

DIN EN 13566-2



ICS 93.030

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten
drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) –
Teil 2: Rohrstrang-Lining;
Deutsche Fassung EN 13566-2:2005**

Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure drainage and
sewerage networks –

Part 2: Lining with continuous pipes;

German version EN 13566-2:2005

Rénovation des réseaux d'assainissement gravitaires enterrés par canalisations
plastiques –

Partie 2: Réhabilitation par tubage avec canalisations continues;

Version allemande EN 13566-2:2005

Gesamtumfang 30 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument EN 13566-2 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

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

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-05-37 AA „Renovierung, Reparatur und Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen“ im Normenausschuss Wasserwesen.

Deutsche Fassung

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von
erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen
(Freispiegelleitungen) —
Teil 2: Rohrstrang-Lining**

Plastics piping systems for renovation of underground non-
pressure drainage and sewerage networks —
Part 2: Lining with continuous pipes

Rénovation des réseaux d'assainissement gravitaires
enterrés par canalisations plastiques—
Partie 2: Réhabilitation par tubage avec canalisations
continues

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Juli 2004 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind 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. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	8
4 Rohre im „M“-Zustand	8
4.1 Werkstoffe	8
4.2 Allgemeine Eigenschaften	9
4.3 Werkstoffeigenschaften	9
4.4 Geometrische Eigenschaften	11
4.5 Mechanische Eigenschaften.....	12
4.6 Physikalische Eigenschaften	13
4.7 Herstellen von Verbindungen.....	13
4.8 Kennzeichnung	13
5 Formstücke im „M“-Zustand	13
5.1 Anforderungen an Formstücke	13
5.2 Kennzeichnung	13
6 Sonstige Bauteile.....	14
7 Gebrauchstauglichkeit des Systems für Rohre und Formstücke im „I“-Zustand	14
8 Einbau	14
8.1 Vorbereitende Arbeiten	14
8.2 Lagerung, Handhabung und Transport.....	14
8.3 Ausrüstung.....	14
8.4 Einbau	15
8.5 Prozessbezogene Untersuchung und Prüfung	16
8.6 Abschluss des Lining-Vorganges.....	16
8.7 Wiederanbindung an bestehende Schächte und Seitenanschlüsse.....	16
8.8 Abschluss-Untersuchung und Prüfung	16
Anhang A (informativ) Empfohlenes Ablaufschema für die Beurteilung der Konformität	17
Anhang B (normativ) Rohre mit profilierter Wandung für Rohrstrang-Lining – Festlegung der Schichten.....	21
Anhang C (normativ) Rohre mit profilierter Wandung für Rohrstrang-Lining – Bestimmung der verbliebenen Längung und Dichtheit folgender Anwendung und Beseitigung einer festgelegten Längszugkraft.....	22
Anhang D (normativ) Rohre mit profilierter Wandung für Rohrstrang-Lining – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen einen festgelegten temporären Längsbiegeradius	25
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13566-2:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2007 zurückgezogen werden.

Diese Norm ist Teil einer Systemnorm für Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus verschiedenen Materialien, die für die Renovierung in bestehenden Rohrleitungen in einem festgelegten Anwendungsgebiet eingesetzt werden. Systemnormen für die 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 eingebaute Kunststoff-Rohrleitungen durch die Anforderung, bestimmte Eigenschaften nach der Verarbeitung auf der Baustelle „im eingebauten Zustand“ zu überprüfen. Dies ergänzt die Anforderungen an die Überprüfung der Eigenschaften von Kunststoff-Rohrleitungssystemen „wie hergestellt“.

Die Systemnorm EN 13566 umfasst die folgenden sechs Teile:

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

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

Bild 1 zeigt diese gemeinsame Struktur und das Verhältnis zwischen EN 13566 und den Systemnormen für andere Anwendungsbereiche.

Anhang A dieses Dokuments ist informativ. Anhänge B, C und D sind normativ.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

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

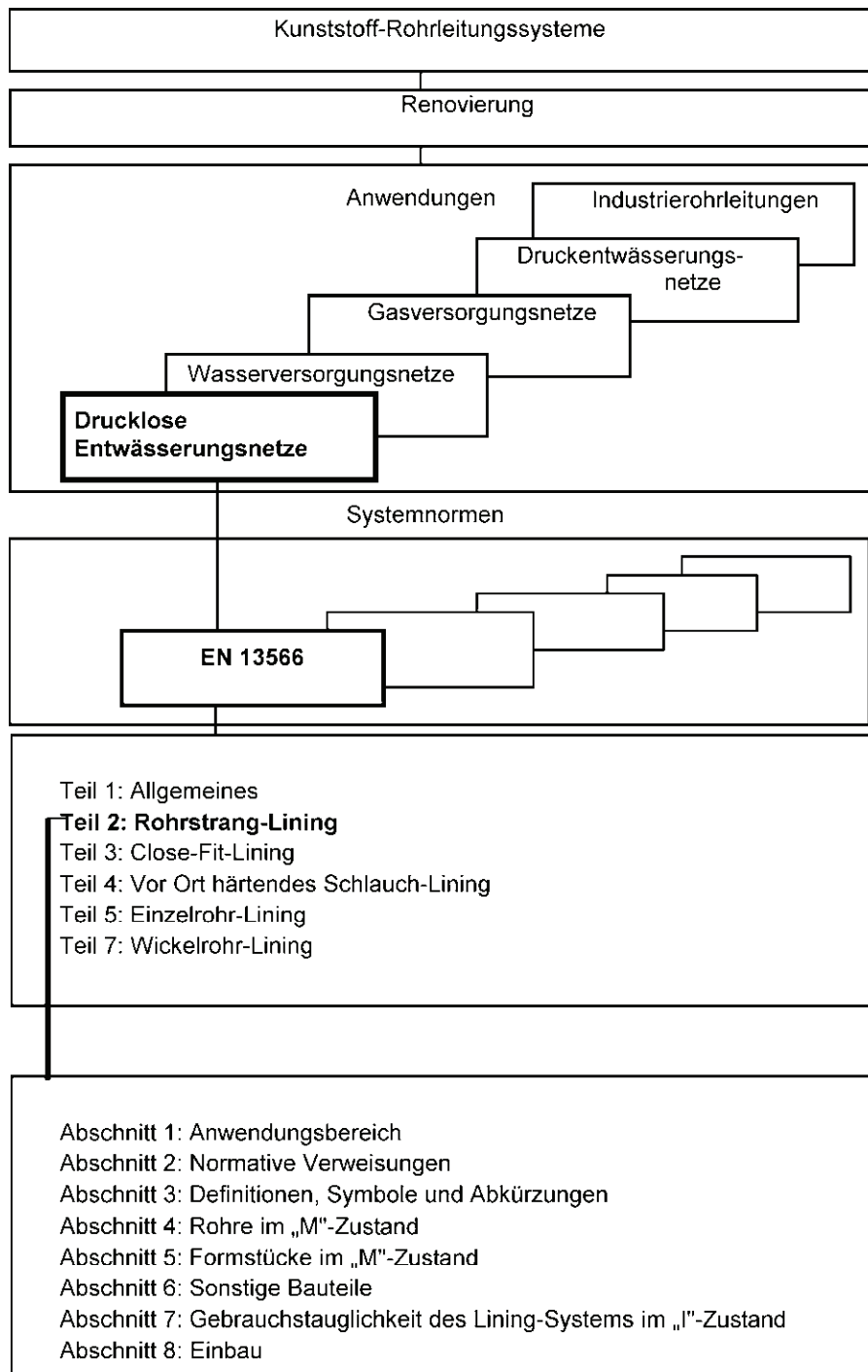


Bild 1 — Aufbau der Systemnormen für Renovierung

Einleitung

Die Anforderungen an jede bestehende Renovierungs-Technikfamilie werden durch *Teil 1: Allgemeines*, in Zusammenhang mit dem relevanten anderen Teil abgedeckt. Für die Anforderungen, die sich z. B. auf das *Rohrstrang-Lining* beziehen, ist es notwendig, sich sowohl auf Teil 1 als auch auf Teil 2 zu beziehen. Zusätzliche Informationen sind in ISO/TR 11295 [1] enthalten, und eine unterstützende Norm EN 13689 [2] ist in den Literaturhinweisen aufgelistet.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil 2 der EN 13566 legt in Verbindung mit Teil 1 die Anforderungen und Prüfverfahren für Rohre und Formstücke fest, die Teil eines Kunststoff-Rohrleitungssystems sind und die als Rohrstrang-Lining bei der Renovierung druckloser Entwässerungsnetze eingebaut werden. Dazu gehören:

- Rohre mit homogener Wandung (HW) aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP);
- Rohre mit profilierter Wandung (SW) der gewellt doppelwandigen Bauart, deren Bauschicht(en) aus PE oder PP, wie in Anhang B festgelegt, besteht (bestehen);
- Verbindungen von Rohrlängen durch Stumpfschmelzen (HW)¹⁾ oder Elektroschmelzen (SW);
- vorgefertigte und Spritzguss-Formstücke aus PE, PP und Polyvinylchlorid (PVC-U).

ANMERKUNG Das Verdämm-Verfahren ist nicht Bestandteil dieser Norm.

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

EN 744, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren*

EN 921:1994, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung des Zeitstand-Innendruckverhaltens bei konstanter Temperatur (mit Corrigendum EN/AC 921:1995)*

EN 1277:1996, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Erdverlegte Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendung — Prüfverfahren für die Dichtheit von elastomeren Dichtringverbindungen*

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

EN 1446, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Ringflexibilität*

EN 1852-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen — Polypropylen (PP) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

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

prEN 13476-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen — Rohrleitungssysteme mit profilierter Wandung aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) — Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem*

1) Rohrstränge werden in Einfachlängen extrudiert oder durch Schmelzen von einzelnen Rohrlängen am Einbaort zusammengesetzt.

EN 13566-1:2002, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) — Teil 1: Allgemeines*

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

EN ISO 1133:1999, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997)*

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

EN ISO 6259-1, *Rohre aus Thermoplasten — Bestimmung der Eigenschaften im Zugversuch — Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 6259-1:1997)*

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

EN ISO 9969, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:1994)*

EN ISO 1183-1, *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen — Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004)*

ISO 6259-3, *Thermoplastics pipes — Determination of tensile properties — Part 3: Polyolefin pipes*

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 13566-1:2002 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Baugruppe

Abschnitt des Rohrstrangs mit allen Verbindungen bzw. Formstücken

3.1.2

größter Systemdurchmesser

Durchmesser des Kreises, der den Querschnitt des Systems an der breitesten Stelle umschreibt

3.1.3

Schmelzindex

Wert, bezogen auf die Viskosität des geschmolzenen Werkstoffs bei festgelegter Temperatur und Schergeschwindigkeit

3.1.4

kleinster Biegeradius

kleinster Biegeradius an jedem Punkt der Rohrlänge, gemessen zur Längsachse des Rohres

3.1.5

nicht tragende Schicht

Werkstoffschicht von Rohren mit profilierter Wandung (SW), bei denen der Anteil der Schicht an der Ringsteifigkeit keine wesentliche Bedeutung für die Erfüllung der Anforderung an die entsprechende Klasse hat (siehe Anhang B)

3.1.6

Konstruktionsschicht

Werkstoffschicht von Rohren SW, die nicht als nicht tragende Schicht festgelegt wurde

3.1.7

profilierter Wandung

Art der Ausführung von Rohren oder Formstücken aus Thermoplasten, die keine homogene Wandung mit gleichmäßiger Dicke haben