

Kunststoff-Rohrleitungssysteme
Erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen
Prüfverfahren zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel
und gleichzeitige äußere Belastung
Deutsche Fassung EN 1437:2002

DIN
EN 1437

ICS 93.030

Plastics piping systems —
Piping systems for underground drainage and sewerage —
Test method for resistance to combined temperature cycling and external
loading;
German version EN 1437:2002

Systèmes de canalisations en plastique —
Systèmes de canalisations pour assainissement enterré —
Méthode d'essai pour la résistance à un cycle de températures et de
charge externe combinés;
Version allemande EN 1437:2002

Die Europäische Norm EN 1437:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ wird über den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) wahrgenommen.

An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuss beteiligt:

FNK-AA 504.2 „Prüfverfahren für Rohre“.

Für die im Abschnitt 2 angegebenen Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 48 siehe E DIN ISO 48

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

E DIN ISO 48, *Elastomere und thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD) (ISO 48:1994).*

Fortsetzung 15 Seiten EN

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kunststoff-Rohrleitungssysteme
Erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen
Prüfverfahren zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel und
gleichzeitige äußere Belastung

Plastics piping systems —
Piping systems for underground drainage and sewerage —
Test method for resistance to combined temperature
cycling and external loading

Systèmes de canalisations en plastique —
Systèmes de canalisations pour assainissement enterré —
Méthode d'essai pour la résistance à un cycle de
températures et de charge externe combinés

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. März 2002 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung.....	4
4 Prüfgerät	5
5 Probekörper	9
6 Konditionierung.....	10
7 Durchführung	10
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
9 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Empfohlene Anforderungen	15
Literaturhinweise.....	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1437:2002) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2003 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Diese Norm basiert auf Absatz 12 "Belastungsprüfung im Kasten (box loading test)" des Abschnitts 4 „Maßgebliche Prüfverfahren“ des Technischen Berichtes ISO/TR 7074:1986 [1], der von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) herausgegeben wurde.

Die Abänderungen sind:

- Prüfparameter, mit Ausnahme solcher, die für alle Kunststoffe gelten, wurden nicht aufgenommen;
- redaktionelle Änderungen wurden vorgenommen;
- Änderung in dem Verfahren;
- Änderung der Kastenkonstruktion.

Die Werkstoffabhängigen Parameter und/oder leistungsbezogene Anforderungen wurden in die Systemnorm aufgenommen.

Anhang A, der nur zur Information dient, enthält die empfohlenen Anforderungen.

Diese Norm enthält Literaturhinweise.

Diese Norm gehört zu einer Reihe von Normen über Prüfverfahren zur Unterstützung von Systemnormen für Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt zwei Verfahren zur Prüfung von Rohren und Formstücken oder Verbindungen für Kunststoff-Rohrleitungssysteme, die in erdverlegten Abwasserkanal- und -leitungssystemen verwendet werden, auf ihre Verformungsbeständigkeit und Dichtheit bei anhaltender äußerer Belastung in Verbindung mit dem gleichzeitigen Durchlauf von heißem Wasser fest.

Verfahren A umfasst die Temperaturwechselbeanspruchung durch abwechselnden Durchlauf von heißem und kaltem Wasser und ist anwendbar für Rohre und dazugehörige Formstücke mit einem Nennaußendurchmesser $d_{em} \leq 190$ mm.

Verfahren B umfasst nur den Durchlauf von heißem Wasser, außer in für die Messung der Innendurchbiegung vorgeschriebenen Intervallen, und ist anwendbar für Rohre und dazugehörige Formstücke mit einem Nennaußendurchmesser $190 \text{ mm} < d_{em} \leq 510$ mm.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

ISO 48, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of hardness (Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD) (including ISO 48:1994/Amd 1:1999)*.

3 Kurzbeschreibung

Ein Probekörper, bestehend aus einem Rohr oder einer Baugruppe aus Rohr(en) und Formstück(en), wird auf 100 mm Bettungsmaterial (Sand) gelegt und bis 600 mm über den Rohrscheitel mit Sand bedeckt. Je nach Nennweite des größten Rohres oder der größten Verbindung wird über das Bettungsmaterial eine konstante vertikale Last aufgebracht, und es erfolgt entweder eine vorgeschriebene Anzahl von abwechselnden Durchlaufzyklen mit heißem und kaltem Wasser oder nur ein Durchlauf mit heißem Wasser durch den Probekörper. Die Verformung des Probekörpers wird anhand der vertikalen Durchbiegung oder der Verringerung des Innendurchmessers gemessen.

Für Nennaußendurchmesser $d_{em} \leq 190$ mm wird abwechselnd heißes und kaltes Wasser durch den Probekörper geleitet, und in den Intervallen zwischen den einzelnen Stufen wird Luft durch den Probekörper geblasen (Verfahren A).

Bei Rohren mit einem Nennaußendurchmesser $190 \text{ mm} < d_{em} \leq 510$ mm erfolgt ein konstanter Durchfluss von heißem Wasser durch den Probekörper (Verfahren B).

Die vertikale Durchbiegung des Probekörpers wird in festgelegten Intervallen gemessen. Der Probekörper wird während der Prüfung auf Rissbildung, lokale Durchbiegung an der Unterseite sowie Undichtheit an den Verbindungen überwacht.

ANMERKUNG Es wird vorausgesetzt, dass die folgenden Prüfparameter in der Norm, die auf diese Norm verweist, angegeben sind:

- a) wenn relevant, die Mindest- und Höchsttemperaturen des Auslaufwassers (siehe 7.2.2);
- b) wenn relevant, die Durchflussdauer (siehe 7.2.2);
- c) der Prozentsatz, x , der d_i für die Berechnung des Durchmessers der Kugel, nach 7.3.3.