

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von
erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen
(Freispiegelleitungen)
Teil 3: Close-Fit-Lining
Deutsche Fassung prEN 13566-3 : 1999

DIN
EN 13566-3

Einsprüche bis 31. Aug 1999

ICS 93.030

Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure
drainage and sewerage networks – Part 3: Lining with close-fit pipes;
German version prEN 13566-3 : 1999

Rénovation des réseaux d'assainissement gravitaires enterrés par
canalisations plastiques – Partie 3: Tubage par tuyau continu sans
espace annulaire; Version allemande prEN 13566-3 : 1999

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der hiermit der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegte Vorschlag für einen Europäischen Norm-Entwurf ist die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme" (Sekretariat Niederlande) verabschiedeten Dokumentes, das nach einem positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm in deutscher, englischer und französischer Sprache herausgegeben wird.

Die nationalen Normenorganisationen sind verpflichtet, die EN dann vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe "Sanierung/Relining" (WG 17) des CEN/TC 155 durchgeführt.

Für Deutschland war der Arbeitsausschuß V 28 (GA NAW/FNK) "Kunststoffrohre in der Abwassertechnik" an der Bearbeitung beteiligt.

Fortsetzung 26 Seiten prEN

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

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von
erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen
(Freispiegelleitungen) - Teil 3: Close-Fit-Lining

Plastics piping systems for renovation of underground non-
pressure drainage and sewerage networks - Part 3: Lining
with close-fit pipes

Rénovation des réseaux d'assainissement gravitaires
enterrés par canalisations plastiques - Partie 3: Tubage par
tuyau continu sans espace annulaire

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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.

Warnvermerk : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Definitionen, Symbole and Abkürzungen	7
3.1 Definitionen.....	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	7
4 Rohre im „M“-Zustand	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Werkstoffe	7
4.3 Allgemeine Eigenschaften	8
4.4 Werkstoffeigenschaften	8
4.5 Geometrische Eigenschaften	9
4.6 Mechanische Eigenschaften	9
4.7 Physikalische Eigenschaften	9
4.8 Herstellen von Verbindungen	10
4.9 Kennzeichnung	10
5 Formstücke	10
6 Sonstige Bauteile	10
7 Gebrauchstauglichkeit des Systems im „I“-Zustand	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Werkstoffe	11
7.3 Allgemeine Eigenschaften	11
7.4 Werkstoffeigenschaften	11
7.5 Geometrische Eigenschaften	11
7.6 Mechanische Eigenschaften	12
7.7 Physikalische Eigenschaften	13
7.8 Zusätzliche Charakteristiken	13
7.9 Stichprobenentnahme	13
8 Verlegepraxis	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Vorbereitende Arbeiten	14
8.3 Lagerung, Handhabung und Transport	14
8.4 Einbauausrüstung	14
8.5 Bedienungshandbuch	15
8.6 Untersuchung	16
8.7 Abschluss des Lining-Vorganges	16
8.8 Wiederanbindung an bestehende Schächte und Seitenanschlüsse	16

Anhang A (informativ) Empfohlenes Ablaufschema für die Beurteilung der Konformität.....	17
Anhang B (normativ) Gefaltete Polyethylen (PE)-Rohre - Ermittlung des Langzeitverhaltens mit der Anwendung der Prüfmethode für die Zeitstandszugfestigkeit in Umfangsrichtung.....	22
Bibliographie	26

Vorwort

Dieser Teil der prEN [155wi209] wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 "Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme", dessen Sekretariat vom NNI betreut wird, erarbeitet. Sie wurde am TTMMJJ von den CEN-Mitgliedern genehmigt.

Systemnormen für Renovierung, die die folgenden Anwendungen behandeln, stehen entweder bereits zur Verfügung oder sind in Vorbereitung:

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) (diese Anwendung);

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung erdverlegter Wasserversorgungsnetze;

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung erdverlegter Gasversorgungsnetze;

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung erdverlegter Druckentwässerungs- und Abwassernetze;

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von Industrierohrleitungen;

Diese Systemnormen unterscheiden sich von Systemnormen für konventionell verlegte Kunststoff-Rohrleitungen, d.h. es sind nach der Verarbeitung auf der Baustelle, zusätzlich bestimmte Eigenschaften zu überprüfen. Dies ergänzt die Anforderungen an die Überprüfung der Eigenschaften von Kunststoff-Rohrleitungssystemen „wie hergestellt“.

Diese Systemnormen werden ergänzt durch die Informationen sind im ISO/TR 11295 [1] und in einer unterstützenden Norm (siehe [2] in der Bibliography) enthalten. .

Die Systemnorm EN[155wi209] beinhaltet die folgenden sechs Teile:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Rohrstrang-Lining
- Teil 3: Close-Fit-Lining (diese Entwurfnorm)
- Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining
- Teil 5: Einzelrohr-Lining
- Teil 7: Wickelrohr-Lining

Die Anforderungen für alle Renovierungs-Technikfamilien sind in Teil 1 „Allgemeines“ enthalten und müssen in Zusammenhang mit den entsprechenden anderen Teilen gesehen werden. Für die Anforderungen, die sich z.B. auf „Close-Fit-Lining“ beziehen, ist es notwendig, sowohl Teil 1 als auch Teil 3 heranzuziehen.

Für alle Teile wurde eine gleichbleibende Struktur der Überschriften eingeführt, um direkte Vergleiche der Technikfamilien für Renovierung zu erleichtern.

Bild 1 zeigt diese gemeinsame Struktur und die Beziehung zwischen prEN [155wi209] und den Systemnormen für andere Anwendungsbereiche.

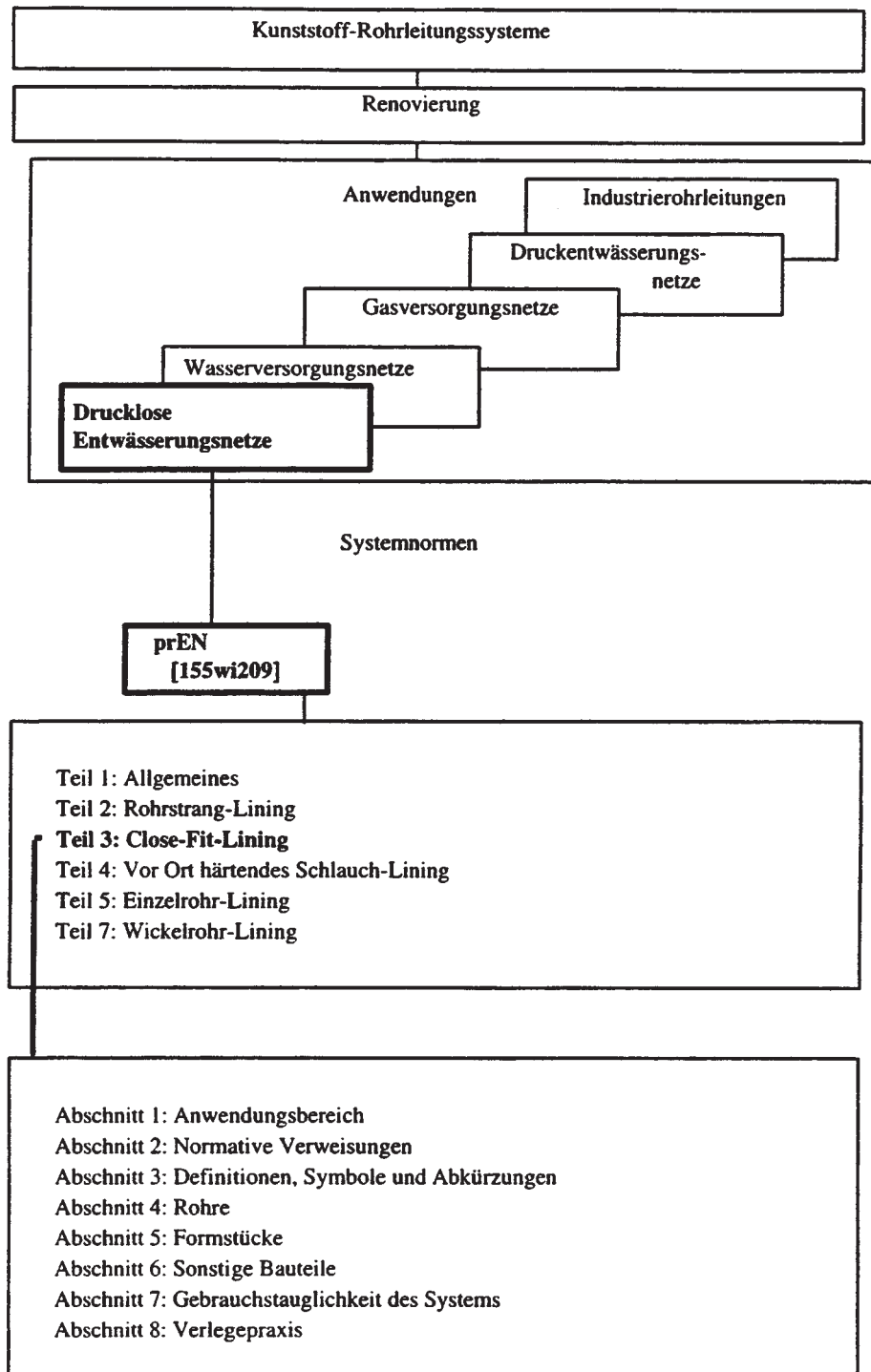


Bild 1 — Aufbau der Systemnormen für Renovierung

Dieser Teil 3 der prEN[155wi209] beinhaltet folgendes:

- Anhang A (informativ): "Empfohlenes Ablaufschema für die Beurteilung der Konformität";
- Anhang B (normativ): "Gefaltete Polyethylen (PE)-Rohre - Ermittlung des Langzeitverhaltens mit der Anwendung der Prüfmethode für die Zeitstandszugfestigkeit in Umfangsrichtung";
- Bibliographie.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN [155wi209], legt in Verbindung mit Teil 1 die Anforderungen und Prüfverfahren für Rohre und Formstücke fest, die Teil eines Kunststoff-Rohrsystems sind und die als Close-Fit-Lining bei der Renovierung druckloser Entwässerungsnetze eingebaut werden.

Diese Norm gilt für Bauteile, die aus Polyethylen (PE) oder weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) hergestellt und nur auf Kunststoff-Liningsysteme anwendbar sind. Sie legt weder Anforderungen an die bestehende Rohrleitung noch für Ringraumverfüllungen fest.

2 Normative Verweisungen

Dieser Teil der Systemnorm beinhaltet Festlegungen aus anderen CEN- und ISO-Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Es 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 638, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch*

EN 727, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Thermoplasten — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)*

EN 728, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Polyolefinen — Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit*

EN 1401-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

prEN 12666-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen - Polyethylen (PE) - Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN ISO 527-2:1996, *Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschliesslich Corr 1:1994)*

EN ISO 9967:1995, *Thermoplastische Rohre - Bestimmung des Kriechverhaltens (ISO 9967:1995)*

EN ISO 9969:1995, *Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:1995)*

prEN 12666--1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen - Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

EN ISO 899-1:1996, *Kunststoffe — Bestimmung des Kriechverhaltens — Teil 1: Zeitstand-Zugversuch (ISO 899-1:1993)*

ISO 4437, *Buried polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels — Metric series — Specifications*

ISO/DIS 13953, *Polyethylene (PE) pipes and fittings — Determination of the tensile strength of test specimens from a butt-fused joint*

prEN [155wi209]-1:1999, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegleitungen) — Part 1: Allgemeines*

3 Definitionen, Symbole and Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in prEN [155wi209]-1:1999 angegebenen Definitionen, zusammen mit den nachfolgend aufgeführten.

3.1 Definitionen

3.1.1 Close-Fit

Lage des eingebauten Liners so, daß zwischen der Außenwand des Liners und der Innenwand des bestehenden Rohres eine Passung entsteht, die nur einen minimalen Ringspalt, verursacht durch Schrumpfung und Toleranzen, zuläßt.

3.1.2 Schmelzindex

Ein Wert, der die Viskosität des geschmolzenen Materials bei einer festgelegten Temperatur und Schergeschwindigkeit angibt.

3.1.3 Außendurchmesser/Wanddicken - Verhältnis (SDR)

Eine numerische Bezeichnung einer Rohrserie, die ungefähr dem Verhältnis des nominellen Außendurchmessers zur nominellen Wanddicke entspricht.

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in prEN [155wi209]-1:1999 angegebenen Symbole und Abkürzungen, zusammen mit den nachfolgend aufgeführten:

e : Wanddicke

e_m : Mittlere Wanddicke

MFR : Schmelzindex (Engl.: Melt Mass-Flow Rate)

SDR : Außendurchmesser/Wanddicken - Verhältnis (Engl.: Standard Dimension Ratio)

4 Rohre im „M“-Zustand

4.1 Allgemeines

Für Rohre im „M“-Zustand gelten die in Absatz 4 der prEN [155wi209]-1:1999 festgelegten Anforderungen, zusammen mit den folgenden Anforderungen.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Der Werkstoff muß entweder Polyethylen (PE) oder weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) sein, dem die Additive zugesetzt werden, die notwendig sind, um die Herstellung und/oder die Verlegung der Liner entsprechend dieser Norm zu erleichtern.

4.2.2 Neumaterial

Neumaterial, wie in prEN [155wi209]-1:1999 definiert, darf ohne Einschränkungen verwendet werden.