90,0	90,3	2,7 4,3	3,2 5,0	5,5 8,5
106 ¹⁾	106,0	106,3	3,0 4,0	3,5 4,6	6,0 7,5
110	110,0	110,3	2,2 3,2 5,3 8,2	2,7 3,8 6,1 9,3	4,5 6,0 10,0 15,5
125	125,0	125,3	2,5 3,7 6,0	3,0 4,3 6,8	5,0 7,0 11,5
126 ¹⁾	126,0	126,3	3,0	3,5	6,0
140	140,0	140,4	2,8 4,1 6,7	3,3 4,8 7,6	5,5 8,0 12,5
158 ¹⁾	158,0	158,4	4,0	4,6	7,5
160	160,0	160,4	4,7 7,7	5,4 8,7	9,0 14,5
200	200,0	200,4	4,0 5,9 9,6	4,6 6,7 10,8	7,5 11,0 18,0
225	225,0	225,4	6,6 10,8	7,5 12,1	12,5 20,5

¹⁾ Maße entsprechen nicht ISO 161-1 : 1996.

²⁾ $b \approx 0,5e \cdot \cot 15^\circ$, auf 0,5 mm aufgerundet.

3.1.4 Recyclat

Recyclat ist ein Material, aufbereitet aus gebrauchten Rohren und Formstücken

(aus: DIN 16873 : 1997-12).

3.1.5 Regenerat

Regenerat ist ein Material, aufbereitet aus anderen weichmacherfreien PVC-Erzeugnissen als Rohren und Formstücken.

3.2 Symbole

A	Muffenlänge hinter der Sicke
B	Länge des Muffenhalses
b	Länge der Anschrägung
d_e	Rohr-Außendurchmesser
d_{em}	mittlerer Rohr-Außendurchmesser
d_n	Nenn-Außendurchmesser des Rohres
d_s	Muffen-Innendurchmesser
d_{sm}	mittlerer Muffen-Innendurchmesser
e	Wanddicke
e_2	Muffenwanddicke
e_3	Sickenwanddicke
L	Muffentiefe (Kleblänge)
l	Baulänge des Rohres
l_1	Länge des Einsteckendes
r	Biegeradius
α	Formstückwinkel

3.3 Abkürzungen

PVC	Polyvinylchlorid
PVC-U	weichmacherfreies Polyvinylchlorid
TIR	statistische Schlagzähigkeitsbruchrate

4 Maße, Bezeichnung

4.1 Allgemeines

Die Rohre und Formstücke brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Für Rohre mit Maßen, die nicht ISO 161-1 : 1996 entsprechen, gelten die Berechnungsgrundlagen von DIN 8062.

4.2 Rohre

Die Rohre werden als extrudierte Vollwandrohre mit glatten Enden (G), mit Klebmuffe (K) oder mit Steckmuffe (S) in Baulängen bis 12 m hergestellt. Als Baulänge gilt die Gesamtlänge abzüglich der Muffentiefe. Für die Längen sind Grenzabmaße von ± 10 mm zulässig.

Die Außendurchmesser und Wanddicken der Rohre sowie die Anschrägung der Einsteckenden sind in Tabelle 1 festgelegt (siehe Bild 1).

4.2.1 Klebmuffen

Für Klebmuffen gilt Tabelle 2.

Die Muffenwanddicke e_2 muß mindestens $0,9e$, gerundet auf 0,1 mm, betragen.

Es sind am Rohr angeformte Muffen (siehe Bild 2) zu verwenden.

4.2.2 Steckmuffen

Für Steckmuffen gilt Tabelle 3.

Die Muffenwanddicke e_2 muß mindestens $0,9e$, gerundet auf 0,1 mm, die Sickenwanddicke e_3 muß mindestens $0,55e$, gerundet auf 0,1 mm, betragen.