



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN ISO 21225-2:2018

Kunststoff-Rohrleitungssysteme zur grabenlosen Erneuerung von erdverlegten Rohrleitungsnetzen - Teil 2: Erneuerung in anderer

Systèmes de canalisations en plastique
pour le remplacement sans tranchée des
réseaux de canalisations enterrés - Partie
2: Remplacement hors ligne par forage

Plastics piping systems for the trenchless
replacement of underground pipeline
networks - Part 2: Replacement off the
line by horizontal directional drilling and

05/2018



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN ISO 21225-2:2018 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN ISO 21225-2:2018 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ILNAS-EN ISO 21225-2:2018

EUROPÄISCHE NORM **EN ISO 21225-2**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE **Mai 2018**

ICS 23.040.20; 23.040.45; 91.140.80

Deutsche Fassung

**Kunststoff-Rohrleitungssysteme zur grabenlosen Erneuerung
von erdverlegten Rohrleitungsnetzen - Teil 2: Erneuerung in
anderer Linienführung zur Ausführung von Durchpressungen
und Durchbohrungen mit einer horizontalen Bohranlage (ISO
21225-2:2018)**

Plastics piping systems for the trenchless replacement
of underground pipeline networks - Part 2:
Replacement off the line by horizontal directional
drilling and impact moling (ISO 21225-2:2018)

Systèmes de canalisations en plastique pour le
remplacement sans tranchée des réseaux de
canalisations enterrés - Partie 2: Remplacement hors
ligne par forage horizontal dirigé et fonçage par fusée
(ISO 21225-2:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. März 2018 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Allgemeines	10
3.2 Techniken	11
3.3 Geometrien	12
3.4 Werkstoffe	14
3.5 Verbindungen	14
4 Symbole und Abkürzungen	15
4.1 Symbole	15
4.2 Abkürzungen	15
5 Planungsbezogene Aspekte	16
6 Auswahl der Werkstoffe	16
6.1 Rohre und Formstücke	16
6.2 Regionale Anforderungen an Rohre und Formstücke	16
6.3 Sonstige Bauteile	17
7 Einbau	17
7.1 Vorbereitende Arbeiten	17
7.2 Lagerung, Handhabung und Transport	17
7.3 Ausrüstung	18
7.3.1 Allgemeines	18
7.3.2 Inspektionsausrüstung	18
7.3.3 Hebezeuge	18
7.3.4 Ausrüstung zum Stumpfschweißen und Entfernen der Schweißwulste	18
7.3.5 Rohrführungsschienen/-leitrollen	18
7.3.6 Ausrüstung für das HDD	18
7.3.7 Ausrüstung für das Bodenverdrängungsverfahren	20
7.3.8 Ausrüstung zum Heizwendelschweißen	21
7.4 Einbau	21
7.5 Prozessbezogene Untersuchung und Prüfung	22
7.6 Abschluss der Sanierung	22
7.7 Anbindung an das vorhandene Rohrleitungssystem	22
8 Gebrauchstauglichkeit	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Abschließende Untersuchung	23
8.3 Druckprüfung	23
8.4 Desinfektion	23
8.5 Dokumentation	23
Anhang A (normativ) Schicht-Rohre	24
A.1 Allgemeines	24

A.2	Rohre mit koextrudierten Schichten.....	24
A.3	Beschichtetes Rohr	24
Anhang B (informativ) Überlegungen hinsichtlich der Auslegung von Rohren, insbesondere hinsichtlich des HDD-Verfahrens		
B.1	Allgemeines	25
B.2	Einbaulasten.....	25
B.3	Äußere Gebrauchslasten	26
Literaturhinweise.....		27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 21225-2:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 21225-2:2018 wurde von CEN als EN ISO 21225-2:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138, *Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids*, Unterkomitee SC 8, *Rehabilitation of pipeline systems*, erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 21225 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Systemnormen für die Renovierung von Rohrleitungen sind für folgende Anwendungen entweder verfügbar oder in Vorbereitung:

- die Normenreihe ISO 11296: *Plastics piping systems for renovation of underground non-pressure drainage and sewerage networks*;
- die Normenreihe ISO 11297: *Plastics piping systems for renovation of underground drainage and sewerage networks under pressure*;
- die Normenreihe ISO 11298: *Plastics piping systems for renovation of underground water supply networks*;
- die Normenreihe ISO 11299: *Plastics piping systems for renovation of underground gas supply networks*.

Systemnormen, die alle Anwendungsbereiche behandeln, sind entweder verfügbar oder für die grabenlose Erneuerung von Rohrleitungen in Vorbereitung:

- die Normenreihe ISO 21225: *Plastics piping systems for the trenchless replacement of underground pipeline networks*.

Die Systemnorm ISO 21225 umfasst:

- *Teil 1*: Replacement on the line by pipe bursting and pipe extraction;
- *Teil 2*: Replacement off the line by horizontal directional drilling and impact moling (dieses Dokument).

Die Anforderungen an die Technikfamilien sind jeweils in ISO 21225-1 und ISO 21225-2 (dieses Dokument) angegeben. Für ergänzende Informationen siehe ISO 11295 [1].

Eine einheitliche Struktur der Abschnittsüberschriften wurde für alle Teile übernommen, um direkte Vergleiche in den Normen zur Erneuerung zu ermöglichen.