

Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz

Maße und technische Lieferbedingungen

DIN
16873

ICS 29.120.10; 83.140.30

Ersatz für
Ausgabe 1996-11

Deskriptoren: Rohr, Formstück, PVC-U, Kabelschutz

Pipes and fittings of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) for cable ducting –
Dimensions and technical delivery conditionsTubes et raccords en poly(chlorure de vinyle) (PVC-U) pour les cable gaines –
Dimensions et spécifications techniques pour les conditions de livraison

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	6.5.2 Schlagbeanspruchung	6
1 Anwendungsbereich	2	6.6 Temperaturverhalten	6
2 Normative Verweisungen	2	6.6.1 Verhalten nach Warmbehandlung	6
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	3	6.6.2 Vicat-Erweichungstemperatur	6
3.1 Definitionen	3	6.7 Dichtheit der Rohre, Formstücke und Rohrverbindungen	6
3.1.1 Neumaterial	3	6.7.1 Dichtheit bei innerem Überdruck	6
3.1.2 Umlaufmaterial	3	6.7.2 Dichtheit gegen Gas	7
3.1.3 Rücklaufmaterial	3	6.8 Verhalten des Dichtmittels beim Zusammenbau ...	7
3.1.4 Recyclat	3	6.9 Austauschbarkeit	7
3.2 Symbole	3	7 Prüfung	7
3.3 Abkürzungen	3	7.1 Beschaffenheit	7
4 Maße, Bezeichnung	4	7.2 Farbe	7
4.1 Allgemeines	4	7.3 Maße	7
4.2 Rohre	4	7.4 Festigkeitseigenschaften	7
4.2.1 Klebmuffen	5	7.4.1 Zeitstand-Innendruckverhalten	7
4.2.2 Steckmuffen	5	7.4.2 Schlagbeanspruchung	7
4.3 Formstücke	5	7.5 Temperaturverhalten	7
4.3.1 Allgemeines	5	7.5.1 Verhalten nach Warmbehandlung	7
4.3.2 Bogen	5	7.5.2 Vicat-Erweichungstemperatur	7
4.3.3 Überschieb- und Doppelmuffen	5	7.6 Dichtheit der Rohre, Formstücke und Rohrverbindungen	7
5 Werkstoff (Formstoff)	5	7.6.1 Prüfung bei innerem Überdruck	7
5.1 Rohre und Formstücke	5	7.6.2 Prüfung auf Dichtheit gegen Gas	8
5.2 Dichtmittel	5	7.7 Verhalten des Dichtmittels beim Zusammenbau ...	8
5.3 Klebstoff	5	8 Kennzeichnung	8
6 Anforderungen	5	9 Verlegehinweise	8
6.1 Allgemeines	5	9.1 Statischer Nachweis	8
6.2 Beschaffenheit	6	9.2 Einbau von Rohren und Formstücken	8
6.3 Farbe	6	Anhang A (informativ) Literaturhinweise	8
6.4 Maße	6	Anhang B (informativ) Erläuterungen	9
6.5 Festigkeitseigenschaften	6		
6.5.1 Zeitstand-Innendruckverhalten	6		

Fortsetzung Seite 2 bis 9

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.
Die Anhänge A und B dienen nur der Information.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe November 1996 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Abschnitt 1 präzisiert
- Abschnitt 2 überarbeitet
- Abschnitt 5.1 Hinweis auf Tabelle 4 aufgenommen
- Abschnitt 7.4.2.2 neu formuliert

Frühere Ausgaben

DIN 16873 : 1996-11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), die dem Kabelschutz u.a. im Bereich der Telekommunikation sowie der Energieversorgung (Hoch- und Niederspannung) dienen.

Bei erdverlegten Elektroinstallations-Rohrsystemen für elektrische Installationen gilt DIN EN 50086-2-4 (VDE 0605 Teil 2-4).

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 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 744

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Rohre aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren; Deutsche Fassung EN 744 : 1995

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 921

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens bei konstanter Temperatur; Deutsche Fassung EN 921 : 1994

DIN EN 1053

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

DIN EN 1054

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für Abwasserleitungen zum Ableiten von häuslichem Abwasser – Prüfverfahren für die Dichtheit gegen Gas von Verbindungen; Deutsche Fassung EN 1054 : 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 50086-2-4 (VDE 0605 Teil 2-4)

Elektroinstallations-Rohrsysteme für elektrische Installationen – Teil 2-4: Besondere Anforderungen für erdverlegte Elektroinstallations-Rohrsysteme; Deutsche Fassung EN 50086-2-4 : 1993

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 Entwässerungs-
kanälen und -leitungen²⁾
- Farbregister RAL 840-HR³⁾

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.

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.

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.

3.1.4 Recyclat

Recyclat ist ein Material, aufbereitet aus gebrauchten 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-U weichmacherfreies Polyvinylchlorid
TIR statistische Schlagzähigkeitsbruchrate

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

²⁾ Zu beziehen durch: Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V., Postfach 1160, 53729 St. Augustin.

³⁾ Das Farbregister RAL 840-HR oder einzelne Farbkarten können beim Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, bezogen werden.

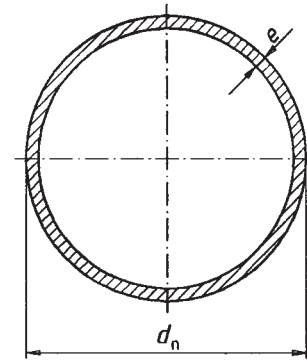


Bild 1: Rohrquerschnitt

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.