

Kunststoff-Rohrleitungssysteme
für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen
Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
Teil 4: Armaturen und Zubehör
Deutsche Fassung prEN 1456-4 : 1994

DIN
EN 1456-4

Einsprüche bis 30. Sep 1994

ICS 23.060.00

Anwendungswarnvermerk beachten!

Plastics piping systems for underground
drainage and sewerage under pressure —
Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) —
Part 4: Valves and ancillary equipment —
German version prEN 1456-4: 1994

Systèmes de canalisations en plastique
pour branchements et collecteurs
d'assainissement enterrés avec pression —
Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) —
Partie 4: Robinets et équipement annexes —
Version allemande prEN 1456-4: 1994

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme" wird über den Koordinierungsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens DIN folgender Arbeitsausschuß beteiligt:

NAW-IV-6 "Kunststoffrohre in der Trinkwasserversorgung"

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin; Postanschrift 10772 Berlin.

Fortsetzung 32 Seiten prEN

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

DK

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte
Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen -
Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil
4: Armaturen und Zubehör

Plastics piping systems for underground
drainage and sewerage under pressure -
Unplasticized poly(vinyl chloride)
(PVC-U) - Part 4: Valves and ancillary
equipment

Systèmes de canalisation en plastique
pour branchements et collecteurs
d'assainissement enterrés avec pression
- Poly(chlorure de vinyle) non
plastifié (PVC-U) - Partie 4: Robinets
et équipement annexes

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN Mitgliedern zur CEN-Umfrage
vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B - 1050 Brüssel

© CEN 1994 Das Copyright ist allen CEN-Mitgliedern vorbehalten.

Ref. Nr. prEN 1456-4:1994 D

Vorwort

Dieser Teil der EN [155WI016] wurde vom CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme" in Verbindung mit CEN/TC 165 "Abwassertechnik" erstellt. Diese Norm wurde von den CEN-Mitgliedern am tt-mm-jj angenommen.

Eine bestehende europäische Norm wird durch diese Norm nicht ersetzt.

Diese Norm ist ein Teil einer Systemnorm über Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus einem bestimmten Werkstoff für eine festgelegte Anwendung. Es gibt eine Reihe solcher Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeit des ISO/TC 138 "Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids", einem technischen Komitee der Internationalen Organisation für Normung (International Organization for Standardization: ISO).

Sie werden unterstützt durch gesonderte Normen über Prüfverfahren, auf die in der Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit allgemeinen Normen über funktionelle Anforderungen und über Empfehlungen für die Verlegung.

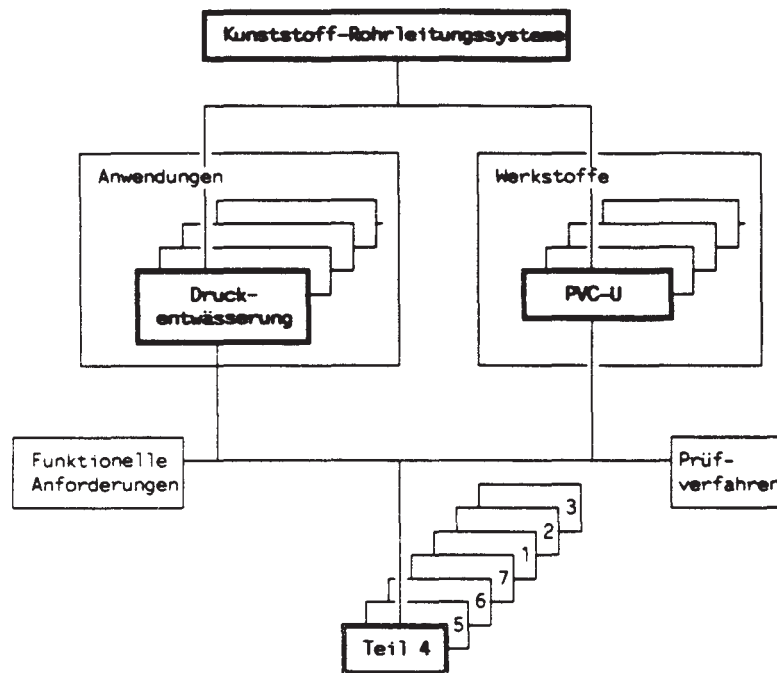
EN [155WI016] besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)*

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Rohre
- Teil 3: Formstücke
- Teil 4: Armaturen und Zubehör (diese Norm)
- Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems
- Teil 6: Empfehlungen für die Verlegung
- Teil 7: Beurteilung der Konformität.

Dieser Teil der EN [155WI016] enthält den folgenden Anhang:

Anhang A (normativ): Armaturen und Zubehör mit Inch-Abmessungen.

Das folgende Diagramm zeigt die Position dieser Norm innerhalb des CEN-Normenwerkes für Kunststoff-Rohrleitungssysteme:



Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm bestehen die folgenden Systemnormen für Rohrleitungssysteme aus anderen Kunststoffen, für die gleiche Anwendung:

ANMERKUNG: Alle aufgeführten Systemnormen sind in Vorbereitung.

- | | |
|---------------|--|
| EN 1115 | <i>Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Druckabwasserleitungen - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von Polyesterharz (UP)</i> |
| EN [155WI017] | <i>Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Polyethylen (PE)</i> |

Einleitung

Diese Systemnorm mit diesem Teil 4 legt die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem und seine Rohrleitungsteile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) fest. Das Rohrleitungssystem ist für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen vorgesehen.

Für Werkstoff und Rohrleitungsteile mit Ausnahme von Armaturen und Zubehör sind die Anforderungen und Prüfverfahren in den Teilen 1 bis 3 dieser Systemnorm festgelegt. Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit (hauptsächlich für Verbindungen) sind in Teil 5 enthalten. Teil 6 enthält Empfehlungen für die Verlegung. Teil 7 behandelt die Anforderungen für die Beurteilung der Konformität.

In diesem Teil der EN [155WI016] sind die Eigenschaften von Armaturen und Zubehör enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN [155WI016] legt die Eigenschaften von Armaturen und Zubehör aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen fest.

In diesem Teil sind auch die Prüfparameter für die Prüfverfahren festgelegt, auf die in dieser Norm verwiesen wird.

In Verbindung mit einem der Teile 1 bis 3 und 5 bis 7 der EN [155WI016] ist dieser Teil anwendbar auf Armaturen und Zubehör aus PVC-U zusammen mit Bauteilen aus PVC-U, anderen Kunststoffen und anderen Werkstoffen und auf Verbindungen mit Rohrleitungsteilen aus PVC-U, anderen Kunststoffen und anderen Werkstoffen, die zum Ableiten von Abwasser bis etwa 20 °C unter Druck für die folgenden Bereiche vorgesehen sind:

- a) erdverlegt;
- b) Entwässerung ins Meer;
- c) Überlandleitungen in Binnengewässern oder in Kanälen;
- d) Düker- und Brückenleitungen.

Diese Norm ist auch anwendbar auf Armaturen und Zubehör zum Ableiten von Abwasser bis einschließlich 45 °C bei Dauerbetrieb entsprechend den Anforderungen der EN 773. Für Temperaturen zwischen 20 °C und 45 °C gilt Bild A.1 in Anhang A der EN [155WI016]-2.

Diese Norm ist anwendbar auf Anbohrarmaturen und Armaturen der folgenden Typen:

- Armaturen für Klebverbindungen;
- Armaturen mit Steckmuffen für elastomere Dichtringverbindungen;
- Armaturen für Flanschverbindungen.

ANMERKUNG: Weitere Armaturen sind in EN [155WI016]-6 beschrieben.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisung 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 Publikation nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind.

Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

ANMERKUNG: Alle aufgeführten europäischen Normen sind in Vorbereitung.

EN 496	<i>Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Kunststoffen - Bestimmung von Maßen und visuelle Beurteilung von Oberflächen</i>
EN 727	<i>Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre und Formstücke aus Thermoplasten - Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)</i>
EN 763	<i>Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguß-Formstücke - Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung</i>
EN 773	<i>Allgemeine Anforderungen für Bauteile von hydraulisch betriebenen Abwasserdruckleitungen</i>
EN 802	<i>Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten für Druckrohrleitungen - Prüfverfahren für die Verformung durch Quetschen</i>
EN 917	<i>Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Armaturen aus Thermoplasten - Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens</i>
EN 921	<i>Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus Thermoplasten - Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens bei konstanter Temperatur</i>
EN 28233	<i>Armaturen aus Thermoplasten - Drehmoment - Prüfverfahren</i>

- EN 28659 *Armaturen aus Thermoplasten - Ermüdungsfestigkeit - Prüfverfahren*
- EN 32162 *Werkstoffe aus Thermoplasten für Rohre und Formstücke für Druckanwendungen - Klassifizierung und Berechnung - Gesamt-Betriebs-(Berechnungs-)Koeffizient*
- prEN 1456-1 *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 1: Allgemeines*
- prEN 1456-2 *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 2: Rohre*
- prEN 1456-3 *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 3: Formstücke*
- prEN 1456-5 *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*
- prEN 1456-7 *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Druckentwässerung und Abwasserdruckleitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) - Teil 7: Beurteilung der Konformität*
- EN [155wi053] *Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten - Bestimmung der hydrostatischen Langzeit-Spannung von Rohrwerkstoffen aus Thermoplasten durch Extrapolation*
- EN [155wi157] *Plastics piping systems - Thermoplastics fittings, valve bodies and other ancillaries for pressure piping (expect for joining by fusion) - Test method for resistance to internal hydrostatic pressure (Deutsche Fassung liegt noch nicht vor)*
- EN [155wi165] *Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Spritzgegossene thermoplastische Formstücke, Armaturen und Zubehörteile - Bestimmung der hydrostatischen Spannung von thermoplastischen Werkstoffen für Spritzguß-Rohrleitungsteile*

ISO 7-1:1982 *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads - Part 1: Designation, dimensions and tolerances*

3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Im Sinne dieser Norm gelten die in EN [155WI016]-1 angegebenen Definitionen, Symbole und Abkürzungen zusammen mit den nachstehend aufgeführten.

Z_1 : Bauhöhe

4 Werkstoff

4.1 Armaturenkörper und Zubehör

4.1.1 Allgemeines

Der Werkstoff für Armaturenkörper und die Hauptbauteile des Zubehörs, die mit dem transportierten Abwasser in Berührung kommen, müssen aus PVC-U sein und EN [155WI016]-1 und den in Abschnitt 4 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

4.1.2 Geforderte Mindestfestigkeit (MRS-Wert)

Der Werkstoff für Armaturenkörper und Zubehörteile muß zur Abschätzung der unteren Vertrauensgrenze LCL entsprechend EN [155wi053] einer Druckprüfung nach EN [155wi165] (zusammen mit EN 921) unterworfen werden. Der MRS-Wert ist aus dem LCL entsprechend EN 32162 herzuleiten.

4.1.3 Bezeichnung des Spritzguß-Werkstoffes

Der Werkstoff für Armaturenkörper und die Hauptbauteile des Zubehörs ist mit PVC-U zu bezeichnen. Bei einem MRS-Wert von mindestens 25 MPa wird der Werkstoff mit PVC-UH bezeichnet.

4.1.4 Festigkeit des Spritzguß-Werkstoffes

Das Langzeitverhalten des Werkstoffes für Armaturenkörper und die Hauptbauteile des Zubehörs ist durch eine Druckprüfung an einem im Spritzguß hergestellten rohrförmigen Probekörper, siehe Bild 1, zu bestimmen.

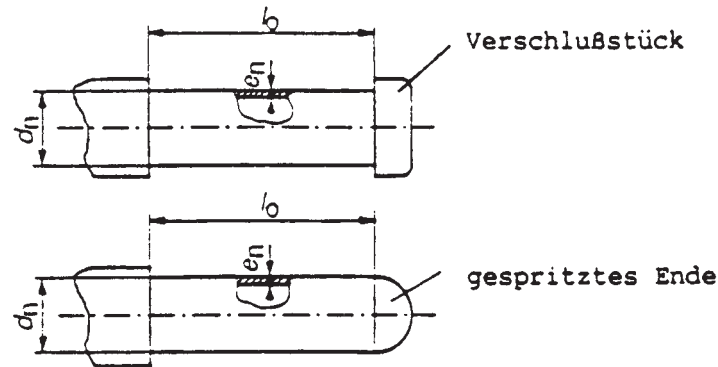


Bild 1: Freie Länge l_0 eines Probekörpers aus Spritzguß

Bei der Prüfung nach dem in EN [155wi165] beschriebenen Verfahren und der Verwendung von Probekörpern entsprechend Bild 1 müssen die Eigenschaften des Werkstoffes den in Tabelle 1 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

Tabelle 1: Werkstoff-Eigenschaften

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfparameter		Prüfverfahren
		Parameter	Meßgröße	
Zeitstand-Innendruck-Verhalten (Langzeitfestigkeit)	Kein Versagen während der Beanspruchungsdauer	Durchmesser	$d_n \geq 50 \text{ mm}$	EN [155wi165] (zusammen mit EN 921)
		Freie Länge (siehe Bild 1)	$l_0 \geq 3d_n$	
		Wanddicke e_n der Rohrserien	$S 6,3 \leq S \leq S 10$	
		Prüftemperatur	60 °C	
		Probenentnahme	siehe EN [155WI016]-7	
		Anzahl der Probekörper	siehe EN [155WI016]-7	
		Umfangsspannung	10,0 MPa	
		Art der Prüfung	Wasser-in-Wasser	
		Beanspruchungsdauer (Mindeststandzeit)	1000 h	