

DIN EN 17176-1

ICS 23.040.20; 23.040.45

Einsprüche bis 2017-12-13

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen –
Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) –
Teil 1: Allgemeines;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17176-1:2017**

Plastics piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure –
Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) –
Part 1: General;
German and English version prEN 17176-1:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-10-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)
DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der DIN-DVGW-Gemeinschaftsunterausschuss NA 119-07-18-01 UA „Kunststoff-Rohrleitungsteile für die Wasserversorgung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für
erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und
Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies
Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 1: Allgemeines**

Plastics piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure — Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O) — Part 1: General

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.1.1 Begriffe hinsichtlich der Art der Wandung	6
3.1.2 Geometrische Begriffe	6
3.1.3 Werkstoffbezogene Begriffe	8
3.1.4 Begriffe, die sich auf Werkstoffeigenschaften beziehen	9
3.1.5 Begriffe, die sich auf Betriebsbedingungen beziehen	9
3.1.6 Begriffe, die sich auf Rohrverbindungen beziehen	10
3.2 Symbole	11
3.3 Abkürzungen	11
4 Werkstoff	12
4.1 Allgemeine Anforderungen an Formmassen bzw. Zusammensetzungen	12
4.2 Besondere Anforderungen an Formmassen bzw. Zusammensetzungen für Bauteile, die mit Trinkwasser in Kontakt kommen	12
4.3 Verwendung von Umlaufmaterial	12
5 Werkstoffklassifizierung	12
5.1 Rohre mit Klassifizierung nach dem MRS-Wert	12
5.2 Formstücke mit Klassifizierung nach dem PN-Wert	13
5.3 Berechnungsspannung des Rohres	13
Literaturhinweise	14

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

prEN 17176 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O)* aus den folgenden Teilen:

- a) *Teil 1: Allgemeines* (das vorliegende Dokument)
- b) *Teil 2: Rohre*
- c) *Teil 3: Formstücke*
- d) *Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*
- e) *Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität¹⁾*

1) Momentan in Vorbereitung.

Einleitung

Die Systemnorm, von der die vorliegende Norm Teil 1 ist, legt die Anforderungen an ein Rohrleitungssystem aus orientiertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-O) und dessen Bauteile fest. Das Rohrleitungssystem ist für die Verwendung in der Wasserversorgung sowie für erdverlegte und nicht erdverlegte, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen vorgesehen.

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen von Erzeugnissen nach diesem Teil von prEN 17176 auf die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch ist Folgendes maßgeblich.

- a) Dieser Teil von prEN 17176 enthält keine Angaben darüber, ob die Erzeugnisse ohne Einschränkung angewendet werden können.
- b) Bestehende nationale Verordnungen über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieser Erzeugnisse bleiben gültig.

Anforderungen an und Prüfverfahren für Bauteile aus PVC-O sind in prEN 17176-1, prEN 17176-2 und prEN 17176-3 festgelegt. Für andere Bauteile (die nicht aus PVC-O hergestellt sind) wird auf die folgenden Normen verwiesen: EN ISO 1452-3 (PVC-U) und EN 12842 (Gusseisen).

Dieser Teil von prEN 17176 legt die allgemeinen Eigenschaften eines Kunststoff-Rohrleitungssystems fest, das aus Rohren, Formstücken, Zubehör und deren Verbindungen besteht.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von prEN 17176 legt die allgemeinen Eigenschaften von orientiertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-O) für vollwandige Rohrleitungssysteme fest, die für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützte Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungssysteme vorgesehen sind.

Zusammen mit prEN 17176-2, prEN 17176-3, EN ISO 1452-4 gilt er für PVC-O-Rohre, PVC-O-Formstücke und Armaturen, deren Verbindungen untereinander sowie Verbindungen mit Bauteilen aus anderen Kunststoffen und aus anderen, nicht aus Kunststoff bestehenden Werkstoffen, die für folgende Anwendungsgebiete vorgesehen sind:

- a) Versorgungs- und Hausanschlussleitungen;
- b) Transport von Wasser sowohl außerhalb als auch innerhalb von Gebäuden;
- c) Entwässerung, Abwasser und behandeltes Abwasser unter Druck;
- d) Bewässerung unter Druck.

Er ist anwendbar auf Rohrleitungssysteme, die für die Versorgung mit Wasser unter Druck bis einschließlich 25 °C (Kaltwasser) für den menschlichen Gebrauch und für allgemeine Zwecke sowie für Abwasser unter Druck vorgesehen sind.

Dieser Teil von prEN 17176 gilt auch für Bauteile zum Transport von Wasser und Abwasser bis einschließlich 45 °C. Für Temperaturen zwischen 25 °C und 45 °C gilt prEN 17176-2:2017, Bild C.1.

Das Rohrleitungssystem nach dieser Europäischen Norm ist für den Transport von Kaltwasser mit Drücken von bis zu 25 bar²⁾ vorgesehen, und besonders bei solchen Anwendungen, bei denen besondere Leistungsanforderungen gelten, wie z. B. Stoßbelastungen und Druckschwankungen, bis zu einem Druck von 25 bar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

prEN 17176-2:2017, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 2: Rohre*

prEN 17176-3, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 3: Formstücke*

prEN 17176-5, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems*

EN ISO 472, *Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis (ISO 472)*

2) 1 bar = 0,1 MPa = 10⁵ Pa; 1 MPa = 1 N/mm².

EN ISO 1043-1, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen — Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1)*

EN ISO 9080, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens von thermoplastischen Rohrwerkstoffen durch Extrapolation (ISO 9080)*

EN ISO 6401, *Kunststoffe — Polyvinylchlorid — Bestimmung des Restgehaltes an Vinylchlorid-Monomer — Gaschromatographisches Verfahren (ISO 6401)*

EN ISO 12162, *Thermoplastische Werkstoffe für Rohre und Formstücke für Anwendungen unter Druck — Klassifizierung, Werkstoffkennzeichnung und Gesamtbetriebs-(berechnungs-)Koeffizient (ISO 12162)*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 472 und EN ISO 1043-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1.1 Begriffe hinsichtlich der Art der Wandung

3.1.1.1

vollwandig

Eigenschaft eines Bauteils mit einer glatten inneren und äußeren Oberfläche, das über die gesamte Wandung über dieselbe homogene Formmasse/Zusammensetzung verfügt

3.1.2 Geometrische Begriffe

3.1.2.1

mittlerer Muffen-Innendurchmesser

d_{im}

arithmetisches Mittel zweier über Kreuz gemessener Innendurchmesser in der Mitte der Muffentiefe

3.1.2.2

mittlerer Außendurchmesser

d_{em}

Quotient aus dem gemessenen äußeren Umfang eines Rohres oder Einsteckendes an einer beliebigen Stelle des Querschnitts und der Zahl π ($\approx 3,142$), aufgerundet auf die nächsten 0,1 mm

3.1.2.3

mittlere Wanddicke

e_m

arithmetisches Mittel aus einer Anzahl von Messungen der Wanddicke, die gleichmäßig verteilt über den Umfang und am selben Querschnitt eines Bauteiles durchgeführt werden, einschließlich der an diesem Querschnitt gemessenen kleinsten und größten Wanddicke

3.1.2.4

Nenndurchmesser

d_n

festgelegter Durchmesser, der einer Nennweite zugeordnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff Nach EN ISO 1452-2 entspricht der Nenn-(Außen)durchmesser eines thermoplastischen Rohres oder Einsteckendes dem kleinsten mittleren Außendurchmesser $d_{em,min}$.

Anmerkung 2 zum Begriff Der Nenn-(Innen)durchmesser der Muffe eines Formstückes, eines Rohres, einer Armatur oder eines Zubehöerteiles entspricht dem Nenn-(Außen)durchmesser des Verbindungsrohres, für das sie ausgelegt ist.

Anmerkung 3 zum Begriff Der Nenndurchmesser wird in Millimeter angegeben.

3.1.2.5

Nennweite DN

numerische Bezeichnung für die Größe eines nicht durch die Gewindegröße bezeichneten Bauteils, die eine geeignete gerundete Zahl darstellt, die etwa dem Herstellungsmaß in Millimeter (mm) entspricht

3.1.2.6

Nennweite DN/ID

auf den Innendurchmesser bezogene Nennweite

3.1.2.7

Nennweite DN/OD

auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite

3.1.2.8

Nenn-Wanddicke

e_n

numerische Bezeichnung für die Wanddicke eines Bauteiles, die der zulässigen Mindestwanddicke an einer beliebigen Stelle entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff Die Wanddicke wird in Millimeter angegeben.

3.1.2.9

Unrundheit

Ovalität

Differenz zwischen dem gemessenen größten und kleinsten Außendurchmesser am selben Querschnitt eines Rohres oder Einsteckendes oder Differenz zwischen dem gemessenen größten und kleinsten Muffen-Innendurchmesser am selben Querschnitt einer Muffe

3.1.2.10

Außendurchmesser an einer beliebigen Stelle

d_e

an einer beliebigen Stelle des Querschnittes eines Rohres oder Einsteckendes gemessener Außendurchmesser, aufgerundet auf die nächsten 0,1 mm

3.1.2.11

Rohrserie

S

dimensionslose Größe für die Bezeichnung von Rohren