

DIN EN 17248

ICS 01.040.23; 23.040.07

Einsprüche bis 2018-06-13

Entwurf**Fernwärme- und Fernkälterohrsysteme –****Begriffe;****Deutsche und Englische Fassung prEN 17248:2018**

District heating and district cooling pipe systems –

Terms and definitions;

German and English version prEN 17248:2018

Canalisations pour le chauffage urbain et réseaux d'eau glacée –

Termes et définitions;

Version allemande et anglaise prEN 17248:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-04-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nhrs@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRs), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRs)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17248:2018) 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 Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 21003-1:2008 siehe DIN EN ISO 21003-1:2008

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 21003-1:2008, *Mehrschichtverbund-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation innerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeines (ISO 21003-1:2008)*

Fernwärme- und Fernkälterohrsysteme — Begriffe

Canalisations pour le chauffage urbain et réseaux d'eau glacée — Termes et définitions

District heating and district cooling pipe systems — Terms and definitions

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9d

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17248:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 107 „Werkmäßig gedämmte Mantelrohrsysteme für Fernwärme und Fernkälte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DS gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

In diesem Dokument wird unter der Leitung des Technischen Komitees CEN/TC 107 ein Verzeichnis von Begriffen und ihren Definitionen festgelegt, die im Bereich von werkmäßig hergestellten Fernwärme- und Fernkälterohrsystemen aus werkmäßig hergestellten Rohrsystembauteilen und deren Technologie angewendet werden. Es werden nur Begriffe aufgenommen, die speziell zu dem jeweiligen Bereich gehören oder die in diesem Bereich in besonderer Weise definiert sind.

Andere Normen des CEN/TC 107 sind:

- EN 253, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Verbund-Rohrsystem, bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen;*
- EN 448, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Verbundformstücke, bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen;*
- EN 488, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Vorgehängte Absperrarmaturen für Stahlmediumrohre mit Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen;*
- EN 489-1, *Fernwärmerohre — Einzel- und Doppelrohr-Verbundsysteme für erdverlegte Heißwasser-Fernwärmenetze — Teil 1: Mantelrohrverbindungen und Wärmedämmung für Heißwasser-Fernwärmenetze nach EN 13941-1;*
- EN 13941-1, *Fernwärmerohre — Auslegung und Installation von gedämmten Einzel- und Doppelrohr-Verbundsystemen für direkt erdverlegte Heißwasser-Fernwärmenetze — Teil 1: Auslegung;*
- EN 13941-2, *Fernwärmerohre — Auslegung und Installation von gedämmten Einzel- und Doppelrohr-Verbundsystemen für direkt erdverlegte Heißwasser-Fernwärmenetze — Teil 2: Installation;*
- EN 11419, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmantelrohrsysteme für erdverlegte Fernwärmenetze — Überwachungssysteme;*
- EN 15632 (alle Teile), *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme — Teil 1: Klassifikation, allgemeine Anforderungen und Prüfungen;*
- EN 15698-1, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmanteldoppelrohre für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Teil 1: Verbund-Doppelrohrsystem bestehend aus zwei Stahl-Mediumrohren, Polyurethan-Wärmedämmung und einem Außenmantel aus Polyethylen;*
- EN 15698-2, *Fernwärmerohre — Werkmäßig gedämmte Verbundmanteldoppelrohre für direkt erdverlegte Fernwärmenetze — Teil 2: Verbundformstück und vorgehängte Absperrarmatur, bestehend aus Stahl-Mediumrohr, Polyurethan-Wärmedämmung und Außenmantel aus Polyethylen.*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verzeichnis von Begriffen und ihren Definitionen fest, die im Bereich von Fernwärme- und Fernkälterohrsystemen mit werkmäßig hergestellten Systembauteilen angewendet werden. Es werden nur Begriffe aufgenommen, die in den entsprechenden Bereich von CEN/TC 107 passen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

oberirdische Installation

Installations- bzw. Verlegungsmethode, bei welcher das Rohr nicht vom Boden umgeben ist

3.2

Einwirkung

Summe der auf das Rohrleitungssystem wirkenden konzentrierten oder verteilten Kräfte (kraftgesteuerte Einwirkungen) oder die Ursache erzwungener Verformungen im System (verschiebungsgesteuerte Einwirkungen)

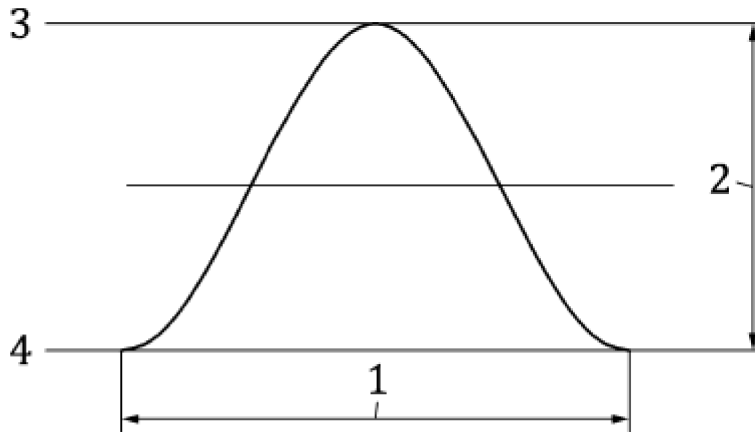
Anmerkung 1 zum Begriff: Einwirkungen werden auch als „Belastungen“ bezeichnet.

3.3

Lastwechsel

Einwirkung mit gegebener Spannungsschwingbreite; ein Lastwechsel umfasst einen vollen Einwirkungsverlauf von dem Mindestniveau (Maximalniveau) über einen Mittelwert zum Maximalniveau (Mindestniveau) und zurück

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 1 stellt das Prinzip des Lastwechsels dar.



Legende

- 1 ein Lastwechsel
- 2 Einwirkungs- (oder Spannungs- oder Verformungs-)schwingbreite
- 3 Maximalniveau der Einwirkung, der Spannung oder Verformung
- 4 Mindestniveau der Einwirkung, der Spannung oder Verformung

Bild 1 — Prinzip eines Lastwechsels

3.4

Alterung

wird bei einer bestimmten erhöhten Temperatur für eine bestimmte Dauer an einem Mediumrohr durchgeführt, während die Ummantelung einer festgelegten Temperatur von außen ausgesetzt ist

3.5

Alterungsfaktor

f_a

dimensionsloser Faktor, der die Alterung der Wärmedämmung in Bezug auf die erwartete Lebensdauer ausdrückt

3.6

Festpunkt

Konstruktion, die dazu dient, die Kräfte vom Mediumrohr über die Wärmedämmung und Ummantelung auf einen festen Punkt zu übertragen

3.7

künstliche Alterung

wird bei einer bestimmten erhöhten Temperatur für eine bestimmte Dauer an einem Verbund Rohrsystem durchgeführt

3.8

Montage der Messelemente

Vorgang, bei dem ein Monteur während der Montage von Rohrelementen Messelemente zu einem Messabschnitt zusammenschließt

3.9

Charge

festgelegte Menge eines Rohmaterials, die von nur einem Hersteller unter einheitlichen Herstellungsbedingungen in einem einzigen Produktionsdurchlauf hergestellt wurde

3.10

Biegewinkel

α

Abweichung von der Richtung der Mittelachse des Rohrs

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2 hinsichtlich des Prinzips der Abweichung von der Richtung der Mittellinien des Rohrs.

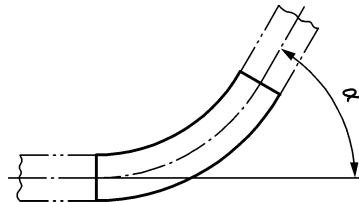


Bild 2 — Prinzip der Abweichung von der Richtung der Mittelachsen der Rohre

3.11

Verbundsystem

Verbund-Rohrsystem bestehend aus mindestens einem Mediumrohr, Wärmedämmung und Ummantelung, wobei der Verbund durch die Wärmedämmung gebildet wird

3.12

stumpfgeschweißter Bogen

Bogen, der entweder durch Warmbiegen von Stahlrohren oder durch Warmverformung von Stahlplatten, die anschließend zusammengeschweißt werden, hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 3 stellt einen stumpfgeschweißten Bogen dar.

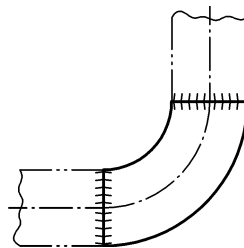


Bild 3 — Stumpfgeschweißter Bogen

3.13

Kappe

nicht gedämmtes Formstück, das an das Ende eines Rohrs oder eines Formstücks angeschweißt wird

3.14

Ummantelung

äußere Schicht aus Polyethylen die eine Diffusionsbarriere enthalten kann und die den Dämmstoff und das Mediumrohr vor Grundwasser, Feuchte und mechanischer Beschädigung schützt

3.15

Kennwert

Wert für eine stochastisch veränderliche Einwirkung, der mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % nicht überschritten wird

3.16

Koaxialitätsabweichung

Abweichung zwischen der Mittelachse des Mediumrohrs und der Mittelachse der Ummantelung

3.17

kaltverformter Bogen

Bogen, der durch Kaltverformen von Stahlrohren hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 4 stellt einen kaltverformten Bogen dar.

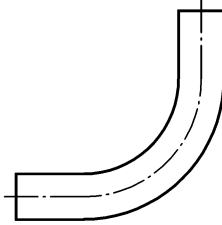


Bild 4 — Kaltverformter oder warmverformter Bogen

3.18

Kaltverlegung

Methode der Rohrverlegung, bei welcher die Rohre ohne Vorspannung verlegt und in Betrieb genommen werden

3.19

Anschlusspunkt

zugängliche Stelle außerhalb des Rohrsystems, an der ein Messgerät an einen Messabschnitt angeschlossen werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stelle könnte sich in einem Schacht, in einem Hausanschluss, in einem Messpunkt, in einem Schrank usw. befinden.

3.20

Dauerbetriebstemperatur

Temperatur, bei der das Rohrsystem für Dauerbetrieb ausgelegt ist

3.21

Kriechen

langsame Dehnungszunahme beim Einwirken von Spannungen

3.22

Verformungsgesteuerte Einwirkung

Einwirkung, die von erzwungenen Verformungen verursacht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für verformungsgesteuerte Einwirkungen sind die Wärmeausdehnung oder unterschiedliche Verschiebekräfte durch Setzungen des Bodens.

3.23

Dichte

Masse des Körpers eines Werkstoffes, geteilt durch sein Volumen

3.24

Auslegungsdruck

der auf einen beliebigen Punkt der Rohrwand oder eine beliebige Strecke der Rohrleitung einwirkende Innendruck bei Auslegungstemperatur, der mindestens dem maximalen Betriebsdruck entspricht

3.25

Auslegungstemperatur (Bereich)

Temperatur (oder Temperaturbereich), der in Verbindung mit dem Auslegungsdruck die Grundlage für die Festigkeits-/Ausdehnungsberechnung ist

3.26

Feuchteerkennung

Erkennung von feuchtebezogenen Parametern mit Messgeräten

Anmerkung 1 zum Begriff: Als relevant gilt nur Feuchtigkeit in der Dämmung, die durch Mängel oder schlechte Ausführungsqualität verursacht wird.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Parameter können elektrischer Widerstand und/oder elektrische Impedanz sein.

3.27

Abweichungen in Überwachungssystemen

Ergebnis des Vergleiches der vom Überwachungssystem gemessenen Werte für feuchtebezogene Parameter mit den in der technischen Dokumentation angegebenen Werten

3.28

Diffusionsbarriere

Schicht in einem Verbundrohr aus einem anderen Werkstoff als PE, die zwischen der Wärmedämmung und der PE Ummantelung eingebaut wird, um die Diffusion von Gasen durch die Ummantelung einzuschränken

3.29

direkt geschweißtes T-Stück

T-Stück hergestellt, indem ein Abzweigrohr direkt auf ein Hauptrohr geschweißt wird (mit oder ohne Verstärkungsscheibe)

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 5 stellt ein direkt geschweißtes T-Stück dar.

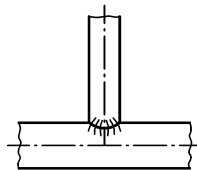


Bild 5 — Direkt geschweißtes T-Stück ohne Verstärkungsscheibe

3.30

Störung

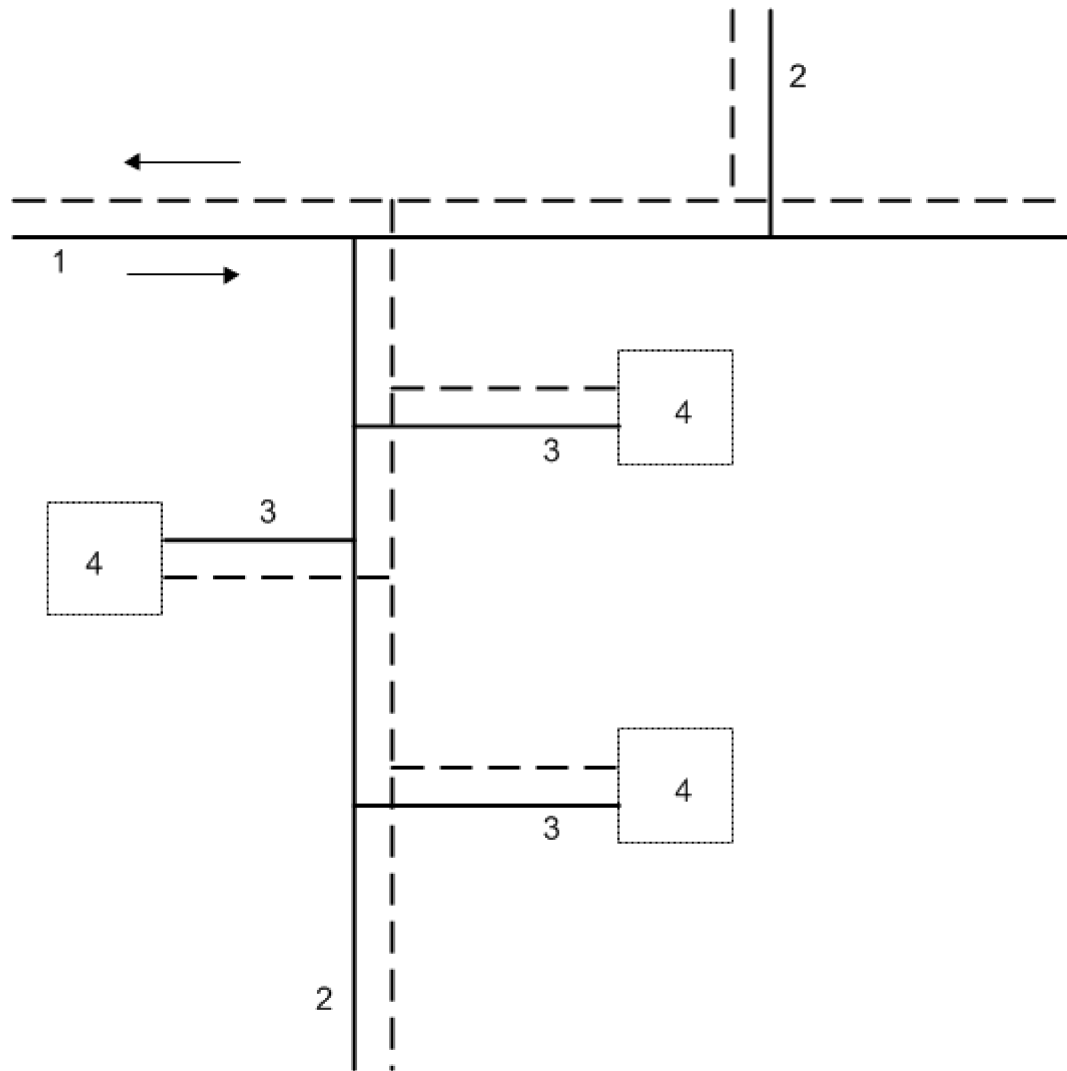
elektrische Unterbrechung und/oder Kurzschluss in einem Messabschnitt

3.31

Verteilleitung

Rohrleitung, die von einer Transportleitung oder Regelstation zum Hausanschluss oder direkt zu einer Hausanschlussstation führt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 6 stellt das Prinzip der Struktur des Fernwärme- oder Fernkälterohrsystems dar.



Legende

- 1 Transportleitung
- 2 Verteilleitung
- 3 Hausanschluss
- 4 Hausanschlussstation

Bild 6 — Prinzip der Struktur des Fernwärme- oder Fernkälterohrsystems

3.32

Dokumente des Herstellers

Dokumente, in denen der Hersteller Anweisungen zur Installation/Verlegung der Bestandteile des Systems sowie Empfehlungen zur Handhabung, der Lagerung auf der Baustelle, dem Schweißen, der Muffenmontage und der Verfüllung gibt

3.33

doppelte Abdichtung

System mit zwei Abdichtungen, die an derselben Mantelrohrverbindung installiert und geprüft werden, sich gegenseitig nicht negativ beeinflussen und somit über die Lebenssdauer unabhängig voneinander funktionieren

3.34

duktiler Stahl-Werkstoff

Werkstoffe, die annähernd bis zur Streckgrenze oder bis zur 0,2-%-Dehngrenze linear elastisch sind und eine Bruchdehnung von mindestens 14 % aufweisen

3.35

Vergleichsspannung

Spannung, die mit den Gleichungen nach Tresca oder von Mises aus der Membranspannung oder den resultierenden Spannungen berechnet wird (mit Vorzeichen)

3.36

werkmäßig hergestellte Wärmedämmung für Muffen

werkmäßig hergestellte Wärmedämmelemente, die für Muffen verwendet wird

3.37

Ermüdungsfestigkeit

Spannungsschwingbreite als konstanter Betrag, die unter den gegebenen Bedingungen gerade ein Ermüdungsversagen verursacht

3.38

Formstück

Reduzierstück, T-Stück, Rohrbogen, Kappe

3.39

Verbundformstück

werkmäßig hergestelltes Produkt, bestehend aus mindestens einem Formstück, Wärmedämmung und Ummantelung

3.40

Verbindungsstege

Fixierungsplatten

Stahlplatten in Doppelrohrsystemen, die zur Verbindung der Vorlauf- und Rücklaufleitung verwendet werden, um unterschiedliche Ausdehnungen in geraden Rohrabschnitten zu verhindern

3.41

kraftgesteuerte Einwirkung

Einwirkung, die unabhängig von der Verformung der Struktur ihre Ausmaße beibehält

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für eine kraftgesteuerte Einwirkung sind der Innendruck, das Rohrgewicht und das Gewicht vom Boden und Verkehr.

3.42

geschmiedetes T-Stück

T-Stück, das durch Warmverformen entweder von Stahlrohren oder von Stahlplatten, die anschließend zusammengeschweißt werden, hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 7 stellt ein geschmiedetes T-Stück dar.

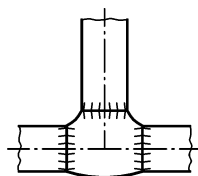


Bild 7 — Geschmiedetes T-Stück

3.43

Schweißkompatibilität

Fähigkeit zweier PE-Werkstoffe, miteinander verschweißt zu werden

3.44

horizontaler Bogen

Bogen in der horizontalen Ebene

3.45

Hausanschluss

Rohrleitung, die von der Verteilleitung zur Hausübergabestation führt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bild 6 stellt das Prinzip der Struktur des Fernwärme- oder Fernkälterohrsystems dar.

3.46

Hauseinführungsbogen

Bogen eines Doppelrohr-Verbundsystems mit um 90° gebogenen Mediumrohren für Hausanschlüsse

3.47

warmverformter Bogen

Bogen, der durch Erwärmen des Rohrs während der Biegung hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 4.

3.48

induktionsgefertigter Bogen

Bogen, der im Induktionsverfahren hergestellt wird

3.49

Induktionsbiegen

kontinuierlicher Biegeprozess, der Induktionswärme nutzt, um ein schmales, umlaufendes erwärmtes Band im Werkstoff, der gebogen wird, zu erzeugen

3.50

Einbau von Messelementen

Prozess der Installation von Messelementen während der Herstellung von Verbund-Rohren, Verbund-Formstücken und Verbund-Absperrarmaturen

3.51

Verlegetemperatur

Temperatur im Mediumrohr unter Umgebungsbedingungen und/oder beim Vorwärmen beim Verfüllen des Grabens

3.52

Mantelrohrverbindung

Verbindungsmuffensystem, das an den Enden von werkmäßig hergestellten Rohrelementen angebracht wird

3.53

Mantelrohrverbindungsbaugruppe

zusammengebautes Produkt mindestens bestehend aus der Wärmedämmung und der Ummantelung, die eine Mediumrohrverbindung schützen und dämmen sollen

3.54

Verbindungsmuffe

äußerer Teil, der zwei Ummantelungsenden werkmäßig hergestellter Rohrelemente in miteinander verbindet, um die Wärmedämmung und das Mediumrohr bzw. die Mediumrohre zu schützen

3.55

Mantelrohrverbindungssystem

Verbindungsmuffe einschließlich Abdichtung(en) und/oder Verschweißung(en) und Wärmedämmung der Verbindung

3.56

Verbindungsende

Ende eines Rohrelementes, das für die Installation einer Mantelrohrverbindung, einschließlich der Enden des Mediumrohrs und der Ummantelungs, vorbereitet ist

3.57

Wärmedämmung der Mantelrohrverbindung

Wärmedämmung, die das vom Stahlmediumrohr, von der Verbindungsmuffe und den Enden der angeschlossenen Rohrelemente eingeschlossene Volumen füllt

3.58

Lastfall

Gruppe von Lasten oder Kombination aus Lasten, welche einen bestimmten Lastzustand widerspiegelt, welchem eine Struktur oder eine Komponente ausgesetzt ist

3.59

Lastkombination

Gruppe von Lasten, die gleichzeitig wirken

3.60

Störungsart

Verfahren zur Bestimmung der Position einer Störung

3.61

Feuchtigkeitsart

Verfahren zur Auffindung des Ortes von feuchtebezogenen Parametern

3.62

Längswasserdichtheit

Fähigkeit, Wasserausbreitung in Längsrichtung des Rohrs, der Armatur, des Verbindungsstücks oder der Mantelrohrverbindung zu verhindern oder einzuschränken

3.63

Haupthöhennetz

System zur Festlegung der Höhe über dem Meeresspiegel

3.64

wartungsfreie Komponente

wenn keine Wartung oder Instandhaltung einer Komponente erforderlich ist, um deren volle Funktionsfähigkeit während der Nutzungsdauer aufrechtzuerhalten

3.65

Versagenstemperatur

Temperatur, über der ein Kunststoffmediumrohr nicht verwendet werden darf

3.66

maximaler Betriebsdruck

maximaler Innendruck, der bei maximaler Betriebstemperatur aufgrund der Art und Weise des Betriebs des Systems auf einen beliebigen Punkt der Rohrwand oder auf einen beliebigen Rohrleitungsabschnitt einwirkt