

Fernwärmerohre
 Werkmäßig gedämmte Verbundmantelsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze
 Vorgehängte Absperrarmaturen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung
 und Außenmantel aus Polyethylen
 Deutsche Fassung EN 488:2003

DIN
EN 488

ICS 23.060.01

Ersatz für
 DIN EN 488:1994-12

District heating pipes — Preinsulated bonded pipe system for directly buried hot water networks —
 Steel valve assembly for steel service pipes, polyurethane thermal insulation and outer casing of polyethylene;
 German version EN 488:2003

Tuyaux de chauffage urbain — Systèmes bloqués de tuyaux préisolés pour les réseaux d'eau chaude enterrés directement—
 Robinets préisolés pour tubes de service en acier, isolation thermique en polyurethane et tube de protection en polyéthylène;
 Version allemande EN 488:2003

Die Europäische Norm EN 488:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 107 „Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme“ (Sekretariat: Dänemark) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) unter Mitwirkung des Normenausschusses Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. erstellt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 488:1994-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Titel wurde geändert zu „Fernwärmerohre“.
- b) Der Begriff „underground“ im Titel wurde durch „directly buried“ ersetzt, der in beiden Fällen als „direkt erdverlegt“ übersetzt wird.
- c) Die Erwähnung des Herstellungsverfahrens „gespritzt (gegossen)“ im Vorwort wurde gestrichen.
- d) Zwei Anmerkungen zu üblicherweise verwendeten Armaturen und Vorschriften zur Berechnung der Belastungen und Spannungen in vorgehängten Armaturen sind dem Anwendungsbereich hinzugefügt worden.
- e) Der Nenn-Durchmesserbereich von Mediumrohren wurde von DN 700 auf einschließlich DN 1200 erweitert, und die Anforderungen wurden dementsprechend geändert.
- f) Auf Grund der Verweisung auf EN 448 wurde der Nenn-Außendurchmesserbereich der Ummantelungen von 900 mm bis auf einschließlich 1 400 mm erweitert und die Anforderungen dementsprechend geändert.
- g) Auf Grund der Verweisung auf EN 448 haben sich die Anforderungen an das Polyethylenschweißen geändert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 488: 1994-12

Fortsetzung 15 Seiten EN

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Fernwärmerohre

**Werkmäßig gedämmte Verbundmantelsysteme für direkt erdverlegte
Fernwärmenetze**

Vorgedämmte Absperrarmaturen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung
und Außenmantel aus Polyethylen

District heating pipes —
Preinsulated bonded pipe systems for directly buried hot
water networks —
Steel valve assembly for steel service pipes, polyurethane
thermal insulation and outer casing of polyethylene

Tuyaux de chauffage urbain —
Systèmes bloqués de tuyaux préisolés pour les réseaux
d'eau chaude enterrés directement —
Robinets préisolés pour tubes de service en acier, isolation
thermique en polyuréthane et tube de protection en
polyéthylène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. November 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, die Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe.....	5
4 Anforderungen	5
4.1 Stahlteile	5
4.1.1 Allgemeine Anforderungen an Absperrarmaturen	5
4.1.2 Druckstufen der Absperrarmaturen	6
4.1.3 Betriebstemperaturen für Armaturen.....	6
4.1.4 Stahlmediumrohre.....	6
4.1.5 Schweiß-Enden an Armaturen	6
4.1.6 Widerstandsfähigkeit gegen Biegen und axiale Kräfte	6
4.1.7 Dichtheit der Armaturen	8
4.2 Stahlschmelzschweißen.....	8
4.3 Ummantelung	8
4.4 Polyurethan-Hartschaumstoffdämmung (PUR)	8
4.5 Vorgesdämmte Absperrarmatur	8
4.5.1 Rohrenden der vorgesdämmten Absperrarmatur	8
4.5.2 Schaftabschluss.....	8
4.5.3 Anforderungen an das Schweißen von Polyethylen	8
4.5.4 Dichtheit der geschweißten Ummantelung	8
4.5.5 Durchmesserergrößerung des Mantelrohres	8
4.5.6 Mindestdämmdicke	8
4.5.7 Grenزابweichungen der Hauptmaße.....	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Probekörper	9
5.3 Stahlteile	9
5.3.1 Funktionsprüfung der Armaturen.....	9
5.3.2 Dichtheitsprüfung der Armaturen	10
5.3.3 Prüfung der Stahlschweißnähte	10
5.4 Ummantelung	10
5.5 Polyurethan-Hartschaumstoffdämmung	10
5.6 Vorgesdämmte Armatur	10
6 Kennzeichnung.....	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Stahlarmatur	11
6.3 Ummantelung	11
6.4 Vorgesdämmte Absperrarmatur.....	11
7 Montage und Instandhaltung	11
Anhang A (informativ) Überwachungs- und Prüfrichtlinien	12
A.1 Typprüfung des Herstellers	12
A.2 Qualitätsüberwachung durch den Hersteller	12
A.3 Außerbetriebliche Prüfung.....	12
A.4 Umfang der Prüfung	12
A.5 Verantwortlichkeit des Herstellers	12
Anhang B (informativ) Hinweise für den Einbau von Armaturen	14
Literaturhinweise.....	15

Vorwort

Dieses Dokument EN 488:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 107 „Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS gehalten wird.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 488:1994.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Dieses Dokument enthält einen Literaturhinweis.

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, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Die erste Ausgabe von EN 488 wurde 1994 bestätigt. In der ersten Überarbeitung wurden hauptsächlich folgende Änderungen vorgenommen:

- der Titel wurde geändert zu „Fernwärmerohre“;
- der Begriff „underground“ im Titel wurde durch „directly buried“ ersetzt, der in beiden Fällen als „direkt erdverlegt“ übersetzt wird;
- die Erwähnung des Herstellungsverfahrens „gespritzt (gegossen)“ im Vorwort wurde gestrichen;
- zwei Anmerkungen zu üblicherweise verwendeten Armaturen und Vorschriften zur Berechnung der Belastungen und Spannungen in vorgedämmten Armaturen sind dem Anwendungsbereich hinzugefügt worden;
- der Nenn-Durchmesserbereich von Mediumrohren wurde von DN 700 auf einschließlich DN 1200 erweitert und die Anforderungen wurden dementsprechend geändert;
- auf Grund der Verweisung auf EN 448 wurde der Nenn-Außendurchmesserbereich der Ummantelungen von 900 mm bis auf einschließlich 1 400 mm erweitert und die Anforderungen dementsprechend geändert;
- auf Grund der Verweisung auf EN 448 haben sich die Anforderungen an das Polyethylenschweißen geändert.

Diese Norm ist Teil der Normenreihe für Verbundmantelrohrsysteme, bei denen eine Wärmedämmung aus Polyurethan-Hartschaumstoff zum Verbund des Stahl-Mediumrohres mit der Polyethylen-Ummantelung verwendet wird.

Für Informationen zur erwarteten Mindestlebensdauer bei unterschiedlichen Betriebstemperaturen unter Berücksichtigung der PUR-Schaumstoff-Haltbarkeit siehe EN 253:2003, Anhang B.

Die weiteren Normen des CEN/TC 107 sind:

EN 253:2003, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Verbundrohrsystem bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen.*

EN 448:2003, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Verbundformstücke bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen.*

EN 489:2003, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Rohrverbindungen für Stahl-Mediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen.*

EN 13941:2003, *Auslegung und Installation von werkmäßig gedämmten Verbundmantelrohren für Fernwärme.*

ANMERKUNG Der folgende in Verbindung mit den oben erwähnten Normen stehende Entwurf ist in Entwicklung:

prEN 14419, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Überwachungssysteme.*