

DIN EN 10298

ICS 23.040.10; 23.040.20; 23.040.40; 25.220.99

Mit DIN 2880:1999-01 und
DIN EN 545:2002-09
Ersatz für
DIN 2614:1990-02

**Stahlrohre und Formstücke für erd- und wasserverlegte Rohrleitungen –
Zementmörtel-Auskleidung;
Deutsche Fassung EN 10298:2005**

Steel tubes and fittings for onshore and offshore pipelines –
Internal lining with cement mortar;
German version EN 10298:2005

Tubes en acier et raccords pour canalisations enterrées et immergées –
Revêtement interne au moyen de mortier de ciment;
Version allemande EN 10298:2005

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN
Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee ECISS/TC 29 „Stahlrohre sowie Fittings für Stahlrohre“, Unterkomitee 4 „Überzüge“ unter deutscher Mitwirkung ausgearbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NARD-13 „Zementmörtelauskleidungen“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) verantwortlich.

Diese Norm ist eine Produktnorm für die Zementmörtel-Auskleidung von Stahlrohren und Formstücken für Stahlrohre, die im Werk oder auf dem Lagerplatz aufgebracht werden. Diese Norm gilt nicht für die nachträgliche Auskleidung von eingebauten Rohrleitungen oder von Abschnitten derselben mit Zementmörtel.

Diese Norm gilt für ausgekleidete Rohre und Formstücke zum Bau von Rohrleitungen, mit denen wässrige Medien unterschiedlicher Zusammensetzung transportiert werden sollen. Sie ersetzt zusammen mit DIN 2880:1999-01, DIN EN 545:2002-09 und DIN EN 598:1994-11 die DIN 2614:1990-02, die mit dem Erscheinen der vorliegenden Norm zurückgezogen wird.

Im Gegensatz zur DIN 2614:1990-02 enthält diese Produktnorm im normativen Teil keine zusätzlichen Hinweise für die Anwendungsbereiche und keine besonderen Anforderungen an die Zementmörtel-Auskleidung im Hinblick auf das Transportgut sowie keine Hinweise zur Behandlung der Rohrleitung.

Zu diesen Hinweisen zählen z. B. zusätzliche Anforderungen der Trinkwasserleitungen sowie Beschreibung der Beständigkeit von unterschiedlichen Arten der Zementmörtel-Auskleidung in verschiedenen Wässern. Diese Hinweise sind Gegenstand einer Funktionsnorm, die in Deutschland als DIN 2880 seit Januar 1999 vorliegt. In der DIN 2880 wird auch auf besondere Anforderungen für Trinkwasserleitungen hingewiesen, die in den DVGW-Arbeitsblättern W 346 mit Anlagen und W 347 wiedergegeben sind. Für Trinkwasserleitungen mit einer Zementmörtel-Auskleidung, die nachträglich im eingebauten Zustand aufgebracht wurde, dient das DVGW-Arbeitsblatt W 343.

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

ISO 565	siehe DIN ISO 565
ISO 3310-1	siehe DIN ISO 3310-1

Änderungen

Gegenüber DIN 2614:1990-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Anforderungen werden durch mehrere Einzelnormen abgedeckt;
- b) anwendungsspezifische Festlegungen wurden aus der Norm gestrichen;
- c) der technische Inhalt wurde mit den weiteren CEN-Mitgliedsnationen abgestimmt.

Frühere Ausgaben

DIN 2614: 1990-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 2880:1999-01, *Anwendung von Zementmörtel-Auskleidung für Gussrohre, Stahlrohre und Formstücke*

DIN EN 545:2002-09, *Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 545:2002*

DIN EN 598:1994-11, *Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung — Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 598:1994*

DIN ISO 565, *Analysensiebe — Metalldrahtgewebe, Lochplatten und elektrogeformte Siebfolien — Nennöffnungsweiten*

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 1: Analysensiebe mit Metalldrahtgewebe*

DVGW-Arbeitsblatt W 343, *Sanierung von erdverlegten Guss- und Stahlrohrleitungen durch Zementmörtel-auskleidung — Einsatzbereiche, Anforderungen, Gütesicherung und Prüfungen*

DVGW-Arbeitsblatt W 346, *Guss- und Stahlrohrleitungsteile mit ZM-Auskleidung — Handhabung*

DVGW-Arbeitsblatt W 347, *Hygienische Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe im Trinkwasserbereich — Prüfung und Bewertung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Stahlrohre und Formstücke für erd- und wasserverlegte
Rohrleitungen —
Zementmörtel-Auskleidung**

Steel tubes and fittings for onshore and offshore
pipelines —
Internal lining with cement mortar

Tubes en acier et raccords pour canalisations enterrées et
immergées —
Revêtement interne au moyen de mortier de ciment

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. August 2005 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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 Begriffe	4
4 Klassifizierung von Auskleidungen	5
5 Bestellangaben	5
5.1 Verbindlich vorgeschriebene Bestellangaben.....	5
5.2 Freigestellte Bestellangaben	5
6 Normbezeichnung	6
7 Zusammensetzung und Auskleidungsverfahren	6
7.1 Vorbereitung der Oberfläche	6
7.2 Zusammensetzung der Auskleidung	6
7.3 Ausgangsstoffe	6
7.4 Auskleidungsverfahren	8
7.5 Porenabdichter (freigestellt).....	8
8 Anforderungen an die Auskleidung	9
8.1 Allgemeines.....	9
8.2 Mischungsverhältnisse S/C und W/C	9
8.3 Mechanische Eigenschaften des Mörtels	10
8.4 Aussehen und Zusammensetzung der Auskleidung	10
8.5 Dicke der Auskleidung	11
9 Ausbesserungen	11
10 Kennzeichnung	12
11 Handhabung, Transport und Lagerung	12
11.1 Handhabung.....	12
11.2 Transport zum Lagerbereich	12
11.3 Lagerung.....	12
11.4 Verladen von Rohren und Formstücken für die Lieferung.....	12
Anhang A (informativ) Arten von Hinterschneidungen	13
Anhang B (informativ) Empfehlungen für die Auswahl der Zementart	15
Anhang C (normativ) Frischmörtelanalyse	21
Anhang D (normativ) Verseifungsbeständigkeit organischer Betonzusatzmittel	23
Anhang E (informativ) Prüfung	24
Literaturhinweise	26

Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 10298:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC ECISS/TC 29 „Stahlrohre sowie Fittings für Stahlrohre“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2006 zurückgezogen werden.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Zementmörtel-Auskleidungen zum Schutz der Innenflächen von Stahlrohren und Rohrleitungsbauteilen fest. Sie legt ferner die Anforderungen an die Auskleidungsverfahren fest. Diese Norm gilt für Auskleidungen von längs- oder spiralgeschweißten Rohren, nahtlosen Rohren sowie Bauteilen aus unlegiertem Stahl für den Transport von Flüssigkeiten. Diese Europäische Norm gilt nicht für Auskleidungen, die am Einsatzort aufgebracht oder erneuert werden.

Diese Art der Auskleidung wird insbesondere beim Transport und der Wasserversorgung für den menschlichen und für den industriellen Gebrauch mittels Druck- oder Schwerkraftsystemen verwendet sowie auch in Feuerlösch- und Abwassersystemen. Die Temperatur des beförderten Wassers sollte 50 °C nicht überschreiten. Höhere Arbeitstemperaturen sind nach Vereinbarung zwischen den Beteiligten möglich.

Bei Verwendung unter den bestimmungsgemäßen Bedingungen dürfen die Bestandteile der Zementmörtel-Auskleidung bei dauerndem oder zeitweiligem Kontakt mit Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, die Güte dieses Wassers nicht so weit verändern, dass es die Anforderungen der europäischen Richtlinien nicht mehr erfüllt. Aus diesem Grund muss auf die einschlägigen nationalen Normen Bezug genommen werden, die EN-Normen, soweit vorhanden, die den Einfluss der Werkstoffe auf die Qualität des Wassers behandeln, umsetzen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien für allgemein gebräuchlichen Zement*

EN 1744-1, *Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Chemische Analyse*

ISO 565, *Test sieves — Metal wire cloth, perforated metal plate and electroformed sheet — Nominal sizes of openings*

ISO 2591-1, *Test sieving — Part 1: Methods using test sieves of woven wire cloth and perforated metal plate*

ISO 3310-1, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Produkthersteller

Hersteller des Auskleidungswerkstoffes

3.2

Beschichtungswerk

Organisation, die für das Auskleiden von Rohren und Bauteilen verantwortlich ist

3.3

Besteller

Käufer des ausgekleideten Produktes

3.4

Trinkwasser

Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist

4 Klassifizierung von Auskleidungen

Die Zementmörtelauskleidungen werden je nach Art des verwendeten Zements, der Zusatzstoffe und des Auskleidungsverfahrens eingestuft.

Die verschiedenen Möglichkeiten sind in Tabelle 1 zusammengestellt:

Tabelle 1 — Klassifizierung von Auskleidungen

Zementart	Hochofenzement Portlandzement	Hochofenzement Portlandzement sulfatbeständig	Calciumaluminat- zement	
Symbol	CEM IIIA ^a , CEM I ^a	CEM III BA ^a , CEM I-HS ^b	CEM CAC ^b	
Zusatzstoffe	Keine Zusatzstoffe	Verflüssiger	Harzdispersion	anorganische Zusatzstoffe
Symbol	N	L	R	M
Auskleidungs- kurzzeichen	Rotationsschleuder- Verfahren	Anschleuder- verfahren	Manuelle Auskleidung	
	I	II	III	
^a Abkürzung nach EN 197-1. ^b Bei Zement CEM I HS (Sulfatbeständigkeit) und CEM CAC (Tonerdezement) ist auf EN-Normen, soweit vorhanden, bzw. die einschlägigen nationalen Normen Bezug zu nehmen.				

5 Bestellangaben

5.1 Verbindlich vorgeschriebene Bestellangaben

Der Besteller muss in seiner Anfrage und Bestellung mindestens die folgenden Angaben machen:

- Hinweis auf diese Europäische Norm EN 10298;
- Art des in der Rohrleitung zu befördernden Wassers;
- Art der Hinterschneidung (siehe Anhang C);
- Transport mittels Druck- oder Schwerkraftsystemen (bei Abwassersystemen).

5.2 Freigestellte Bestellangaben

Der Besteller darf wahlweise folgende Angaben hinzufügen:

- Art des Zements;
- Art der Zusatzstoffe;
- Auskleidungsverfahren;
- Arbeitstemperatur;
- Aufbringung eines Porenabdichters.