

DIN EN 15013

ICS 93.030

Einsprüche bis 2011-07-23

Entwurf

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme –
Drucklose Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und
-leitungen –
Anforderungen und Prüf-/Bewertungsverfahren für Rohre und
Formstücke;
Deutsche Fassung prEN 15013:2011**

Plastics piping systems –
Non-pressure drainage and sewerage piping components buried in ground –
Requirements and test/assessment methods for pipes and fittings;
German version prEN 15013:2011

Systèmes de canalisations en plastique –
Composant de canalisation enterrés pour assainissement sans pression –
Caractéristiques et méthodes d'essais/d'appréciations pour tubes et raccords;
Version allemande prEN 15013:2011

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2011-03-21 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

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: 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 35 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15013:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 119-05-28 GUA „Kunststoffrohre in der Abwassertechnik“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Drucklose Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen — Anforderungen und Prüf-/Bewertungsverfahren für Rohre und Formstücke

Systèmes de canalisations en plastique — Composant de canalisation enterrés pour assainissement sans pression — Caractéristiques et méthodes d'essais/d'appréciations pour tubes et raccords

Plastics piping systems — Non-pressure drainage and sewerage piping components buried in ground — Requirements and test/assessment methods for pipes and fittings

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4c

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen	8
4.1 Brandverhalten.....	8
4.2 Maximale Belastung für die zulässige Verformung	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Ringsteifigkeit von Rohren	8
4.2.3 Ringsteifigkeit von Formstücken	8
4.3 Grenzabmaße	9
4.4 Dichtheit.....	9
4.4.1 Dichtheit elastomerer Dichtringverbindungen von thermoplastischen Rohrleitungssystemen	9
4.4.2 Dichtheit von Verbindungen durch Kleb- oder Schweißverfahren.....	9
4.4.3 Dichtheit von Verbindungen bei duroplastischen Rohrleitungssystemen.....	9
4.5 Dauerhaftigkeit.....	10
4.5.1 Dauerhaftigkeit von Werkstoff und Konstruktion von Rohren und Formstücken in Zusammenhang mit der maximalen Belastung für die zulässige Verformung	10
4.5.2 Dauerhaftigkeit der Dichtheit elastomerer Dichtverbindungen	10
4.5.3 Dauerhaftigkeit der Dichtheit nach Temperaturwechselbeanspruchung von Rohren und Formstücken für Anwendungsbereich „D“ bei erhöhten Temperaturen	11
4.6 Freisetzung gefährlicher Substanzen.....	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Brandverhalten.....	11
5.2 Maximale Belastung für die zulässige Verformung	11
5.2.1 Ringsteifigkeit von thermoplastischen Rohren	11
5.2.2 Ringsteifigkeit von duroplastischen Rohren	11
5.2.3 Ringsteifigkeit von thermoplastischen Formstücken.....	11
5.3 Grenzabmaße	11
5.4 Dichtheit.....	11
5.4.1 Dichtheit von Muffenverbindungen mit thermoplastischen Dichtringen.....	11
5.4.2 Dichtheit von duroplastischen Verbindungen	12
5.5 Dauerhaftigkeit.....	12
5.5.1 Thermoplastische Rohre.....	12
5.5.2 Duroplastische Rohre (Kriech-Ringsteifigkeit).....	13
5.5.3 Dichtheit nach Temperaturwechselbeanspruchung bei erhöhten Temperaturen	13
6 Bewertung der Konformität	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Erst-Typprüfung — Typprüfung	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Probekörper, Prüf- und Übereinstimmungskriterien	15
6.2.3 Prüfberichte	16
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	16
6.3.1 Allgemeines	16
6.3.2 Anforderungen	17
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen	20
6.3.4 Verfahren bei Änderungen.....	21
6.3.5 Einzelanfertigungen, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr kleinen Mengen hergestellt werden	21

Anhang A (informativ) Produktnormen für Kunststoff-Rohrleitungssysteme für drucklose erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen	23
Anhang B (informativ) Normen für die Beurteilung der Konformität von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für drucklose erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen	24
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	25
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	25
ZA.2 Verfahren der Konformitätsbescheinigung von Rohren und Formstücken aus Kunststoff	27
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung	27
ZA.2.2 EG-Konformitätserklärung	29
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	30
ZA.3.1 Anforderungen an die CE-Kennzeichnung	30
Literaturhinweise	33

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15013:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter Mandat M/131 „Rohre, Tanks und Zubehörteile, die nicht für Wasser für den menschlichen Gebrauch verwendet werden“ erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm legt ausschließlich die Eigenschaften von Rohren und Formstücken für drucklose Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen fest, die bekannt sein müssen, um festzustellen, ob die Rohrleitungssysteme, für die sie vorgesehen sind, die grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie(n) erfüllen können. Zusätzliche Eigenschaften sind in den in Anhang A aufgeführten Dokumenten oder anderen zutreffenden Produktspezifikationen festgelegt.

Diese harmonisierte Europäische Norm behandelt Rohre und Formstücke für drucklose erdverlegte Kunststoff-Rohrleitungssysteme. Einsteig- und Kontrollschächte für drucklose erdverlegte Abwasserleitungen werden in EN 15229 [1] und EN 15383 [2] unter Mandat M/118 behandelt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für Rohre und Formstücke aus Kunststoff für drucklose erdverlegte Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser fest.

Sie gilt für:

- erdverlegte Anwendungen im Bereich U (mehr als 1 m von der Gebäudestruktur entfernt);
- erdverlegte Anwendungen im Bereich D (angeschlossen an das Rohrleitungssystem zum Ableiten von Abwasser und erdverlegt inner- oder unterhalb der Gebäudestruktur).

Sie enthält die erforderlichen Prüf-/Bewertungsverfahren.

Diese Norm gilt nicht für Klebstoffe, Abdichtungen von Verbindungen und Dichtungen.

ANMERKUNG 1 Für die Anwendung dieser Norm beinhaltet der Begriff „Formstück“ den Begriff „Verbindung“ im Sinne von Mandat M/131.

Dieses Dokument gilt weder für gelochte Drainrohre im Ingenieurbau noch für gelochte oder nicht gelochte Drainrohre für Schnellstraßen.

ANMERKUNG 2 Gelochte Drainrohre im Ingenieurbau sind Gegenstand einer anderen Norm, die derzeit erarbeitet wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

EN 681-2, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 2: Thermoplastische Elastomere*

EN 681-3, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 3: Zellige Werkstoffe aus vulkanisiertem Kautschuk*

EN 681-4, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 4: Dichtelemente aus gegossenem Polyurethan*

EN 1055, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden — Prüfverfahren für die Temperaturbeanspruchbarkeit*

EN 1277, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Erdverlegte Rohre aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Prüfverfahren für die Dichtheit von elastomeren Dichtringverbindungen*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 14364, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck — Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) — Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen*

EN 16000, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Systeme innerhalb der Gebäudestruktur — Montage und Befestigung von Bauteilen im Prüfgerät für thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand*

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 1167-1:2006)*

EN ISO 3126, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohrleitungsteile aus Kunststoffen — Ermittlung und Bestimmung der Maße (ISO 3126:2005)*

EN ISO 9967, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung des Verformungsverhaltens (ISO 9967:1994)*

EN ISO 9969, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007)*

EN ISO 13967, *Thermoplastische Formstücke — Bestimmung der Ringsteifigkeit*

EN ISO 13968, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Ringflexibilität (ISO 13968:2008)*

ISO 13966, *Thermoplastics pipes and fittings — Nominal ring stiffnesses*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Symbole.

3.1

Nennweite

DN

numerische Bezeichnung für die Größe eines Rohrleitungsteiles, die als ganzzahliger Wert etwa dem Herstellungsmaß in Millimeter (mm) entspricht, und die nicht für ein Rohrleitungsteil gilt, das durch die Größe des Gewindes bezeichnet wird

ANMERKUNG Sie kann sich entweder auf den Innendurchmesser (DN/ID) oder auf den Außendurchmesser (DN/OD) beziehen.

3.2

Nenn-Außendurchmesser

d_n

festgelegter Außendurchmesser, in Millimeter, der einer Nennweite DN (für thermoplastische Rohre und Formstücke) zugeordnet ist

3.3

Nenn-Ringsteifigkeit

SN

numerische Kennzahl für die Größe der Ringsteifigkeit eines Rohres oder Formstücks, die als ganzzahliger Wert die erforderliche Mindest-Ringsteifigkeit des Rohres oder Formstücks angibt

ANMERKUNG Sie wird durch die Buchstaben „SN“ und die zutreffende Zahl gekennzeichnet.

3.4

Verbindung

Verbindung von Rohr(en) und Formstück(en)

4 Anforderungen

4.1 Brandverhalten

Der Beitrag zur Brandentwicklung von Produkten, die in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallen, wird entsprechend den Festlegungen nach 5.1 verifiziert.

Prüfergebnisse sind nach EN 13501-1 zu klassifizieren.

4.2 Maximale Belastung für die zulässige Verformung

4.2.1 Allgemeines

ANMERKUNG Die maximale Belastung für die zulässige Verformung wird als Ringsteifigkeit bezeichnet.

4.2.2 Ringsteifigkeit von Rohren

4.2.2.1 Die Ringsteifigkeit eines thermoplastischen Rohres ist nach 5.2.1 zu bestimmen und entweder auszudrücken als:

- a) SN 2, SN 4, SN 8 oder SN 16 nach ISO 13966, sofern zutreffend; oder
- b) für $DN \geq 500$ als der angegebene, auf Prüfung beruhende Mindestwert, in kN/m^2 .

4.2.2.2 Die Ringsteifigkeit eines duroplastischen Rohres ist nach 5.2.2 zu bestimmen und entweder auszudrücken als:

- a) SN 1 250, SN 2 500, SN 5 000 oder SN 10 000, sofern zutreffend; oder
- b) als der angegebene, auf Prüfung beruhende Mindestwert, in kN/m^2 .

4.2.3 Ringsteifigkeit von Formstücken

4.2.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss die Ringsteifigkeit eines Formstücks, sofern zutreffend, nach 4.2.3.2 oder 4.2.3.3 angeben.

4.2.3.2 Thermoplastische Formstücke

Die Ringsteifigkeit von thermoplastischen Formstückkörpern ist entweder auszudrücken als:

- a) SN 2, SN 4, SN 8 oder SN 16 nach ISO 13966, sofern zutreffend; oder
- b) als der tatsächlich ermittelte Wert, in kN/m^2 .

Sind das Formstück und das zugehörige Rohr in Werkstoff, Wanddicke und Ausführung identisch, ist aufgrund der Geometrie des Formstücks anzunehmen, dass die Ringsteifigkeit eines Formstücks mindestens der eines zugehörigen Rohres entspricht.

Bei thermoplastischen Formstücken mit profilierter Wandung ist die Ringsteifigkeit von Bogen und Abzweigen mit dem größten Seitenabzweig nach 5.2.3 zu messen. Ausgehend vom niedrigsten gemessenen Wert müssen Formstücke derselben Ausführungsgruppe derselben Steifigkeitsklasse zugeordnet werden.

4.2.3.3 Duroplastische Formstücke

Die Ringsteifigkeit von duroplastischen Formstücken ist entweder auszudrücken als:

- a) die Nenn-Ringsteifigkeit des Rohres, für die das Formstück ausgelegt ist, nach 4.2.2.2 a); oder
- b) der tatsächliche Wert der Nenn-Ringsteifigkeit SN , der für die Ausführung des Formstücks verwendet wird, wobei der Hersteller in der Lage sein muss, die Übereinstimmung mit diesem Wert nachzuweisen.

Sind das Formstück und das zugehörige Rohr in Werkstoff, Wanddicke und Ausführung identisch, ist aufgrund der Geometrie des Formstücks anzunehmen, dass die Ringsteifigkeit eines Formstücks mindestens der eines zugehörigen Rohres entspricht.

4.3 Grenzabmaße

Der Hersteller muss die Grenzabmaße für die Verbindung der Rohre und Formstücke angeben durch entweder:

- a) Verweisung auf eine spezifische Europäische Norm, wie in Abschnitt 2 bzw. Anhang A angegeben; oder
- b) in Ermangelung von a) Verweisung auf eine spezifische Europäische Produktspezifikation;
- c) in Ermangelung von a) und b) Verweisung auf eine Internationale Norm;
- d) in Ermangelung von a), b) und c) Angabe der Werte seiner eigenen Spezifizierung und des zugehörigen Verbindungsverfahrens.

Maße sind nach 5.3 zu bestimmen und müssen innerhalb der angegebenen Grenzabmaße liegen.

4.4 Dichtheit

Produkte, die dieser Norm entsprechen, müssen dicht sein. Rohre und Formstücke nach dieser Norm, die die Typprüfung entsprechend des Abschnitts zur Konformitätsbewertung bestanden haben, werden als dicht angesehen.

4.4.1 Dichtheit elastomerer Dichtringverbindungen von thermoplastischen Rohrleitungssystemen

Die Dichtheit bei Verformung ist nach 5.4.1.1 zu prüfen.

Die Dichtheit bei Abwinkelung ist nach 5.4.1.2 zu prüfen.

Um elastomere Dichtringverbindungen als dicht erklären zu können, gilt Folgendes:

- es darf keinerlei Undichtigkeit mit Wasser auftreten;
- der Verlust eines Teilvakuums darf 0,03 bar (10 %) nicht überschreiten.

4.4.2 Dichtheit von Verbindungen durch Kleb- oder Schweißverfahren

Durch Kleb- oder Schweißverfahren hergestellte Verbindungssysteme werden als dicht angesehen, wenn das Verbinden entsprechend den Herstelleranweisungen erfolgt. Derartige Anweisungen sind vom Hersteller bereitzustellen.

4.4.3 Dichtheit von Verbindungen bei duroplastischen Rohrleitungssystemen

Die Dichtheit von Verbindungen von duroplastischen Rohrleitungssystemen ist nach 5.4.2 zu prüfen. Während der Prüfdauer darf keinerlei Undichtigkeit auftreten.