

DIN EN 17176-5



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 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17176-5:2017**

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 5: Fitness for purpose of the system;
German and English version prEN 17176-5:2017

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 29 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-5:2017) 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 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems**

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 5: Fitness for purpose of the system

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	6
4 Gebrauchstauglichkeit der Verbindungen und des Systems	6
4.1 Bauteilkombinationen mit nicht-zugfesten Verbindungen	6
4.2 Bauteilkombinationen mit zugfesten Verbindungen	7
4.3 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Kurzzeitdruck	7
4.3.1 Prüfverfahren	7
4.3.2 Prüfdruck	8
4.4 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Kurzzeit-Unterdruck	9
4.5 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Langzeitdruck	10
4.6 Zugfeste Verbindungen — Prüfung der Dichtheit und Festigkeit unter Druck und Biegung	10
4.6.1 Allgemeines	10
4.6.2 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Kurzzeitdruck	11
4.6.3 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Kurzzeit-Unterdruck	11
4.7 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen mit Formstücken aus Gusseisen unter zyklischem Druck	12
4.8 Zusammenfassung der Prüfungen	12
Literaturhinweise	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17176-5:2017) 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*
- b) *Teil 2: Rohre*
- c) *Teil 3: Formstücke*
- d) *Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems* (das vorliegende Dokument)
- e) *Teil 7: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität¹⁾*

Für Armaturen — siehe EN ISO 1452-4.

Empfehlungen für die Verlegung sind in ISO/TR 4191 angegeben.

1) Momentan in Vorbereitung.

Einleitung

Die Systemnorm, von der die vorliegende Norm Teil 5 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, für erdverlegte und nicht erdverlegte, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen, Druckleitungen für behandeltes 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 17176-2 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, EN 12842.

Dieser Teil von prEN 17176 legt die Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit des Kunststoff-Rohrleitungssystems, das aus Rohren, Formstücken, Zubehör und deren Verbindungen untereinander besteht, fest.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von prEN 17176 legt die Eigenschaften für die Gebrauchstauglichkeit von Rohrleitungssystemen aus orientiertem weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-O) fest, die für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen vorgesehen sind.

Zusammen mit prEN 17176-2, prEN 17176-3, EN ISO 1452-3, EN ISO 1452-4 und EN 12842 gilt dieser Teil für PVC-O-Rohre, PVC-O-Formstücke und PVC-U-Formstücke, Formstücke und Armaturen aus Gusseisen, 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 und 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 und Wasser zur Bewässerung unter Druck vorgesehen sind.

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

ANMERKUNG Der Käufer oder Auftraggeber ist unter Berücksichtigung der eigenen Anforderungen sowie der geltenden nationalen Verordnungen und Verlegeverfahren oder -vorschriften für die entsprechende Auswahl dieser Eigenschaften verantwortlich.

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).

EN 12842:2012, *Duktile Gussformstücke für PVC-U- oder PE-Rohrleitungssysteme — Anforderungen und Prüfverfahren*

prEN 17176-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs-, Abwasser- und Bewässerungsdruckleitungen — Orientiertes weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-O) — Teil 1: Allgemeines*

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*

EN ISO 1452-3, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 3: Formstücke (ISO 1452-3:2009, korrigierte Fassung 2010-03-01)*

EN ISO 1452-4, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 4: Armaturen (ISO 1452-4)*

EN ISO 13844, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Steckmuffenverbindungen mit elastomeren Dichtringen für Kunststoffdruckrohre — Prüfverfahren für die Dichtheit bei Unterdruck, Abwinkelung und Verformung (ISO 13844)*

EN ISO 13845, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Steckmuffenverbindungen mit elastomeren Dichtringen für Druckrohre aus Thermoplasten — Prüfverfahren für die Dichtheit unter Innendruck und Abwinkelung (ISO 13845)*

EN ISO 13846, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Zugfeste und nicht-zugfeste Rohrverbindungen und Bauteilkombinationen für thermoplastische Druckrohrleitungen — Prüfverfahren für die Langzeitdichtheit unter Wasserinnendruck (ISO 13846)*

ISO 17885, *Plastics piping systems — Mechanical fittings for pressure piping systems — Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe, Symbole und Abkürzungen nach prEN 17176-1 und die folgenden Begriffe, Symbole und Abkürzungen.

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>

4 Gebrauchstauglichkeit der Verbindungen und des Systems

4.1 Bauteilkombinationen mit nicht-zugfesten Verbindungen

Die folgenden Arten von Bauteilkombinationen mit nicht-zugfesten Verbindungen müssen die in 4.3 bis 4.5 sowie die in den Tabellen 1, 2 und 3 aufgeführten Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit, soweit zutreffend, erfüllen:

- a) Bauteilkombinationen aus PVC-O-Rohren mit angeformter Steckmuffe mit elastomeren Dichtringverbindungen nach prEN 17176-2;
- b) Bauteilkombinationen aus PVC-O- und PVC-U-Formstücken und -Rohren mit elastomeren Dichtringverbindungen nach prEN 17176-3 bzw. prEN 17176-2;
- c) Bauteilkombinationen aus PVC-U-Armaturen und PVC-O-Rohren mit elastomeren Dichtringverbindungen nach EN ISO 1452-4 bzw. prEN 17176-2;
- d) Bauteilkombinationen aus Formstücken aus Metall und PVC-O-Rohren mit elastomeren Dichtringverbindungen;
- e) Bauteilkombinationen aus Armaturen aus Metall und PVC-O-Rohren mit elastomeren Dichtringverbindungen;

- f) Bauteilkombinationen aus Bundbuchsen aus GFK oder Metall mit elastomeren Dichtringverbindungen für PVC-O-Rohre und mit Flansch, Rohrverschraubungs- oder anderen Anschlüssen an Rohre aus unterschiedlichen Werkstoffen oder an Zubehör, wie z. B. Anbohrarmaturen;
- g) Bauteilkombinationen aus mechanischen Verbindungen mit PVC-O-Rohren.

Die Bauteile für die Bauteilkombinationen der Punkte b) bis g) sind mit Rohren aus PVC-O mit dem entsprechenden Nenndruck (PN) nach prEN 17176-2 zu verbinden. Dabei sind die Anweisungen des Bauteilherstellers zu befolgen.

4.2 Bauteilkombinationen mit zugfesten Verbindungen

Die folgenden Arten von Bauteilkombinationen mit zugfesten Verbindungen müssen die in 4.3 bis 4.6 sowie die in den Tabellen 1, 2 und 3 aufgeführten Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit, soweit zutreffend, erfüllen:

- a) Bauteilkombinationen aus PVC-O-Rohren mit angeformter Muffe mit Klebverbindungen nach prEN 17176-2;
- b) Bauteilkombinationen aus PVC-O- und PVC-U-Formstücken und -Rohren mit Klebverbindungen oder speziellen Übergangverschraubungen nach prEN 17176-2 bzw. prEN 17176-3;
- c) Bauteilkombinationen aus Flanschen mit PVC-O-Rohren, Bundbuchsen und Flanschen nach prEN 17176-3 oder unter Verwendung von Bundbuchsen aus GFK oder Metall nach EN ISO 1452-3;
- d) Bauteilkombinationen aus PVC-U-Armaturen und Rohren mit Klebverbindungen nach EN ISO 1452-4 bzw. prEN 17176-2;
- e) Bauteilkombinationen aus Armaturen aus PVC-O oder Metall und PVC-O-Rohren mit Flanschverbindungen nach EN ISO 1452-4 bzw. prEN 17176-2;
- f) Bauteilkombinationen aus Anbohrarmaturen aus PVC-O oder Metall und PVC-O-Rohren mit Klebverbindungen oder mechanischen Verbindungen nach prEN 17176-3 bzw. prEN 17176-2;
- g) Bauteilkombinationen mit Bundbuchsen aus GFK oder Metall mit Klebverbindungen für PVC-O-Rohre und mit Rohrverschraubungs- oder anderen Anschlüssen an Rohre aus unterschiedlichen Werkstoffen nach EN ISO 1452-3 oder ISO 17885;
- h) Bauteilkombinationen mit Verbindungen und speziellen Übergangverschraubungen aus PVC-U oder Metall;
- i) Bauteilkombinationen aus zugfesten Doppelmuffen und PVC-O-Rohren mit elastomeren Dichtringverbindungen (siehe prEN 17176-3).

Die Bauteile für die Bauteilkombinationen der Punkte b) bis i) sind mit Rohren aus PVC-O mit dem entsprechenden Nenndruck (PN) nach prEN 17176-2 zu verbinden. Dabei sind die Anweisungen des Bauteilherstellers zu befolgen.

4.3 Prüfung der Dichtheit von Bauteilkombinationen unter Kurzzeitdruck

4.3.1 Prüfverfahren

Bauteilkombinationen mit einer oder mit mehreren elastomeren Dichtringverbindung(en), die mit hydrostatischem Druck und Abwinkelung nach EN ISO 13845 und unter den in Tabelle 1 angegebenen Prüfbedingungen geprüft wurden, müssen der Anforderung von Tabelle 1 entsprechen. Anzahl der Probekörper: 1.