

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung
 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
 Teil 4: Armaturen und Zubehör
 Deutsche Fassung EN 1452-4 : 1999

DIN
EN 1452-4

ICS 23.060.01

Plastics piping systems for water supply –
 Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) –
 Part 4: Valves and ancillary equipment;
 German version EN 1452-4 : 1999

Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau –
 Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) –
 Partie 4: Robinets et équipements auxiliaires;
 Version allemande EN 1452-4 : 1999

Mit
 DIN EN 1452-1 : 1999-09,
 DIN EN 1452-2 : 1999-09,
 DIN EN 1452-3 : 1999-09 und
 DIN EN 1452-5 : 1999-09
 Ersatz für DIN 19532 : 1979-07
 (siehe jedoch Nationales
 Vorwort)

Die Europäische Norm EN 1452-4 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist die deutschsprachige Fassung der vom Technischen Komitee TC 155 „Kunststoffrohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ (Sekretariat: Niederlande) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm, die als Europäische Norm EN 1452-4 in deutsch, englisch und französisch herausgegeben wurde.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Trinkwasser- und Abwasserdruckleitungen aus PVC-U“ (WG 8) des CEN/TC 155 durchgeführt. Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 155 wird über den Koordinierungsausschuß des Normenausschusses Kunststoffe (FNK) wahrgenommen. An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens DIN der Arbeitsausschuß NAW-IV-6 „Kunststoffrohre in der Trinkwasserversorgung“ beteiligt.

Die derzeit gültige Norm DIN 19532 : 1979-07 „Rohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart, PVC-U) für die Trinkwasserversorgung, Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Technische Regel des DVGW“ bleibt während einer Übergangsfrist bis 2001-06-30 unverändert weiter gültig. Während der Übergangsfrist gilt DIN 19532 parallel zu DIN EN 1452-4.

Diese Norm wurde im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt. Sie ist als Technische Regel des DVGW in das Regelwerk Wasser des DVGW einbezogen worden.

Änderungen

Gegenüber DIN 19532 : 1979-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Maße, Anforderungen und Prüfungen überarbeitet.
- Inhalte europäisch abgestimmt.

Frühere Ausgaben

DIN 19532: 1966-05, 1976-03, 1979-07

Fortsetzung 18 Seiten EN

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

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung

Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

Teil 4: Armaturen und Zubehör

Plastics piping systems for water supply – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 4: Valves and ancillary equipment

Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau – Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) – Partie 4: Robinets et équipements auxiliaires

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2. Juli 1998 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind 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.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine 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, der Tschechischen Republik 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

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	8 Mechanische Eigenschaften	13
Einleitung	3	8.1 Innendruckverhalten von Armaturenkörpern ...	13
1 Anwendungsbereich	3	8.2 Verformung durch Quetschen	13
2 Normative Verweisungen	3	8.3 Dauerfestigkeit	13
3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen	4	8.4 Funktionseigenschaften	14
4 Werkstoff	4	9 Physikalische Eigenschaften	14
4.1 Armaturenkörper und Zubehörteile	4	10 Chemische Eigenschaften	15
4.2 Zusätzliche Bauteile	5	11 Dichtringe	15
5 Allgemeine Eigenschaften	5	12 Klebstoffe	15
5.1 Beschaffenheit	5	13 Anforderungen an die Verbindungen und die	
5.2 Farbe	5	Gebrauchstauglichkeit des Rohrleitungs-	
5.3 Lichtundurchlässigkeit	5	systems	15
6 Geometrische Eigenschaften	5	14 Kennzeichnung	15
6.1 Messung der Maße	5	14.1 Allgemeines	15
6.2 Nenndurchmesser	5	14.2 Mindest-Kennzeichnung	16
6.3 Armaturen	5	14.3 Zusätzliche Kennzeichnung	16
6.4 Anbohrarmaturen (Zubehör)	10	Anhang A (normativ) Armaturen und Zubehör mit	
7 Klassifizierung und Betriebsbedingungen	11	Inch-Maßen	17
7.1 Klassifizierung	11	Anhang B (informativ) Literaturhinweise	18
7.2 Berechnung des zulässigen Betriebsdruckes PFA			
für Wasser bis 45 °C	11		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NNI gehalten wird. Sie wurde unter Mitwirkung von Eureau^{N1)} und in Verbindung mit dem Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet.

Auf Rohre und Formstücke, die vor 1999-06-23 der entsprechenden nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder eine Zertifizierungsstelle ausgewiesen, darf die nationale Norm bis 2001-06-30 weiter angewendet werden.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 1999-12-31. Etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2001-06-30 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Diese Norm ist Teil einer Systemnorm über Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus einem bestimmten Werkstoff und für eine festgelegte Anwendung. Neben dieser Systemnorm besteht eine Reihe anderer Systemnormen.

Systemnormen basieren auf den Ergebnissen der Arbeiten des Technischen Komitees ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ 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 Anforderungen an die Funktion und Empfehlungen für die Verlegung.

EN 1452 mit dem allgemeinen Titel „Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)“ umfaßt die folgenden Teile:

- 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 (ENV)
- Teil 7: Richtlinien für die Beurteilung der Konformität (ENV)

Dieser Teil der EN 1452 enthält die folgenden Anhänge:

- Anhang A (normativ): Armaturen und Zubehör mit Inch-Maßen
- Anhang B (informativ): Literaturhinweise

^{N1)} Nationale Fußnote: Union der Wasserversorgungsvereinigungen von Mitgliedsländern der Europäischen Gemeinschaft

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm bestehen für den gleichen Anwendungszweck die folgenden Systemnormen für Rohrleitungssysteme aus anderen Kunststoffen:

ANMERKUNG: Die aufgeführten Normen sind veröffentlicht zur CEN-Umfrage oder sind in Vorbereitung.

EN 1796

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung mit oder ohne Druck – Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von Polyesterharz (UP)

EN 12201

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Polyethylen (PE)

Einleitung

Zusammen mit diesem Teil 4 legt EN 1452 die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem mit Rohren und Rohrleitungsteilen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung in der Wasserversorgung vorgesehen.

Da das Produkt nach dieser Norm auf die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch nachteilige Auswirkungen haben kann, ist folgendes zu beachten:

- a) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf.
- b) Es sollte beachtet werden, daß vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

Für Werkstoff, Rohre und Formstücke gelten die Anforderungen und Prüfverfahren in Teil 1, Teil 2 und Teil 3 der EN 1452. Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit (hauptsächlich von Verbindungen) sind in Teil 5 festgelegt. ENV 1452-6 enthält Empfehlungen für die Verlegung. Die Anforderungen für die Beurteilung der Konformität sind in ENV 1452-7 festgelegt.

In diesem Teil der EN 1452 sind die Eigenschaften von Armaturen und Zubehör enthalten.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 1452 legt Anforderungen an Armaturen und Zubehörteile aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) fest, die in Rohrleitungssystemen für die Wasserversorgung eingesetzt werden.

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

Zusammen mit Teil 1 bis Teil 3 sowie Teil 5 der EN 1452 und ENV 1452-7 gilt dieser Teil für Armaturen und Zubehörteile aus PVC-U sowie ihre Verbindungen mit Rohren und Rohrleitungsteilen aus PVC-U, anderen Kunststoffen oder Rohrwerkstoffen, die für die Fortleitung von Trink- und Brauchwasser (Kaltwasser) von etwa 20 °C unter Druck vorgesehen sind, als:

- a) erdverlegte Versorgungs- und Hausanschlußleitungen;
- b) oberirdische Leitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.

Darüber hinaus ist diese Norm anwendbar auf Armaturen und Zubehör für die Fortleitung von Wasser bis 45 °C. Für Temperaturen zwischen 25 °C und 45 °C gilt Bild A.1 in EN 1452-2 : 1999.

Diese Norm gilt für Anbohrarmaturen und die folgenden Arten von Armaturen:

- a) Armaturen für Klebverbindungen;
- b) Armaturen für elastomere Dichtringverbindungen;
- c) Armaturen für Flanschverbindungen.

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.

prEN 496

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre und Formstücke aus Kunststoffen – Bestimmung von Maßen und visuelle Beurteilung von Oberflächen

EN 578

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre und Formstücke aus Kunststoffen – Bestimmung der Opazität

EN 727

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Rohre und Formstücke aus Thermoplasten – Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)

EN 763 : 1994

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung

EN 802

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme – Spritzguß-Formstücke aus Thermoplasten für Druckrohrleitungen – Prüfverfahren für die Verformung durch Quetschen

EN 917 : 1997

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Armaturen aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen Innendruck und die Dichtheit

EN 921

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Innendruck bei konstanter Temperatur

EN 1452-1

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Allgemeines

EN 1452-2 : 1999

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 2: Rohre

EN 1452-3 : 1999

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 3: Formstücke

EN 1452-5

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems

ENV 1452-7

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung – Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 7: Beurteilung der Konformität

EN 12107

Kunststoff-Rohrleitungssysteme – Spritzgegossene thermoplastische Formstücke, Armaturen und Zubehörteile – Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Werkstoffen für das Spritzgießen von Rohrleitungsteilen

EN 28233

Armaturen aus Thermoplasten – Drehmoment – Prüfverfahren (ISO 8233 : 1988)

EN 28659

Armaturen aus Thermoplasten – Ermüdungsfestigkeit – Prüfverfahren (ISO 8659 : 1989)

EN ISO 12162

Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke bei Anwendungen unter Druck – Klassifizierung und Werkstoffkennzeichnung – Gesamtbetriebs(berechnungs)koeffizient (ISO 12162 : 1995)

ISO 7-1

Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation

ISO/TR 9080 : 1992

Thermoplastics pipes for the transport of fluids – Methods of extrapolation of hydrostatic stress rupture data to determine the long-term hydrostatic strength of thermoplastics pipe materials

ISO/DIS 12092 : 1994

Fittings, valves and other piping system components of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) for pipes under pressure – Resistance to internal pressure – Test method

3 Definitionen, Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in EN 1452-1 angegebenen Definitionen, Symbole und Abkürzungen.

4 Werkstoff

4.1 Armaturenkörper und Zubehörteile

4.1.1 Allgemeines

Armaturenkörper und Hauptbauteile des Zubehörs, die vorgesehen sind, mit dem transportierten Wasser in Kontakt zu kommen, sind aus PVC-U herzustellen. Der Werkstoff muß EN 1452-1 sowie den in 4.1.2 bis 4.1.4 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

4.1.2 MRS-Wert

Der Werkstoff für Armaturenkörper und Zubehörteile muß nach ISO/TR 9080 : 1992¹⁾ bewertet werden, wobei zur Bestimmung der unteren Vertrauensgrenze LCL eine Zeitstand-Innendruckprüfung nach EN 12107 (zusammen mit EN 921) durchzuführen ist. Der MRS-Wert ist aus dem LCL herzuleiten und nach EN ISO 12162 durch den Compound-Hersteller zu klassifizieren.

Der MRS-Wert muß nicht neu bestimmt werden, wenn für einen Rohrwerkstoff sowie über die Auswirkungen einer vorgeschlagenen Veränderung, die über die in Tabelle 7 aufgeführten Bereiche hinausgeht, langjährige Erfahrungen zwischen Zertifizierungsstelle und Hersteller bestehen. In einem solchen Fall müssen die an fünf Probekörpern bei 20 °C und 60 °C über 1 000 h bis 5 000 h ermittelten Werte auf oder über der 97,5 %igen unteren Vertrauensgrenze der Zeitstandkurve liegen, die vor der Veränderung des Rohrwerkstoffes bestimmt wurde.

¹⁾ Ein neues Extrapolationsverfahren, das das Verfahren nach ISO/TR 9080 ersetzen soll, wird z. Z. in ISO/TC 138/SC 5 erarbeitet.

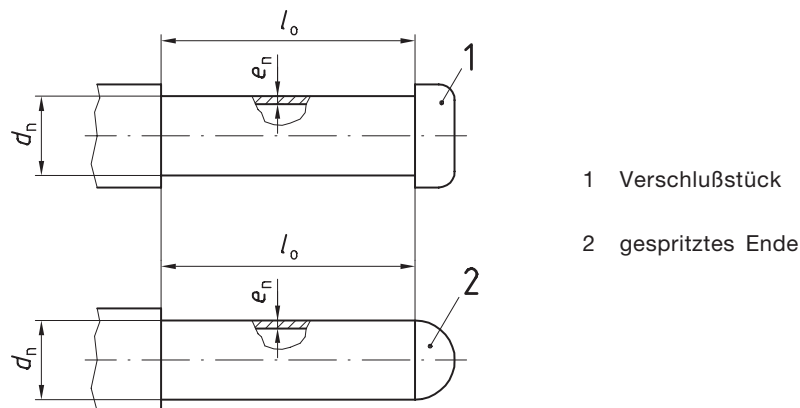


Bild 1: Freie Länge l_0 bei rohrförmigen Probekörpern aus Spritzguß