

DIN EN ISO 11296-3

ICS 23.040.20; 23.040.45; 93.030

Ersatz für
DIN EN 13566-3:2003-04**Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten
drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) –
Teil 3: Close-Fit-Lining (ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011);
Deutsche Fassung EN ISO 11296-3:2011**

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

Part 3: Lining with close-fit pipes (ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011);
German version EN ISO 11296-3:2011

Systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation des réseaux d'assainissement
enterrés sans pression –

Partie 3: Tubage par tuyau continu sans espace annulaire
(ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011);
Version allemande EN ISO 11296-3:2011

Gesamtumfang 29 Seiten

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

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 11296-3:2009 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11296-3:2011 durch das Technische Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ übernommen, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Rehabilitation of pipeline systems“ (WG 12) des ISO/TC 138 durchgeführt.

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

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 527-2	siehe	DIN EN ISO 527-2
ISO 899-1	siehe	DIN EN ISO 899-1
ISO 3126	siehe	DIN EN ISO 3126
ISO 6259-1	siehe	DIN EN ISO 6259-1
ISO 9967	siehe	DIN EN ISO 9967
ISO 9969	siehe	DIN EN ISO 9969
ISO 11295	siehe	DIN EN ISO 11295
ISO 11296-1	siehe	DIN EN ISO 11296-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13566-3:2003-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Text von ISO 11296-3 übernommen;
- b) Beständigkeit gegen Dichlormethan aufgenommen;
- c) Durchmesser-/Wanddickenverhältnis SDR 24 für PVC-U-Liner aufgenommen;
- d) Schema für die Beurteilung der Konformität gestrichen;
- e) Bestimmung des Rückstellvermögens von werkseitig unter Einwirkung von Wärme gefalteten PE-Rohren aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13566-3: 2003-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

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

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

DIN EN ISO 9967, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung des Verformungsverhaltens*

DIN EN ISO 9969, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit*

DIN EN ISO 11295, *Klassifizierung von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für die Renovierung und Informationen zur Planung*

DIN EN ISO 11296-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) — Teil 1: Allgemeines*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von
erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen
(Freispiegelleitungen) —
Teil 3: Close-Fit-Lining
(ISO 11296-3:2009+Cor 1:2011)

Plastics piping systems for renovation of underground non-
pressure drainage and sewerage networks —
Part 3: Lining with close-fit pipes
(ISO 11296-3:2009+Cor 1:2011)

Systèmes de canalisations en plastique pour la rénovation
des réseaux d'assainissement enterrés sans pression —
Partie 3: Tubage par tuyau continu sans espace annulaire
(ISO 11296-3:2009+Cor 1:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 8. April 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Rohre im „M“-Zustand	8
5.1 Werkstoffe	8
5.1.1 Allgemeines	8
5.1.2 Unterscheidung von PVC-U-Typen	8
5.1.3 Neumaterial	9
5.1.4 Um-/Rücklaufmaterial und Rezyklat.....	9
5.2 Allgemeine Eigenschaften	9
5.3 Werkstoffeigenschaften	9
5.4 Geometrische Eigenschaften	10
5.5 Mechanische Eigenschaften.....	10
5.6 Physikalische Eigenschaften	10
5.7 Herstellen von Verbindungen.....	11
5.8 Kennzeichnung	11
6 Formstücke im „M“-Zustand	11
7 Sonstige Bauteile.....	11
8 Gebrauchstauglichkeit des Lining-Systems im „I“-Zustand.....	12
8.1 Werkstoffe	12
8.2 Allgemeine Eigenschaften	12
8.3 Werkstoffeigenschaften	12
8.4 Geometrische Eigenschaften	12
8.5 Mechanische Eigenschaften.....	14
8.6 Physikalische Eigenschaften	14
8.7 Zusätzliche Charakteristiken	14
8.8 Probenahme	14
9 Einbaupraxis	15
9.1 Vorbereitende Arbeiten	15
9.2 Lagerung, Handhabung und Transport von Rohren und Formstücken	15
9.3 Ausrüstung.....	15
9.3.1 Ausrüstung zum Stumpfschweißen und Entfernen der Schweißwulste	15
9.3.2 Außendurchmesser-Reduktionsvorrichtung	15
9.3.3 Rohrführungsschienen/-leitrollen	16
9.3.4 Einzugsausrüstung.....	16
9.3.5 Rohreinzugsführungen	16
9.3.6 Rückformungsausrüstung.....	16
9.4 Einbau	16
9.5 Prozessbezogene Untersuchung und Prüfung	17
9.6 Abschluss des Lining-Vorgangs.....	17
9.7 Wiederanbindung an bestehende Schächte und Seitenanschlüsse.....	17
9.8 Abschließende Untersuchung und Prüfung	17

Anhang A (normativ) Werkseitig unter Einwirkung von Wärme gefaltete PE-Rohre — Bestimmung des Rückstellvermögens („Memory-Effekt“)	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Kurzbeschreibung	18
A.3 Prüfung	18
A.4 Prüfbericht	19
Anhang B (normativ) Gefaltete Polyethylen (PE)-Rohre — Bestimmung der Zugfestigkeit in Umfangsrichtung bei konstanter Temperatur	20
B.1 Allgemeines	20
B.2 Kurzbeschreibung	20
B.3 Prüfeinrichtung	20
B.4 Herstellung der Probekörper	21
B.5 Vorbereitung der Probekörper	23
B.6 Durchführung	23
B.7 Prüfbericht	24
Literaturhinweise	25

Vorwort

Der Text von ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11296-3:2011 durch das Technische Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ übernommen, 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 November 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13566-3:2002.

EN ISO 11296 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen)*:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 3: Close-Fit-Lining
- Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining

Rohrstrang-Lining wird Gegenstand eines Teiles 2, Einzelrohr-Lining eines Teiles 5 und Wickelrohr-Lining eines Teiles 7.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11296-3:2009+Cor.1:2011 wurde vom CEN als EN ISO 11296-3:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die Systemnorm, zu der dieser Teil 3 gehört, legt die Anforderungen an Kunststoff-Rohrleitungssysteme aus verschiedenen Werkstoffen fest, die für die Renovierung in bestehenden Rohrleitungen in einem festgelegten Anwendungsgebiet eingesetzt werden. Systemnormen für Renovierung beziehen sich auf die folgenden Anwendungen:

- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten drucklosen Entwässerungsnetzen (Freispiegelleitungen) (die vorliegende Anwendung);
- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Druckentwässerungsnetzen;
- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Wasserversorgungsnetzen;
- Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Renovierung von erdverlegten Gasversorgungsnetzen.

Diese Systemnormen unterscheiden sich von jenen für konventionell verlegte Kunststoff-Rohrleitungssysteme durch Festlegung von Anforderungen für bestimmte Eigenschaften nach der Verarbeitung auf der Baustelle „im eingebauten Zustand“. Dies ergänzt die Anforderungen an Kunststoff-Rohrleitungssysteme „wie hergestellt“.

Jede der Systemnormen besteht aus einem Teil 1 (Allgemeines) und den für die jeweilige Renovierungstechnikgruppe zutreffenden Teilen:

- *Teil 2: Rohrstrang-Lining;*
- *Teil 3: Close-Fit-Lining;*
- *Teil 4: Vor Ort härtendes Schlauch-Lining;*
- *Teil 5: Einzelrohr-Lining;*
- *Teil 7: Wickelrohr-Lining.*

Die Anforderungen an jede bestehende Renovierungstechnikgruppe sind in Teil 1 in Zusammenhang mit dem relevanten anderen Teil festgelegt. Beispielsweise legen die Teile 1 und 2 die Anforderungen fest, die sich auf das Rohrstrang-Lining beziehen. Zusätzliche Angaben sind ISO 11295 zu entnehmen. Nicht alle Technikgruppen sind auf jedes Anwendungsgebiet anwendbar, was sich in der Nummerierung der einzelnen Teile widerspiegelt, die in jeder Systemnorm enthalten ist.

Für alle Teile wurde eine einheitliche Struktur der Überschriften eingeführt, um direkte Vergleiche der Renovierungstechnikgruppen zu erleichtern.

Bild 1 zeigt die gemeinsame Struktur und die Beziehung zwischen ISO 11296 und den Systemnormen für andere Anwendungsbereiche.