

DIN EN 15632-2



ICS 23.040.07

Ersatz für
DIN EN 15632-2:2015-03

**Fernwärmerohre –
Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme –
Teil 2: Verbundrohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff;
Anforderungen und Prüfungen;
Deutsche Fassung EN 15632-2:2022**

District heating pipes –
Factory made flexible pipe systems –
Part 2: Bonded system with plastic service pipes; requirements and test methods;
German version EN 15632-2:2022

Tuyaux de chauffage urbain –
Systèmes de tuyaux flexibles manufacturés –
Partie 2: Système bloqué avec tubes de service en plastique; exigences et méthodes d'essai;
Version allemande EN 15632-2:2022

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15632-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 107 „Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme und Fernkälte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DS (Dänemark) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-01-12 AA „Werkmäßig gedämmte Mantelrohre für Fernwärme (SpA CEN/TC 107)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

DIN EN 15632 besteht unter dem allgemeinen Titel *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen
- Teil 2: Verbundrohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen
- Teil 3: Nicht-Verbund-Rohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen
- Teil 4: Verbundmediumrohre aus Metall; Anforderungen und Prüfungen

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 10147 siehe DIN EN ISO 10147

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15632-2:2015-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Temperaturprofil in Abschnitt 4 überarbeitet und (unveränderte) Sicherheitsfaktoren ausdrücklich angegeben;
- b) alternative Option zum Prüfen der thermischen Stabilität bei 115 °C in 5.2 eingeführt;
- c) Spezifikation eines Mediumrohrs nach EN ISO 21003 in 5.2 verbessert;
- d) informativer Anhang A „Anwendung der Minerschen Regel“ komplett überarbeitet;
- e) „Überwachungs- und Prüfleitlinien“ im informativen Anhang B komplett überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15632-2: 2010-06, 2015-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 10147, *Rohre und Fittings aus vernetztem Polyethylen (PE-X) — Berechnung des Grades der Vernetzung durch Bestimmung des Gel-Gehaltes*

Deutsche Fassung

Fernwärmerohre —
Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme —
Teil 2: Verbundrohrsysteme mit Mediumrohren
aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen

District heating pipes —
Factory made flexible pipe systems —
Part 2: Bonded system with plastic service pipes;
requirements and test methods

Tuyaux de chauffage urbain —
Systèmes de tuyaux flexibles manufacturés —
Partie 2: Système bloqué avec tubes de service
en plastique; exigences et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. März 2022 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Klassifikation	7
4.1 Betriebstemperaturen und Lebensdauer	7
4.2 Zulässige Betriebsdrücke	7
5 Anforderungen	8
5.1 Allgemeine Anforderungen	8
5.2 Mediumrohre, Formstücke und ihre Verbindungen	9
5.2.1 Qualität von Mediumrohren, Formstücken und ihren Verbindungen	9
5.2.2 Sauerstoffdurchlässigkeit von Mediumrohren	11
5.3 Axiale Scherfestigkeit von Rohrbaugruppen	11
5.4 Längswasserdichtheit von Rohrbaugruppen	11
5.5 Wasserdampfdurchlässigkeit von Rohrbaugruppen	11
6 Prüfverfahren	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Prüfung bei Temperaturwechselbeanspruchung	12
6.3 Axiale Scherfestigkeit von Rohrbaugruppen	12
6.4 Längswasserdichtheit von Rohrbaugruppen	14
Anhang A (informativ) Anwendung der Minerschen Regel — Berechnung der geplanten Nutzungsdauer von PB-H-, PE-X- und Mehrschichtverbundrohrsystemen	15
A.1 Allgemeines	15
A.2 Erwägungen für Mehrschichtverbundrohrsysteme	16
Anhang B (informativ) Überwachungs- und Prüflinien	18
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15632-2:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 107 „Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme und Fernkälte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2022 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 15632-2:2010+A1:2014.

Dieses Dokument ist ein Teil der Normenreihe EN 15632, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme*:

- *Teil 1: Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen;*
- *Teil 2: Verbundrohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen;*
- *Teil 3: Nicht-Verbund-Rohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff; Anforderungen und Prüfungen;*
- *Teil 4: Verbundmediumrohre aus Metall; Anforderungen und Prüfungen.*

Gegenüber EN 15632-2:2010+A1:2014 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Temperaturprofil in Abschnitt 4 überarbeitet und (unveränderte) Sicherheitsfaktoren ausdrücklich angegeben;
- b) alternative Option zum Prüfen der thermischen Stabilität bei 115 °C in 5.2 eingeführt;
- c) Spezifikation eines Mediumrohrs nach EN ISO 21003 in 5.2 verbessert;
- d) informativer Anhang A „Anwendung der Minerschen Regel“ komplett überarbeitet;
- e) „Überwachungs- und Prüflinien“ im informativen Anhang B komplett überarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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.

Einleitung

Die Fernwärmetechnologie hat sich seit ihren Ursprüngen und besonders in letzter Zeit rasant weiterentwickelt. Heutzutage gibt es verschiedene Generationen von Fernwärmenetzen. Die Technologien dieser Generationen sind durch die unterschiedlichen verwendeten Wärmequellen und Betriebstemperaturen bestimmt.

CEN/TC 107 stellt eine Reihe Europäischer Normen für feste und flexible Fernwärmerohrsysteme bereit, mit der alle Generationen und Anforderungen von Fernwärmenetzen am Markt abgedeckt werden.

Die Normendokumente stellen die Qualität vorgefertigter Fernwärmerohrsysteme sicher.

Diese Normenreihe behandelt flexible, vorgefertigte Rohrsysteme für die im Anwendungsbereich von Teil 1 beschriebenen Betriebsbedingungen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen und Prüfverfahren für flexible, werkmäßig hergestellte, erdverlegte Fernwärmerohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff und Verbund zwischen den Schichten der Rohrbaugruppen fest.

Es ist nur in Verbindung mit Teil 1 anwendbar.

Dieses Dokument gilt für Rohre, Formstücke, ihre Verbindungen untereinander sowie mit Rohrleitungsteilen, deren Werkstoffe nicht aus Kunststoff bestehen und die für Fernwärmeinstallationen vorgesehen sind.

Dieses Dokument ist für eine maximale Betriebstemperatur von 95 °C und einen zulässigen Betriebsdruck bis einschließlich 1,0 MPa für eine Auslegungsnutzungsdauer von mindestens 30 Jahren anwendbar.

Dieses Dokument gilt nicht für Überwachungssysteme.

ANMERKUNG Für höhere Temperaturen oder für den Transport anderer Flüssigkeiten, z. B. Trinkwasser, sind zusätzliche Anforderungen und Prüfungen erforderlich. Derartige Anforderungen sind in diesem Dokument nicht festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 485-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften*

EN 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen*

EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

EN 10025-3, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle*

EN 10025-4, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 4: Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle*

EN 10216-1, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

EN 10216-2, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

EN 10216-3, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 3: Rohre aus legierten Feinkornbaustählen*

EN 10217-1, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Elektrisch geschweißte und unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*