

DIN 16873**DIN**

ICS 29.120.10

Ersatz für
DIN 16873:1997-12**Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid
(PVC-U) für den Kabelschutz –
Maße und Technische Lieferbedingungen**

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

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

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich	5
2	Normative Verweisungen	5
3	Begriffe	6
4	Symbole und Abkürzungen	8
4.1	Symbole	8
4.2	Abkürzungen	8
5	Maße, Bezeichnung	8
5.1	Allgemeines	8
5.2	Rohre	9
5.3	Formstücke	10
6	Werkstoff (Formstoff)	11
6.1	Rohre und Formstücke	11
6.2	Dichtmittel	11
6.3	Klebstoff	11
7	Anforderungen	11
7.1	Allgemeines	11
7.2	Beschaffenheit	11
7.3	Farbe	12
7.4	Maße	12
7.5	Festigkeitseigenschaften	12
7.6	Verhalten nach Warmbehandlung	13
7.7	Vicat-Erweichungstemperatur	13
8	Prüfung	13
8.1	Beschaffenheit	13
8.2	Farbe	13
8.3	Maße	14
8.4	Festigkeitseigenschaften	14
8.5	Verhalten nach Warmbehandlung	14
8.6	Vicat-Erweichungstemperatur	14
9	Kennzeichnung	15
9.1	Allgemeines	15
9.2	Mindest-Kennzeichnung der Rohre	15
10	Verlegehinweise	15
Anhang A (normativ) Formstücke für Stangenware		16
Literaturhinweise		23

Bilder

Bild 1 — Rohrquerschnitt	9
Bild A.1 — Typische Ausführungen von am Rohr angeformten Muffen	17
Bild A.2 — Typische Ausführungen von Steckmuffen	18
Bild A.3 — Rohrbogen	20
Bild A.4 — Doppel-Steckmuffe	20

Bild A.5 — Doppelmuffe.....	20
Bild A.6 — Überschiebmuffe	20

Tabellen

Tabelle 1 — Außendurchmesser und Wanddicken der Rohre sowie Anschrägung der Einsteckenden	10
Tabelle 2 — Kennzeichnende Eigenschaften von PVC-U	11
Tabelle 3 — Anforderung bei der Zeitstand-Innendruckprüfung	12
Tabelle 4 — Fallhöhen und Fallgewichte bei Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren.....	13
Tabelle 5 — Mindest-Kennzeichnung der Rohre.....	15
Tabelle A.1 — Maße von Rohren und glatten Steckmuffen	17
Tabelle A.2 — Maße von Rohren und Steckmuffen mit Elastomerdichtring	19
Tabelle A.3 — Prüfparameter für abgewinkelte Rohre	21
Tabelle A.4 — Prüfparameter für verformte Rohre	21

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 054-05-07 AA „Schutzrohrsysteme“ des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) erarbeitet.

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

Änderungen

Gegenüber DIN 16873:1997-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm wurde grundlegend überarbeitet, um den Anforderungen der Hersteller und Anwender besser gerecht zu werden;
- b) zum besseren Verständnis wurden zusätzliche Definitionen aufgenommen;
- c) die Anforderungen an Formstücke für Stangenware wurden in einem normativen Anhang zusammengefasst;
- d) die Anforderungen an die zu verwendenden Werkstoffe wurden überarbeitet;
- e) die Anforderungen an die Dichtheit bei innerem Überdruck wurden überarbeitet;
- f) die Anforderungen an die Kennzeichnung wurden überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 16873: 1996-11, 1997-12

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Vollwandrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), die den besonderen Anforderungen des Bereiches der erdverlegten Telekommunikation entsprechen.

Rohre mit strukturiertem oder geschäumtem Wandaufbau fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 4060, *Dichtmittel aus Elastomeren für Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und –leitungen — Anforderungen und Prüfungen*

DIN 8062:2009-10, *Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Maße*

DIN EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

DIN EN 681-2, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 2: Thermoplastische Elastomere*

DIN EN 727, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Thermoplasten — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)*

DIN EN 744, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren*

DIN EN 1053, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Prüfverfahren auf die Wasserdichtheit*

DIN EN 1277:2004-03, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Erdverlegte Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Prüfverfahren für die Dichtheit von elastomeren Dichtringverbindungen; Deutsche Fassung EN 1277:2003*

DIN EN 14680, *Klebstoffe für drucklose thermoplastische Rohrleitungssysteme — Festlegungen*

DIN EN 61386-24 (VDE 0605-24), *Elektroinstallations-Rohrsysteme für elektrische Installationen — Teil 24: Besondere Anforderungen für erdverlegte Elektroinstallations-Rohrsysteme*

DIN EN ISO 580:2005-05, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten — Verfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung (ISO 580:2005); Deutsche Fassung EN ISO 580:2005*

DIN EN ISO 1167 (alle Teile), *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck*

DIN EN ISO 2505, *Rohre aus Thermoplasten — Längsschrumpf — Prüfverfahren und Kennwerte*

DIN EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Bestimmung der Maße*

ISO 161-1, *Thermoplastic pipes for the transport of fluids — Nominal outside diameters and nominal pressures — Part 1: Metric series*

ISO 9854-1, *Thermoplastics pipes for the transport of fluids — Determination of pendulum impact strength by the Charpy method — Part 1: General test method*

ISO 9854-2, *Thermoplastics pipes for the transport of fluids — Determination of pendulum impact strength by the Charpy method — Part 2: Test conditions for pipes of various materials*

A 515, *KRV-Einbauanleitung — Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für den Kabelschutz — Maße und Technische Lieferbedingungen*¹⁾

ATV DVWK A 127, *Statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen*²⁾

RAL 840-HR, *Farbregister RAL 840-HR*³⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

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 (1).

$$SDR = 2S + 1 \approx \frac{d}{e} \quad (1)$$

Für S ist die nominelle Rohrserienzahl zu verwenden.

[QUELLE: DIN 8062:2009-10, 3.2]

3.2

Ovalität

Unrundheit

Differenz zwischen dem gemessenen maximalen und dem gemessenen minimalen Außendurchmesser am selben Querschnitt

[QUELLE: DIN 8062:2009-10, 3.3]

3.3

Außendurchmesser

d

an einer beliebigen Stelle des Querschnittes gemessener Außendurchmesser eines Rohres

1) Zu beziehen durch: Kunststoffrohrverband e. V., Kennedyallee 1.5, 53175 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.

[QUELLE: DIN 16874:2009-08, 3.3]

3.4

mehrschichtige Vollwandrohre

Rohre aus mehreren Schichten, die durch Verschmelzen in einem gemeinsamen Werkzeug untrennbar (molekular) miteinander verbunden sind

[QUELLE: DIN 16876:2010-08, 3.8]

3.5

Formstück

Rohrleitungsteil zur Verbindung von zwei oder mehreren Rohren und/oder Formstücken miteinander

[QUELLE: DIN 16876:2010-08, 3.10]

3.6

Neumaterial

Formmasse als Granulat oder Pulver, die noch nicht verwendet worden ist oder noch keinem Neubearbeitungsverfahren als dem zur Herstellung erforderlichen ausgesetzt war und der kein Umlaufmaterial, Rücklaufmaterial oder Rezyklat beigemischt wurde

[QUELLE: DIN CEN/TS 14541:2007-04, 3.1.1]

3.7

eigenes Umlaufmaterial

Material aus zurückgewiesenen, ungebrauchten Rohren oder Formstücken sowie dem Verschnitt aus der eigenen Rohr- und Formstückproduktion des Herstellers, das in einem Werk desselben Herstellers wiederverarbeitet wird und das aus einer Spritzguss- und Extrusionsverarbeitung stammt und von dem die vollständige Materialzusammensetzung bekannt ist

[QUELLE: DIN CEN/TS 14541:2007-04, 3.1.2]

3.8

Rücklaufmaterial

Material, das wie folgt beschaffen ist:

- Material aus zurückgewiesenen, ungebrauchten Rohren oder Formstücken sowie dem Verschnitt davon, das wiederverarbeitet wird und das ursprünglich von einem anderen Hersteller verarbeitet wurde;
- Material aus der Herstellung von ungebrauchten thermoplastischen Produkten (keine Rohre und Formstücke), unabhängig davon, wo sie hergestellt wurden

[QUELLE: DIN CEN/TS 14541:2007-04, 3.1.3]

3.9

recycelfähiges Material

Material, das sich wie folgt zusammensetzt:

- Material aus gebrauchten Rohren oder Formstücken, die gereinigt und zerkleinert oder zermahlen wurden;
- Material von gebrauchten thermoplastischen Produkten (keine Rohre oder Formstücke), die gereinigt und zerkleinert oder zermahlen wurden

[QUELLE: DIN CEN/TS 14541:2007-04, 3.1.4]