

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung

Technische Lieferbedingungen
Teil 1: Allgemeines
Deutsche Fassung EN 10132-1: 2000

DIN
EN 10132-1

ICS 77.140.10; 77.140.50

Cold-rolled narrow steel strip for heat-treatment –
Technical delivery conditions –
Part 1: General;
German version EN 10132-1: 2000
Feuillards laminés à froid pour traitement thermique –
Conditions techniques de livraison –
Partie 1: Généralités;
Version allemande EN 10132-1: 2000

Mit DIN EN 10132-4: 2000-05
Ersatz für
DIN 17222:1979-08

Die Europäische Norm EN 10132-1: 2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 10132-1 wurde vom Technischen Komitee (TC) 23 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle – Gütenormen“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss 05/1 des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Normen, soweit die Norm-Nummer geändert ist, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

EURONORM 103 siehe DIN 50601

CR 10260 siehe DIN V 17006-100

Änderungen

Gegenüber DIN 17222: 1979-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt vollständig überarbeitet.
- b) Vierzehn Sorten neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 17222: 1955-04 (Vornorm), 1979-08

DIN 1669: 1942x-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN V 17006-100

Bezeichnungssysteme für Stähle – Zusatzsymbole; Deutsche Fassung CR 10260:1998

DIN 50601

Metallographische Prüfverfahren – Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stahl

Fortsetzung 6 Seiten EN

Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung

Technische Lieferbedingungen
Teil 1: Allgemeines

Cold rolled narrow steel strip for heat treatment – Technical
delivery conditions – Part 1: General

Feuillards laminés à froid pour traitement thermique –
Conditions techniques de livraison – Partie 1: Généralités

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 3. Januar 2000 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, der Tschechischen 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
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Einteilung und Bezeichnung	3
4.1 Einteilung	3
4.2 Bezeichnung	3
5 Bestellangaben	3
5.1 Verbindliche Angaben	3
5.2 Zusätzliche Angaben	4
6 Herstellverfahren	4
6.1 Allgemeines	4
6.2 Desoxidation	4
7 Anforderungen	4
7.1 Allgemeines	4
7.2 Lieferart	4
7.3 Lieferzustand	4
7.4 Chemische Zusammensetzung	4
7.5 Mechanische Eigenschaften	4
7.6 Gefüge	4
7.7 Oberflächenbeschaffenheit	4
7.8 Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen	4
8 Prüfung	4
8.1 Allgemeines	4
8.2 Spezifische Prüfung	5
9 Probenahme	5
10 Prüfverfahren	5
10.1 Chemische Zusammensetzung	5
10.2 Zugversuch	5
10.3 Härteprüfung	5
11 Kennzeichnung, Verpackung und Schutz	5
12 Wiederholungsprüfungen	5
Anhang A (normativ) Zusatz- oder Sonderanforderungen	6
Literaturhinweise	6

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 23 „Für eine Wärmebehandlung bestimmte Stähle, legierte Stähle und Automatenstähle – Gütenormen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2000 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet. Diese Europäische Norm wird als eine unterstützende Norm zu anderen Anwendungs- und Produktnormen betrachtet, die selbst eine grundlegende Sicherheitsanforderung einer Richtlinie der Neuen Konzeption unterstützen und auf die vorliegende Europäische Norm normativ verweisen.

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.

Die Europäische Norm EN 10132 „Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen“ ist wie folgt unterteilt:

Teil 1: Allgemeines;

Teil 2: Einsatzstähle;

Teil 3: Vergütungsstähle;

Teil 4: Federstähle und andere Anwendungen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Der vorliegende Teil von EN 10132 legt die allgemeinen technischen Lieferbedingungen für unlegiertes und legiertes Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung in Walzbreiten < 600 mm fest.

1.2 In Sonderfällen können bei der Bestellung Abweichungen von oder Zusätze zu dieser Europäischen Norm zwischen Käufer und Lieferer vereinbart werden (siehe Anhang A).

1.3 Zusätzlich zu den Angaben dieser 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.

- CR 10260
Bezeichnungssysteme für Stähle – Zusatzsymbole
- CR 10261
Eisen und Stahl – Überblick über verfügbare chemische Analyseverfahren
- EN 10002-1
Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur)
- EN 10020
Begriffsbestimmungen für die Einteilung der Stähle
- EN 10021
Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahl und Stahlerzeugnisse
- EN 10027-1
Bezeichnungssysteme für Stähle – Teil 1: Kurznamen, Hauptsymbole
- EN 10027-2
Bezeichnungssysteme für Stähle – Teil 2: Nummernsystem
- EN 10052
Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen
- EN 10079
Begriffsbestimmungen für Stahlerzeugnisse
- EN 10132-2
Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen – Teil 2: Einsatzstähle
- EN 10132-3
Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen – Teil 3: Vergütungsstähle
- EN 10132-4
Kaltband aus Stahl für eine Wärmebehandlung – Technische Lieferbedingungen – Teil 4: Federstähle und andere Anwendungen
- EN 10140
Kaltband – Grenzabmaße und Formtoleranzen
- EN 10204
Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen (enthält Änderung A1:1995)
- ENV 10247
Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen

- EN ISO 377
Stahl und Stahlerzeugnisse – Lage und Vorbereitung von Probenabschnitten und Proben für mechanische Prüfungen (ISO 377 : 1997)
- EN ISO 6507-1
Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Vickers – Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6507-1 : 1997)
- EN ISO 6508-1
Metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Rockwell – Teil 1: Prüfverfahren (Skalen A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T) (ISO 6508-1 : 1999)
- EURONORM 103¹⁾
Mikroskopische Ermittlung der Ferrit- oder Austenitkorngröße von Stählen
- ISO 14284
Steel and iron – Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gilt zusätzlich zu den Begriffen in EN 10020, EN 10021, EN 10052, EN 10079, EN ISO 377 und ISO 14284 der folgende Begriff:

3.1 Fertigungslos

Erzeugnisse gleicher Dicke, die aus derselben Schmelze stammen und die dem gleichen Wärmebehandlungszyklus unterzogen wurden

4 Einteilung und Bezeichnung

4.1 Einteilung

Die Einteilung der jeweiligen Stahlsorten nach EN 10020 ist in EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 angegeben.

4.2 Bezeichnung

4.2.1 Kurznamen

Für die in dieser Europäischen Norm enthaltenen Stahlsorten sind die in den betreffenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 angegebenen Kurznamen nach EN 10027-1 und CR 10260 gebildet.

4.2.2 Werkstoffnummern

Für die in dieser Europäischen Norm enthaltenen Stahlsorten sind die in den betreffenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 angegebenen Werkstoffnummern nach EN 10027-2 gebildet.

5 Bestellangaben

5.1 Verbindliche Angaben

Damit der Lieferer den Anforderungen dieser Europäischen Norm entsprechen kann, muß der Besteller bei der Anfrage und Bestellung folgende Angaben machen:

- die zu liefernde Menge;
- die Benennung der Erzeugnisform (Kaltband);
- die Nummer der Maßnorm (EN 10140);
- die Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen und, falls zutreffend, die Kennbuchstaben für etwaige besondere Grenzabweichungen;
- Verweis auf diese Europäische Norm einschließlich Nummer des entsprechenden Teiles;

¹⁾ Bis zur Überführung dieser EURONORM in eine Europäische Norm darf – je nach Vereinbarung bei der Bestellung – entweder diese EURONORM oder eine entsprechende nationale Norm zur Anwendung kommen.

- f) Kurzname oder Werkstoffnummer (siehe 4.2);
- g) Lieferzustand (siehe 7.3);
- h) falls verlangt, die Art der Prüfbescheinigung nach EN 10204.

BEISPIEL: 5 Tonnen Kaltband EN 10140-1,50x200GK
EN 10132-2-16MnCr5+A
EN 10204-2.2
oder
5 Tonnen Kaltband EN 10140-1,50x200GK
EN 10132-2-1.7131+A
EN 10204-2.2

5.2 Zusätzliche Angaben

Eine Anzahl von zusätzlichen Angaben sind in dieser Europäischen Norm festgelegt und nachstehend aufgeführt. Falls der Besteller nicht ausdrücklich seinen Wunsch zur Berücksichtigung einer dieser zusätzlichen Angaben äußert, muß der Lieferer nach den Grundanforderungen dieser Europäischen Norm liefern (siehe 5.1):

- a) etwaige Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit;
- b) etwaige Anforderungen hinsichtlich Ausführung der Kanten;
- c) etwaige besondere Anforderungen hinsichtlich des Biegeversuchs (siehe 7.5);
- d) etwaige besondere Anforderungen in bezug auf die Korngröße (siehe 7.6.1 und A.2);
- e) etwaige Anforderungen hinsichtlich nichtmetallischer Einschlüsse (siehe 7.6.2 und A.3);
- f) etwaige Anforderungen an die Rauheit der Oberfläche (siehe 7.7);
- g) etwaige Anforderungen hinsichtlich Etikettierung (siehe Abschnitt 11);
- h) etwaige besondere Anforderungen an die Kennzeichnung (siehe Abschnitt 11);
- i) etwaige Anforderungen an die Abmessungen und das Gewicht der Rollen (siehe Abschnitt 11);
- j) etwaige Anforderungen an die Art der Verpackung (siehe Abschnitt 11);
- k) etwaige Anforderungen bezüglich Schutz während Transport und Handhabung (siehe Abschnitt 11);
- l) etwaige Anforderungen hinsichtlich Strichcode-Etikettierung (siehe Abschnitt 11);
- m) etwaiger Nachweis der Stückanalyse (siehe A.1).

6 Herstellverfahren

6.1 Allgemeines

Das Verfahren zur Herstellung des Stahles und der Erzeugnisse bleibt, mit den Einschränkungen nach 6.2, dem Hersteller überlassen.

6.2 Desoxidation

Alle Stähle müssen beruhigt sein.

7 Anforderungen

7.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die Überwachung seiner Erzeugung im Hinblick auf die verschiedenen festgelegten Qualitätsanforderungen mittels seiner Einschätzung nach geeigneter Maßnahmen verantwortlich.

7.2 Lieferart

Die Erzeugnisse sind nach Schmelzen oder Teilen der Schmelzen zu liefern. Die Anzahl der Schmelzen je Lieferung sind möglichst gering zu halten.

7.3 Lieferzustand

Die Erzeugnisse sind in einem bei der Anfrage und Bestellung zu vereinbarenden und in EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 angegebenen Lieferzustand zu liefern.

7.4 Chemische Zusammensetzung

7.4.1 Schmelzenanalyse

Die chemische Zusammensetzung nach der Schmelzenanalyse muß den Festlegungen in den betreffenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 entsprechen.

7.4.2 Stückanalyse

Die Grenzabweichungen der Stückanalyse von den für die Schmelzenanalyse festgelegten Grenzwerten (siehe 7.4.1) sind in betreffenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 festgelegt.

7.5 Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften der Erzeugnisse müssen den Festlegungen in den betreffenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 entsprechen.

7.6 Gefüge

7.6.1 Korngröße

Falls bei der Bestellung nicht anders vereinbart, bleibt die Korngröße dem Hersteller überlassen.

Falls Feinkörnigkeit nach Referenzbehandlung verlangt wird, ist die Sonderanforderung nach A.2 zu bestellen.

7.6.2 Nichtmetallische Einschlüsse

Die Stähle müssen einen der Edelmetallgüte entsprechenden Reinheitsgrad aufweisen. Der Reinheitsgrad darf bei der Bestellung vereinbart werden (siehe A.3).

7.6.3 Randentkohlung

Unabhängig von der Wärmebehandlung dürfen alle Stähle in EN 10132-3 mit Mindestkohlenstoffanteilen > 0,50 % und alle Stähle in EN 10132-4 die in EN 10132-3 und EN 10132-4 niedergeschriebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

7.7 Oberflächenbeschaffenheit

Alle Erzeugnisse müssen eine wie in EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 beschriebene glatte Oberfläche aufweisen.

Anforderungen an die Rauheit können bei der Anfrage und Bestellung vereinbart werden.

7.8 Maße, Grenzabmaße und Formtoleranzen

Die Nennmaße, Grenzabmaße und Formtoleranzen der Erzeugnisse müssen EN 10140 entsprechen, außer wenn bei der Anfrage und Bestellung anders vereinbart. Grenzabmaße der Breite nach EN 10140 dürfen nicht für vergütetes Band (+QT) verlangt werden.

8 Prüfung

8.1 Allgemeines

Der Hersteller muß geeignete Verfahrenskontrollen und Prüfungen durchführen, um sich selbst zu vergewissern, daß die Lieferung den Bestellanforderungen entspricht. Dies schließt zum Beispiel folgendes ein:

- einen geeigneten Umfang für den Nachweis der Erzeugnisabmessungen;
- ein ausreichendes Ausmaß an visueller Untersuchung der Oberflächenbeschaffenheit der Erzeugnisse;
- einen geeigneten Umfang und Art der Prüfung, um sicherzustellen, daß die richtige Stahlsorte verwendet wird.

Art und Umfang dieser Nachweise, Untersuchungen und Prüfungen werden vom Hersteller unter Berücksichtigung des Grades der Übereinstimmung, der beim Nachweis des Qualitätsmanagementsystems ermittelt wurde, bestimmt. In Anbetracht dessen ist ein Nachweis dieser Anforderungen durch spezifische Prüfungen, falls nicht anders vereinbart, nicht erforderlich.

8.2 Spezifische Prüfung

8.2.1 Nachweis der mechanischen Eigenschaften

Der Nachweis der mechanischen Eigenschaften muß in dem in den entsprechenden Tabellen von EN 10132-2, EN 10132-3 und EN 10132-4 festgelegten Lieferzustand erfolgen.

8.2.2 Anzahl und Häufigkeit der Prüfungen

Die Anzahl der Prüfungen muß mindestens eine je Fertigungslos betragen.

9 Probenahme

9.1 Bei der Probenahme und Probenvorbereitung sind die Angaben von EN ISO 377 und ISO 14284 zu beachten. Für die mechanischen Prüfungen gelten außerdem die Angaben in 9.2.

9.2 Die Probenabschnitte für den Zugversuch sind in halbem Abstand zwischen Längskante und Mittellinie zu entnehmen.

Die Probenabschnitte sind den Erzeugnissen im Lieferzustand zu entnehmen. Falls vereinbart, dürfen die Probenabschnitte vor dem Richten entnommen werden. Bei Probenabschnitten, die für eine simulierende Wärmebehandlung vorgesehen sind, müssen die Glüh- oder Härt- und Anlaßbedingungen vereinbart werden.

10 Prüfverfahren

10.1 Chemische Zusammensetzung

Die zum Nachweis der chemischen Zusammensetzung anzuwendenden Verfahren sind bei der Bestellung unter Bezugnahme auf bestehende Europäische Normen zu vereinbaren, falls diese verfügbar sind.

10.2 Zugversuch

Der Zugversuch ist nach EN 10002-1 durchzuführen.

10.3 Härteprüfung

Die Härteprüfung ist nach EN ISO 6507-1 (Vickers) oder EN ISO 6508-1 (Rockwell) durchzuführen.

11 Kennzeichnung, Verpackung und Schutz

Der Hersteller muß die Erzeugnisse in geeigneter Weise kennzeichnen, damit es möglich ist, den Namen oder das Kurzzeichen des Herstellers, die Schmelznummer, die Nennmaße und die Stahlsorte zu erkennen.

Etwaige besondere oder zusätzliche Kennzeichnungen sind bei der Anfrage und Bestellung zu vereinbaren.

Die inneren und äußeren Durchmesser der Rolle und die Art der Verpackung des zu liefernden Erzeugnisses sind bei der Bestellung zu vereinbaren.

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, so daß die Erzeugnisse unter üblichen Verpackungs-, Versand-, Verlade- und Lagerungsbedingungen innerhalb von drei Monaten nicht korrodieren.

Wenn die Versand- oder Lagerungsbedingungen einen besonderen Korrosionsschutz erfordern, muß der Besteller den Hersteller bei der Bestellung entsprechend unterrichten.

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

Die Art des Schutzöls kann besonders vereinbart werden.

Strichcode-Etikettierung nach ENV 606 kann bei der Bestellung vereinbart werden.

12 Wiederholungsprüfungen

Für Wiederholungsprüfungen gilt EN 10021.

Anhang A (normativ)

Zusatz- oder Sonderanforderungen

ANMERKUNG: Eine oder mehrere der nachstehenden Zusatz- oder Sonderanforderungen sind anzuwenden, aber nur, wenn in der Bestellung so festgelegt. Soweit erforderlich, sind die Einzelheiten dieser Anforderungen zwischen Hersteller und Besteller bei der Bestellung zu vereinbaren.

A.1 Stückanalyse

Zur Ermittlung der Elemente, für die für die betreffende Stahlsorte Werte für die Schmelzenanalyse festgelegt sind, ist eine Stückanalyse je Schmelze durchzuführen.

Die Probenahmebedingungen müssen ISO 14284 entsprechen. Im Streitfall über das Analyseverfahren ist die chemische Zusammensetzung nach einem Referenzverfahren einer der in CR 10260 aufgelisteten Europäischen Normen zu ermitteln.

A.2 Feinkornstahl

Der Stahl muß bei Prüfung nach EURONORM 103 eine Austenitkorngrößen-Kennzahl von 5 und größer haben. Wenn eine Abnahmeprüfung bestellt wird, ist auch zu vereinbaren, ob diese Anforderung an die Korngröße durch Ermittlung des Aluminiumgehaltes oder metallographisch nach-

gewiesen werden soll. Im ersten Fall ist auch der Aluminiumgehalt zu vereinbaren.

Im zweiten Fall ist für den Nachweis der Austenitkorngröße eine Probe je Schmelze zu prüfen. Die Probenahme und die Probenvorbereitung erfolgen nach EURONORM 103.

Falls bei der Bestellung nicht anders vereinbart, ist die Abschreckkorngröße zu ermitteln. Zur Ermittlung der Abschreckkorngröße wird wie folgt gehärtet:

- Bei Stählen mit einem unteren Grenzanteil an Kohlenstoff $\leq 0,35\%$: $(880 \pm 10)^\circ\text{C}$ 90 min/Wasser;
- bei Stählen mit einem unteren Grenzanteil an Kohlenstoff $> 0,35\%$: $(850 \pm 10)^\circ\text{C}$ 90 min/Wasser.

Im Schiedsfall ist zur Herstellung eines einheitlichen Ausgangszustandes eine Vorbehandlung 1150°C 30 min/Luft durchzuführen.

A.3 Gehalt an nichtmetallischen Einschlüssen

Der mikroskopisch ermittelte Gehalt an nichtmetallischen Einschlüssen muß bei Prüfung nach einem bei der Bestellung vereinbarten Verfahren (siehe zum Beispiel ENV 10247) innerhalb der vereinbarten Grenzen liegen.

Literaturhinweise

ENV 606

Strichcode-Etiketten für den Transport und die Handhabung von Stahlprodukten

ENV 10247

Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen