

DIN EN 10209

ICS 77.140.50

Einsprüche bis 2010-09-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 10209:1996-05

Entwurf**Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emaillieren –
Technische Lieferbedingungen;
Deutsche Fassung prEN 10209:2010**

Cold rolled low carbon steel flat products for vitreous enamelling –
Technical delivery conditions;
German version prEN 10209:2010

Produits plats laminés à froid, en acier doux pour émaillage par vitrification –
Conditions techniques de livraison;
Version allemande prEN 10209:2010

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-07-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an fes@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN, 40042 Düsseldorf, Postfach 10 51 45 (Hausanschrift: Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf).

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

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10209:2010) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 109 „Beschichtete und unbeschichtete Flacherzeugnisse für die Kaltumformung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NA 021-00-01-01 UA (FES-UA 04/1) „Flacherzeugnisse zum Kaltumformen“ des Normausschusses Eisen und Stahl (FES) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10209:1996-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen im Abschnitt 2 und im Normtext aktualisiert;
- b) Sorte DC05EK in 5.4.1 ergänzt;
- c) Abschnitt 7 „Kennzeichnung“ vollständig überarbeitet;
- d) zusätzliche Fußnote I in Tabelle 2 ergänzt;
- e) Anhang A „Ermittlung der senkrechten Anisotropie (r -Werte)“ gestrichen;
- f) neuer Abschnitt C.6.2 für dünnere Stahlbleche aufgenommen;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

Kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Emaillieren — Technische Lieferbedingungen

Produits plats laminés à froid, en acier doux pour émaillage par vitrification — Conditions techniques de livraison

Cold rolled low carbon steel flat products for vitreous enamelling — Technical delivery conditions

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung	5
5 Anforderungen	6
5.1 Erschmelzungsverfahren des Stahls und Herstellungsart der Erzeugnisse	6
5.2 Desoxidationsart	6
5.3 Chemische Zusammensetzung	6
5.4 Eignung zum Emaillieren	6
5.5 Lieferzustand	6
5.6 Wahl der Eigenschaften	7
5.7 Mechanische Eigenschaften	7
5.8 Oberflächenbeschaffenheit	7
5.9 Fließfugen	8
5.10 Schweißseignung	8
5.11 Grenzabmaße und Formtoleranzen	8
6 Prüfung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Prüfeinheiten	8
6.3 Anzahl der Prüfungen	9
6.4 Probenahme	9
6.5 Prüfverfahren	9
6.6 Wiederholungsprüfungen	9
6.7 Prüfbescheinigungen	9
7 Kennzeichnung	10
8 Verpackung	10
9 Beanstandungen nach der Lieferung	10
10 Bestellangaben	10
Anhang A (normativ) Verfahren zur Ermittlung der Fischschuppenbeständigkeit eines Stahlblechs zum Emaillieren	12
Anhang B (normativ) Verfahren zur Ermittlung des Beizabtrags für die zum Direktemaillieren geeigneten Stahlsorten nach 5.4.2	16
Anhang C (normativ) Prüfung der Haftung zwischen Emaillierung und Stahl	19
Anhang D (informativ) Merkmale zur Auswahl der Stahlsorten zum Emaillieren	23

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 10209:2010) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 109 „Flacherzeugnisse für Kaltumformung — Güte-, Maß- und besondere Prüfnormen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument wird EN 10209:1996 ersetzen.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Europäische Norm gilt für kaltgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug in Breiten ≥ 600 mm und Dicken ≤ 3 mm aus weichen Stählen zum Kaltumformen, die zum Emaillieren geeignet sind und als Blech, Breitband, längsgeteiltes Breitband oder aus längsgeteiltem Breitband oder Blech hergestellten Stäbe geliefert werden.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kaltband (in Walzbreiten < 600 mm), ferner nicht für kaltgewalzte Flacherzeugnisse, für die eigene Normen bestehen, z. B. für folgende Erzeugnisse:

- kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus weichen Stählen zum Kaltumformen (EN 10130),
- kaltgewalztes nichtkornorientiertes Elektroblech und -band im schlussgeglühten Zustand (EN 10106),
- kaltgewalztes Elektroblech und -band aus unlegierten Stählen im nicht schlussgeglühten Zustand (EN 10126),
- kaltgewalztes Elektroblech und -band aus legierten Stählen im nicht schlussgeglühten Zustand (EN 10165),
- kaltgewalztes Feinstblech (EN 10205),
- Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen (EN 10120),
- warmgewalzte Flacherzeugnisse aus Stählen mit hoher Streckgrenze zum Kaltumformen (EN 10149),
- Kaltband ohne Überzug in Walzbreiten unter 600 mm aus weichen unlegierten Stählen für Kaltumformung (EN 10139),
- kaltgewalzte allgemeine Baustähle.

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 10002-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur*

EN 10021, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse*

EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen*

EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 1: Kurznamen*

EN 10027-2, *Bezeichnungssysteme für Stähle — Teil 2: Nummernsystem*

EN 10049, *Messung des arithmetischen Mittenrauwertes R_a und der Spitzenzahl RP_c an metallischen Flacherzeugnissen*

EN 10079, *Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse*

EN 10131, *Kaltgewalzte Flacherzeugnisse ohne Überzug und mit elektrolytischem Zink- oder Zink-Nickel-Überzug aus weichen Stählen sowie aus Stählen mit höherer Streckgrenze zum Kaltumformen — Grenzabmaße und Formtoleranzen*

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN ISO 377, *Stahl und Stahlerzeugnisse — Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377:1997)*

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung (ISO 7500-1:2004)*

EN ISO 9513, *Metallische Werkstoffe — Kalibrierung von Längenänderungs-Messeinrichtungen für die Prüfung mit einachsiger Beanspruchung (ISO 9513:1999)*

ISO 10113, *Metallische Werkstoffe — Blech und Band — Bestimmung der senkrechten Anisotropie*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in EN 10079 angegebenen Begriffe für kaltgewalzte Flacherzeugnisse.

4 Bezeichnung

4.1 Die Kurznamen der Stahlsorten sind nach EN 10027-1, die Werkstoffnummern nach EN 10027-2 gebildet worden.

Alle in Tabelle 2 aufgeführten Stähle sind unlegierte Stähle.

4.2 Die Erzeugnisse nach dieser Europäischen Norm sind in der angegebenen Reihenfolge wie folgt zu bezeichnen:

- a) Benennung des Erzeugnisses (z. B. Band, Blech oder Stab),
- b) Nummer dieser Europäischen Norm (EN 10209),
- c) Kurzname oder Werkstoffnummer der Stahlsorte nach Tabelle 2,
- d) gegebenenfalls Kennbuchstabe für die Oberflächenausführung (siehe Tabelle 1).

Beispiele für die Bezeichnung:

Bezeichnung eines Blechs aus der Stahlsorte mit dem Kurznamen DC01EK und der Werkstoffnummer 1.0390, Oberflächenausführung rau (*r*):

Blech EN 10209 – DC01EK *r* oder

Blech EN 10209 – 1.0390 *r*

Bezeichnung von Breitband aus der Stahlsorte mit dem Kurznamen DC06ED und der Werkstoffnummer 1.0872, Oberflächenausführung matt (*m*):

Breitband EN 10209 – DC06ED *m* oder

Breitband EN 10209 – 1.0872 *m*

5 Anforderungen

5.1 Erschmelzungsverfahren des Stahls und Herstellungsart der Erzeugnisse

Sofern bei der Bestellung nichts anderes vereinbart wird, bleiben das Erschmelzungsverfahren des Stahls und die Herstellungsart des Erzeugnisses der Wahl des Herstellers überlassen. Sie sind auf Verlangen vom Besteller bekannt zu geben.

5.2 Desoxidationsart

Siehe Tabelle 2.

5.3 Chemische Zusammensetzung

Die Höchstwerte für die chemische Zusammensetzung nach der Schmelzenanalyse sind in Tabelle 2 angegeben.

5.4 Eignung zum Emaillieren

5.4.1 Die Stahlsorten DC01EK, DC04EK, DC05EK und DC06EK sind für das konventionelle Emaillieren, d. h. für das Emaillieren mit Grundemail oder mit Grund- und Deckemail (Zweischichtemaillierung) geeignet.

5.4.2 Die Stahlsorten DC03ED, DC04ED und DC06ED sind für das Direktemaillierverfahren wie auch für das Emaillieren nach dem 2 Schichten/Ein-Brandverfahren und für spezielle Anwendungen des Zweischichtemaillierens für verzugsarmes Emaillieren geeignet.

5.4.3 Als Prüfverfahren für die Eignung zum Emaillieren werden die folgenden Verfahren definiert:

— Ermittlung der Wasserstoff-Durchtrittszeit (siehe Anhang A) (falls zum Zeitpunkt der Bestellung vereinbart, kann alternativ eine Test-Emaillierung festgelegt werden, siehe Anhang A.2).

ANMERKUNG Beide Verfahren geben einen Anhalt für die Gefahr des Auftretens von Fischeschuppen nach dem Emaillieren.

— Prüfung des Beizabtrags bei den Stahlsorten für das Direktemaillieren nach 5.4.2 (siehe Anhang B).

5.4.4 Ferner wird eine Prüfung der Haftung des Emails beschrieben (siehe Anhang C) (die Bedingungen für die Vorbehandlung und das Emaillieren sind zum Zeitpunkt der Bestellung zu vereinbaren).

5.4.5 Die Anwendung der Prüfverfahren nach den Anhängen A, B und C können zum Zeitpunkt der Bestellung vereinbart werden.

5.5 Lieferzustand

5.5.1 Die Erzeugnisse nach dieser Norm werden üblicherweise im kalt nachgewalzten Zustand geliefert. Nach Vereinbarung zum Zeitpunkt der Bestellung können auch nicht kalt nachgewalzte Erzeugnisse geliefert werden.

5.5.2 Die Erzeugnisse werden üblicherweise geölt geliefert. In diesem Fall erhalten beide Seiten eine Schutzschicht aus Öl, das chemisch neutral, nicht trocknend sowie frei von Fremdkörpern sein muss und gleichmäßig aufzutragen ist, dass die Erzeugnisse unter üblichen Verpackungs-, Versand-, Verlade- und Lagerungsbedingungen innerhalb von drei Monaten nicht korrodieren.

Wenn die Versand- und Lagerungsbedingungen einen besonderen Korrosionsschutz erfordern, muss der Besteller den Hersteller davon zum Zeitpunkt der Bestellung unterrichten.

Die Ölschicht muss sich mit alkalischen Lösungen oder anderen üblichen Lösemitteln entfernen lassen.