

DIN EN 17152-1

ICS 23.040.01

Einsprüche bis 2017-10-18

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische Entwässerung für Nicht-Trinkwasser – Versickerungsblöcke zur Verwendung in Infiltrations-, Zwischenspeicher- und Speichersystemen – Teil 1: Festlegungen für Regenwasserabfluss-Versickerungsblöcke aus PP und PVC;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17152-1:2017**

Plastics piping systems for non-pressure underground conveyance and storage of non-potable water –
Boxes used for infiltration, attenuation and storage systems –
Part 1: Specifications for storm water boxes made of PP and PVC;
German and English version prEN 17152-1:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-08-18 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 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17152-1:2017) 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 Arbeitsausschuss NA 119-05-22 AA „Sickerrohre aus Kunststoff (CEN/TC 155/WG 26)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

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

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische
Entwässerung für Nicht-Trinkwasser — Versickerungsblöcke zur
Verwendung in Infiltrations-, Zwischenspeicher- und Speichersystemen —
Teil 1: Festlegungen für Regenwasserabfluss-Versickerungsblöcke aus PP
und PVC**

Plastics piping systems for non-pressure underground conveyance and storage of non-potable water — Boxes used for infiltration, attenuation and storage systems — Part 1: Specifications for storm water boxes made of PP and PVC

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 Abkürzungen	8
5 Werkstoff	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Polypropylen(PP)-Material	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Polypropylen(PP)-Neumaterial	8
5.2.3 Modifiziertes Polypropylen(PP)-Material	9
5.2.4 Polypropylen(PP)-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat	9
5.3 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Material	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Neumaterial	9
5.3.3 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat	9
5.4 Eigenschaften der Werkstoffe für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile	10
6 Allgemeine Eigenschaften	11
6.1 Aussehen	11
6.2 Farbe	11
7 Geometrische Eigenschaften	11
7.1 Maße	11
7.2 Masse	11
7.3 Hohlraumverhältnis	11
8 Mechanische Eigenschaften von Versickerungsblöcken und eingebauten Bauteilen	12
9 Physikalische Eigenschaften von Spritzguss-Versickerungsblöcken	13
10 Kennzeichnung	13
10.1 Allgemeines	13
10.2 Mindest erforderliche Kennzeichnung von Infiltrations-, Speicher- und Zwischenspeicher-Versickerungsblöcken	14
Anhang A (normativ) Eigenschaften der Werkstoffe, die in Versickerungsblöcken und eingebauten Bauteilen verwendet werden, für PVC und PP	15
A.1 Werkstoffeigenschaften	15
A.2 Zwischen Hersteller und Lieferant der PVC- und PP-Werkstoffe vereinbarte Spezifikation	16
Anhang B (normativ) Prüfverfahren zur Überprüfung der Wechselwirkung zwischen Erdboden und Versickerungsblock	18
B.1 Allgemeines	18
B.2 Prüfeinrichtung und -aufbau	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17152-1:2017) 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.

Diese Norm ist Teil einer Systemnorm für Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus bestimmten Werkstoffen für festgelegte Anwendungen. Es gibt eine Vielzahl derartiger Systemnormen.

Die Systemnormen beruhen auf den Ergebnissen der im ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“, ein Technisches Komitee der Internationalen Organisation für Normung (ISO), durchgeführten Arbeiten.

Sie werden durch getrennte Normen für Prüfverfahren gestützt, auf die in der gesamten Systemnorm verwiesen wird.

Die Systemnormen stehen im Einklang mit den allgemeinen Normen zu den Funktionsanforderungen und zur empfohlenen Installationspraxis.

EN 17152 besteht unter dem Haupttitel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische Entwässerung für Nicht-Trinkwasser — Versickerungsblöcke zur Verwendung in Infiltrations-, Zwischenspeicher- und Speichersystemen Festlegungen für Regenwasserabfluss-Versickerungsblöcke aus PP und PVC* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Festlegungen für Regenwasserabfluss-Versickerungsblöcke aus PP und PVC;*
- *Part 2: Specifications for systems (water reservoir) [Teil 2: Festlegungen für Systeme (Wasserspeicher)];*
- *Part 3: Assessment of conformity (CEN/TS) [Teil 3: Konformitätsbeurteilung (CEN/TS)];*

Nationale Normen speziell für Rohre und Formstücke zum Transport von Oberflächenwasser werden nicht als widersprüchlich zu dieser Norm erachtet und können daher ebenfalls gelten.

Einleitung

Diese Norm ist das Ergebnis intensiver Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe 26 des Technischen Komitees 155, die mit der Entwicklung dieser Norm betraut wurde. Das Ergebnis dieser Norm soll den aktuellen Wissensstand bezüglich der Bestimmung und Vorhersage der auf die Langzeitdruckfestigkeit bezogenen Lebensdauer von im Anwendungsbereich angeführten Produkten unter Beibehaltung vertretbarer Prüfzeiten für Hersteller und Entwickler dieser Systeme wiedergeben.

Die von dieser Norm erfassten Produkte sind Teil von Regenwasserabfluss-Managementsystemen.

Der Arbeitsgruppe ist bewusst, dass diese Produkte in modularen Systemen verwendet werden und dass nach dieser Norm vorhergesagte Lebensdauern nicht immer die höchstzulässigen Lasten an einem installierten System wiedergeben.

Die Anforderungen dieser Norm bestimmen die Langzeitdruckfestigkeit von lediglich einer Einheit.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält die Definitionen und legt die Mindestanforderungen an spritzgegossene, stranggepresste und thermogeformte thermoplastische quaderförmige Versickerungsblöcke, einschließlich eingebauter Bauteile, fest, die in unterirdischen Systemen zur Infiltration, Zwischenspeicherung und Speicherung von Nicht-Trinkwasser (z. B. Regenwasserabfluss) verwendet werden und aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) oder Polypropylen (PP) bestehen.

ANMERKUNG 1 Festlegungen und Konstruktionsvorschriften für Systeme Wasserspeicher) sind in Teil 2 von EN 17152 beschrieben.

Die Produkteigenschaften werden durch eine Kombination aus Materialspezifikationen, Konstruktion und Herstellungsprozess bestimmt.

Diese Versickerungsblöcke sind für die unterirdische Installation, z. B. in der Landschaft, in Fußgänger- oder in Straßenverkehrsbereichen, vorgesehen.

Ein Versickerungsblock kann entweder im Werk oder am Installationsort aus verschiedenen Bauteilen zusammengebaut werden.

Diese Versickerungsblöcke sind für die Verwendung als Elemente in einem modularen System vorgesehen, für das der Hersteller in der Dokumentation eindeutig angegeben hat, wie die Bauteile montiert werden, damit eine vollständige Infiltrations-, Zwischenspeicher- und Speicheranlage gebildet wird.

ANMERKUNG 2 Nicht-lasttragende Bauteile können nach verschiedenen Verfahren hergestellt werden, z. B. Extrusion (Strangpressen), Spritzgießen, Rotationsformen, Thermoformen und Niederdruck-Spritzgießen.

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 17151:2017, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische Entwässerung für Nicht-Trinkwasser — Prüfverfahren zur Bestimmung der Langzeitdruckfestigkeit von Versickerungsblöcken*

prEN 17150:2017, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische Entwässerung für nicht-Trinkwasser — Prüfverfahren zur Bestimmung der Kurzzeitdruckfestigkeit von Versickerungsblöcken*

EN ISO 179-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften — Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1)*

EN ISO 306, *Kunststoffe — Thermoplaste — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306)*

EN ISO 472:2013, *Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis (ISO 472:2013)*

EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1)*

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2)*

EN ISO 527-3, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3)*

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

EN ISO 899-1, *Kunststoffe — Bestimmung des Kriechverhaltens — Teil 1: Zeitstand-Zugversuch (ISO 899-1)*

EN ISO 899-2, *Kunststoffe — Bestimmung des Kriechverhaltens — Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO 899-2)*

EN ISO 1043-1:2011, *Kunststoffe — Kennbuchstaben und Kurzzeichen — Teil 1: Basis-Polymere und ihre besonderen Eigenschaften (ISO 1043-1:2011)*

EN ISO 1133-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1133-1)*

EN ISO 1167-1, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1167-1)*

EN ISO 1167-2, *Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten — Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck — Teil 2: Vorbereitung der Rohr-Probekörper (ISO 1167-2)*

EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1)*

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

EN ISO 3451-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Asche — Teil 1: Allgemeine Grundlagen (ISO 3451-1)*

EN ISO 3451-5, *Kunststoffe — Bestimmung der Asche — Teil 5: Poly(vinylchlorid) (ISO 3451-5)*

EN ISO 11357-6, *Kunststoffe — Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) — Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6)*

EN ISO 11358-1, *Kunststoffe — Thermogravimetrie (TG) von Polymeren — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 11358-1)*

EN ISO 13229, *Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Bestimmung der Viskositätszahl und Berechnung des K-Wertes (ISO 13229)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 472:2013, EN ISO 1043-1:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1 Versickerungsblock
thermoplastisches quaderförmiges Element mit oder ohne Seitenwände, das zur Schaffung eines modularen Speichersystems verwendet wird

3.2 eingebautes Bauteil
lasttragendes Bauteil, das zur Gesamtfestigkeit des Versickerungsblocks beiträgt

3.3

modulares Speichersystem

System aus sich wiederholenden Versickerungsblöcken

3.4

Zwischenspeichersystem

modulares System, das dafür ausgelegt ist, den Spitzenabfluss von einer bestimmten Fläche durch Bereitstellung einer unterirdischen Einrichtung zur vorübergehenden Speicherung des Regenwasserabflusses zu verringern

3.5

Infiltrationssystem

modulares System, das dafür ausgelegt ist, eine unterirdische Einrichtung zur vorübergehenden Speicherung bereitzustellen, aus der der Regenwasserabfluss in den umgebenden Erdboden versickert

3.6

Speichersystem

modulares System, das dafür ausgelegt ist, eine unterirdische Einrichtung zur Speicherung des Regenwasserabflusses

3.7

Hohlraumverhältnis

für die Wasserspeicherung verfügbares Gesamtvolumen geteilt durch das Gesamtvolumen der quaderförmigen Hülle eines Versickerungsblocks

3.8

Langzeitdruckfestigkeit

maximale aufgebrauchte Spannung, bei der der Versickerungsblock 50 Jahre ohne Kriechbruch überstehen wird, bestimmt als untere 95 %-Vertrauensgrenze (LCL) für eine Spannung, die bei einer extrapolierten Lebensdauer zu einem Versagen führt, in kN/m^2

3.9

Neumaterial

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

3.10

Material mit mineralischen Additiven

Material, dem in einem speziellen Verarbeitungsprozess Mineralien beigemischt werden, die sich während des Prozesses im Material verteilen

3.11

eigenes Umlaufmaterial

selbst aufbereitetes Material

Material aus zurückgewiesenen Versickerungsblöcken und/oder eingebauten Bauteilen, einschließlich Schneidabfällen aus der Herstellung der Versickerungsblöcke, das in einer Anlage des Herstellers wieder verarbeitet wird, nachdem es vom gleichen Hersteller in einem Spritzgieß-, Extrusions- oder Thermofomprozess verarbeitet wurde und dessen vollständige Materialzusammensetzung bekannt ist

3.12

Rezyklat

Material, das in einem der folgenden Typen vorliegt:

- Material aus gebrauchten oder ungebrauchten Infiltrations- und Speicher-Versickerungsblöcken, die gereinigt und zerkleinert oder zermahlen worden sind;
- Material aus anderen gebrauchten oder ungebrauchten PVC-U- oder PP-Erzeugnissen als Infiltrations- und Speicher-Versickerungsblöcken, unabhängig von deren Herstellungsort

3.13

vereinbarte Spezifikation

Spezifikation derjenigen Werkstoffeigenschaften, zu denen der Lieferant des Materials und der Versickerungsblock-Hersteller eine Vereinbarung getroffen haben

3.14

TDP1, TDP2

spezifiziert eine Reihe von Kriechbruchprüfungen mit Versagen innerhalb einer bestimmten Zeitspanne

4 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen:

OIT	Oxidations-Induktionszeit
PP	Polypropylen
PP-MD	Polypropylen mit mineralischen Additiven
PVC-U	weichmacherfreies Polyvinylchlorid
IR	Infrarot
VR	Hohlraumverhältnis

5 Werkstoff

5.1 Allgemeines

Der Grundwerkstoff muss einer der folgenden sein: PP oder PVC-U, dem ein oder mehrere mineralische Modifikationsmittel bekannter Spezifikation beigemischt werden dürfen und das andere weitere notwendige Additive zur Begünstigung der Herstellung von Bauteilen, die diesem Dokument entsprechen, enthält.

Der Werkstoff muss eine zwischen Lieferant und Herstellern oder interessierten Parteien vereinbarte Spezifikation haben.

5.2 Polypropylen(PP)-Material

5.2.1 Allgemeines

Das Material muss eines der folgenden sein: PP-Neumaterial bzw. PP-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat.

5.2.2 Polypropylen(PP)-Neumaterial

Der Werkstoff für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile muss ein Gemisch aus PP-Neumaterial und denjenigen Additiven sein, die zur Begünstigung der Herstellung von Versickerungsblöcken oder eingebauten Bauteilen, die den Anforderungen dieses Dokuments entsprechen, notwendig sind.

Bei Zugabe von eigenem Umlaufmaterial in einem Anteil von weniger als 10 % kann der Werkstoff für die Versickerungsblöcke noch als Neumaterial betrachtet werden.

5.2.3 Modifiziertes Polypropylen(PP)-Material

Der Werkstoff für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile muss ein Gemisch aus mineralmodifiziertem PP-Neumaterial und denjenigen Additiven sein, die zur Begünstigung der Herstellung von Versickerungsblöcken oder eingebauten Bauteilen, die den Anforderungen dieses Dokuments entsprechen, notwendig sind.

Bei Verwendung von Calciumcarbonat darf nur beschichtetes Calciumcarbonat verwendet werden.

Der Mineralgehalt muss geringer als 50 % Massenanteil sein.

Bei Zugabe von eigenem Umlaufmaterial in einem Anteil von weniger als 10 % kann der Werkstoff für die Versickerungsblöcke noch als Neumaterial betrachtet werden.

5.2.4 Polypropylen(PP)-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat

Der Werkstoff für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile muss ein Gemisch aus PP-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat und denjenigen Additiven sein, die zur Begünstigung der Herstellung von Versickerungsblöcken oder eingebauten Bauteilen, die den Anforderungen dieses Dokuments entsprechen, notwendig sind.

Rezyklate dürfen bis 100 % verwendet werden bzw. dem Neumaterial oder eigenen Umlaufmaterial oder einem Gemisch dieser beiden Materialien beigemischt werden.

Der Mineralgehalt muss geringer als 50 % Massenanteil sein.

5.3 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Material

5.3.1 Allgemeines

Das Material muss eines der folgenden sein: PVC-U-Neumaterial bzw. PVC-U-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat.

5.3.2 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Neumaterial

Der Werkstoff für Versickerungsblöcke oder eingebaute Bauteile muss ein Ansatz von PVC-U-Neumaterial und denjenigen Additiven sein, die zur Begünstigung der Herstellung von Versickerungsblöcken oder eingebauten Bauteilen, die den Anforderungen dieses Dokuments entsprechen, notwendig sind.

Bei Zugabe von eigenem Umlaufmaterial in einem Anteil von weniger als 10 % kann der Werkstoff noch als Neumaterial betrachtet werden.

5.3.3 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid(PVC-U)-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat

Der Werkstoff für Versickerungsblöcke oder eingebaute Bauteile muss ein Ansatz von PVC-U-Rücklaufmaterial oder -Rezyklat und denjenigen Additiven sein, die zur Begünstigung der Herstellung von Versickerungsblöcken oder eingebauten Bauteilen, die den Anforderungen dieses Dokuments entsprechen, notwendig sind.

Rezyklate aus PVC-U-Erzeugnissen, die in passenden Mengen und Zeitabständen anfallen, dürfen bis 100 % verwendet werden bzw. dem Neumaterial oder eigenen Umlaufmaterial oder einem Gemisch dieser beiden Materialien beigemischt werden.

5.4 Eigenschaften der Werkstoffe für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile

Ein von dieser Norm erfasstes Erzeugnis beruht auf einer Kombination aus Materialspezifikation, Konstruktion und Herstellungsprozess. Tabelle 1 legt die mindesterforderlichen Prüfungen fest, um Materialanforderungen festzustellen und zu spezifizieren.

Beim Prüfen in Übereinstimmung mit den in Tabelle 1 festgelegten Prüfverfahren unter Verwendung der angegebenen Parameter muss das für Versickerungsblöcke verwendete Material Eigenschaften besitzen, die den in Tabelle A.1 gestellten Anforderungen entsprechen.

Tabelle 1 — Werkstoffeigenschaften für Versickerungsblöcke und eingebaute Bauteile

Eigenschaft	Werkstoff	Anforderung	Prüfparameter	Prüfverfahren
Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck (falls die Zeitstandzugfestigkeit nicht geprüft wird)	PP	Siehe Anhang A.	Verschlussstücke: Typ A Prüfart „Wasser in Wasser“ Prüftemperatur 95 °C Umfangsspannung: 2,5 MPa	EN ISO 1167-1 und EN ISO 1167-2
	PVC	Siehe Anhang A.	Verschlussstücke: Typ A Prüfart „Wasser in Wasser“ Prüftemperatur 60 °C Umfangsspannung: 6,3 MPa	EN ISO 1167-1 und EN ISO 1167-2
Zeitstandzugfestigkeit (falls die Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck nicht geprüft wird)	PP	Siehe Anhang A.	Prüfspannung – 2,5 MPa Temperatur 95 °C	EN ISO 899-1
	PVC	Siehe Anhang A.	Prüfspannung – 6,3 MPa Temperatur = Vicat-Erweichungstemperatur minus 15 °C	EN ISO 899-1
Schmelze-Massefließrate Vor Verarbeitung	PP	Siehe Anhang A.	Temperatur 230 °C Belastungsmasse 2,16 kg	EN ISO 1133-1
K-Wert (nur für PVC-U-Neumaterial)	PVC	Siehe Anhang A.	EN ISO 13229	EN ISO 13229
Vicat-Erweichungstemperatur	PVC	Siehe Anhang A.	(50 ± 5) K/h	EN ISO 306
OIT	PP	Siehe Anhang A.	Temperatur 200 °C	EN ISO 11357-6
Biege-Kriechmodul 500 h	PP	Siehe Anhang A.	500 h-Prüfung bei einer Spannung von 2 MPa	EN ISO 899-2
	PVC	Siehe Anhang A.	500 h-Prüfung bei einer Spannung von 2 MPa	EN ISO 899-2