

Innere und/oder äußere Schutzüberzüge für Stahlrohre
Festlegungen für durch Schmelztauchverzinken
in automatisierten Anlagen hergestellte Überzüge
Deutsche Fassung EN 10240 : 1997

DIN
EN 10240

ICS 23.040.10; 25.220.40; 77.140.75

Ersatz für
DIN 2444 : 1984-01

Deskriptoren: Schutzüberzug, Stahlrohr, Schmelztauchen, Verzinken

Internal and/or external protective coatings for steel tubes –
Specification for hot dip galvanized coatings applied in
automatic plants;
German version EN 10240 : 1997

Revêtements intérieur et/ou extérieur des tubes en acier –
Spécifications pour revêtements de galvanisation à
chaud sur des lignes automatiques;
Version allemande EN 10240 : 1997

Die Europäische Norm EN 10240 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Unterausschuß 4 (Sekretariat: Frankreich) des Technischen Komitees (TC) 29 "Stahlrohre sowie Fittings für Stahlrohre" (Sekretariat: Italien) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuß FR-4 des Normenausschusses Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 2444 : 1984-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich erweitert von Gas- und Wasserleitungen auf andere Anwendungen, z. B. Rohre für Arbeitsgerüste oder Hohlprofile für den Stahlbau.
- b) Verschiedene Überzugsqualitäten festgelegt. Die Überzugsqualität A.1 entspricht weitestgehend den bisherigen Anforderungen an die Verzinkung in DIN 2444.
- c) Anforderung der Fremdüberwachung gestrichen; dafür Ausstellung einer Werksbescheinigung 2.1 nach EN 10204 durch den Hersteller festgelegt.
- d) Kennzeichnung entsprechend b) geändert.
- e) Leitfaden für die nichtspezifische Prüfung der Überzugsqualität A.1 aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 2444: 1963-03, 1972-08, 1978-07, 1984-01

Fortsetzung 15 Seiten EN

Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR)
im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN

ICS 23.040.10; 25.220.40; 77.140.75

Deskriptoren: Metallüberzüge, Verzinken, Schmelztauchverzinken, Stahlrohr, Festlegungen, Qualität, Dicke, Haftvermögen, Fläche, Sichtprüfung, Prüfung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Innere und/oder äußere Schutzüberzüge für Stahlrohre
Festlegungen für durch Schmelztauchverzinken
in automatisierten Anlagen hergestellte Überzüge

Internal and/or external protective coatings
for steel tubes
Specification for hot dip galvanized coatings
applied in automatic plants

Revêtements intérieur et/ou extérieur
des tubes en acier
Spécifications pour revêtements de galvanisation à
chaud sur des lignes automatiques

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-08-09 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Anhänge	
1 Anwendungsbereich	3	A (normativ): Beschaffenheit des zu	
2 Normative Verweisungen	3	verzinkenden Rohres	12
3 Definitionen	4	B (normativ): Bestimmung der örtlichen	
4 Bezeichnung der Überzugsqualität	5	Schichtdicke durch das magnetische	
5 Bestellangaben	5	Verfahren (ISO 2178)	12
6 Schmelztauchverzinkungsverfahren	6	C (normativ): Bestimmung der flächen-	
7 Allgemeine Anforderungen an den Überzug	6	bezogenen Masse des Überzuges	
8 Besondere Anforderungen an den Überzug	6	durch das gravimetrische Verfahren	
9 Prüfung	8	(EN ISO 1460)	13
10 Probenahme	9	D (informativ): Leitfaden für das Verfahren der	
11 Prüfverfahren	10	Verzinkerei für die nichtspezifische Prüfung	
12 Nachbehandlung des Zinküberzuges	11	der Überzugsqualität A.1 nach	
13 Kennzeichnung	11	EN 10021 – Prüfumfang	15

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 29 "Stahlrohre und Fittings für Stahlrohre" erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1998 zurückgezogen werden.

Das Europäische Komitee für Eisen- und Stahlnormung (ECISS) hat das Technische Komitee ECISS/TC 29 beauftragt, eine Europäische Norm für schmelztauchverzinkte Überzüge für Stahlrohre auszuarbeiten.

Diese Aufgabe wurde vom Unterkomitee ECISS/TC 29/SC 4 übernommen, dessen Sekretariat AFNOR innehat. Das Unterkomitee hat erkannt, daß die Qualitätsanforderung an einen schmelztauchverzinkten Überzug davon abhängig ist, für welchen Anwendungszweck die Stahlrohre vorgesehen sind. Sie muß sich daher auf die technischen Möglichkeiten des Verfahrens, durch das der Überzug aufgebracht wird, beziehen. Folglich legt diese Norm eine Anzahl von Überzugsqualitäten mit jeweils unterschiedlichen Anforderungen an den Zinküberzug von Stahlrohren in automatisierten Verzinkereien fest. Der Besteller ist gehalten, eine dieser Überzugsqualitäten in seiner Anfrage und Bestellung festzulegen.

Da das Produkt nach dieser Norm auf die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch nachteilige Auswirkungen haben kann, ist folgendes zu beachten:

- 1) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkung eingesetzt werden darf;
- 2) es sollte beachtet werden, daß vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

Durch diese Europäische Norm wird keine EURONORM ersetzt.

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.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfungen für durch Schmelztauchverzinken hergestellte Überzüge fest, die für Stahlrohre, die in automatisierten Anlagen (siehe 3.9) verzinkt werden und in den folgenden Bereichen eingesetzt werden, gelten:

- a) Gas- und Wasserleitungen, einschließlich Trinkwasseranlagen;
- b) andere Anwendungen, z. B. Rohre für Arbeitsgerüste, Hohlprofile für den Stahlbau.

ANMERKUNG 1: Nachfolgend schließt der Begriff "Rohre" in dieser Europäischen Norm "Hohlprofile" ein.

ANMERKUNG 2: Durch Schmelztauchverzinken hergestellte Überzüge für verarbeitete Stahlrohre (siehe 3.10) oder in nicht automatisierten Anlagen durch Schmelztauchverzinken hergestellte Überzüge sind in prEN ISO 1461 festgelegt. Durch Schmelztauchverzinken hergestellte Überzüge für Fittings für Stahlrohre und Zubehörteile werden beim Unterkomitee ECISS/TC 29/SC 3 genormt.

1.2 Zusätzlich zu den Anforderungen nach dieser Europäischen Norm gelten die allgemeinen technischen Lieferbedingungen nach EN 10021.

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.

EN 1179

Zink und Zinklegierungen – Primärzink

EN 10021

Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse

EN 10204

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen (enthält Änderung A1 : 1995)

EN 10232

Metallische Werkstoffe; Rohr (Rohrabschnitt); Biegeversuch

EN 10233

Metallische Werkstoffe; Rohr; Ringfaltversuch

prEN 10266¹⁾

Stahlrohre, Fittings und Hohlprofile für den Stahlbau – Formelzeichen und Definitionen von Begriffen für die Verwendung in Erzeugnisnormen

EN ISO 1460

Metallische Überzüge – Feuerverzinken auf Eisenwerkstoffen – Gravimetrische Verfahren zur Bestimmung der flächenbezogenen Masse (ISO 1460 : 1992)

prEN ISO 1461¹⁾

Feuerverzinken von Einzelteilen (Stückverzinken) – Spezifikationen (ISO/DIS 1461 : 1996)

¹⁾ In Vorbereitung; bis dieses Schriftstück als Europäische Norm veröffentlicht ist, sollte eine entsprechende nationale Norm zum Zeitpunkt der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

EN ISO 1463

Metall- und Oxidschichten – Schichtdickenmessung – Mikroskopische Methode (ISO 1463 : 1982)

EN ISO 9001

Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung (ISO 9001 : 1994)

EN ISO 9002

Qualitätsmanagementsysteme – Modell zur Darlegung des Qualitätsmanagementsystems in Produktion, Montage und Wartung (ISO 9002 : 1994)

ISO 2178

Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Substraten; Messung der Überzugsdicke; magnetische Methode

3 Definitionen

Im Rahmen dieser Europäischen Norm gelten zusätzlich zu den Definitionen nach prEN 10266 die folgenden Definitionen:

3.1 Schmelztauchverzinken

Der Vorgang, bei dem durch das Eintauchen von vorbehandeltem Stahl in geschmolzenes Zink ein Überzug aus Zink und/oder einer Zink-Eisenlegierung hergestellt wird.

3.2 Schmelztauchverzinkungs-Überzug (im folgenden als "der Überzug" benannt)

Der Überzug, der durch Schmelztauchverzinken erzielt wird und aus Zink-Eisenlegierung, die üblicherweise mit einer Zinkschicht bedeckt ist, besteht.

3.3 Masse des Überzuges

Die Gesamtmasse von Zink und/oder Zink-Eisenlegierung je Flächeneinheit der Oberfläche (in Gramm pro Quadratmeter, g/m²).

3.4 Schichtdicke

Die Gesamtdicke der Zink und/oder der Zink-Eisenlegierung (in Mikrometer, µm).

3.5 Örtliche Schichtdicke

Der Schichtdicken-Mittelwert, der durch die festgelegte Anzahl von Einzelmessungen innerhalb einer Referenzfläche für eine magnetische Messung ermittelt oder durch den in einer gravimetrischen Prüfung ermittelten Einzelwert bestimmt wird.

3.6 Örtliche Masse des Überzuges

Der Wert der Masse des Überzuges, der durch eine einmalige gravimetrische Prüfung ermittelt wird.

3.7 Wesentliche Oberfläche

Die gesamte Innen- und/oder Außenoberfläche des Rohres je nach Verwendung, mit Ausnahme der Stirnflächen.