

DIN EN 10106

ICS 77.140.50

Ersatz für
DIN EN 10106:2007-11**Kaltgewalztes nicht kornorientiertes Elektroband und -blech im
schlussgeglühten Zustand;
Deutsche Fassung EN 10106:2015**

Cold rolled non-oriented electrical steel strip and sheet delivered in the fully processed state;
German version EN 10106:2015

Bandes et tôles en acier électrique à grains non orientés laminées à froid et livrées à l'état fini;
Version allemande EN 10106:2015

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen und Stahl (FES)
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 10106:2015) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 108 „Elektroblech- und band“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) des Europäischen Komitees für die Eisen- und Stahlnormung (ECISS) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Normenausschuss NA 021-00-07 GA „Elektroblech“, Gemeinschaftsausschuss des DIN-Normenausschusses Eisen und Stahl (FES) und der DKE (Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 10106:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Angleichung der Begrifflichkeiten mit den Normen EN 10107 und EN 10303;
- c) Stahlsorten M210-35A und M230-50A mit entsprechenden Angaben neu aufgenommen;
- d) Festlegungen zu den Grenzabmaßen der Dicke bzw. Breite und die Prüfungen revidiert (siehe 7.2.1, 7.2.2 und 8.4.3.1);
- e) zusätzliche Festlegung für die Wärmebehandlung der Prüfproben (siehe 8.3.1);
- f) obere Grenze für die Epseinstreifen auf 320 mm erhöht und somit an EN 60404-2 angepasst;
- g) Länge von 1 m für Prüfproben festgelegt (siehe 8.3.2 und 8.3.3.3);
- h) neue Festlegungen für die Breite der Prüfproben (siehe 8.3.3.3);
- i) Tabelle B.1 mit Angaben zu den neu aufgenommenen Stahlsorten ergänzt;
- j) Anhang D mit Angaben zum Stapelfaktor neu in die Norm aufgenommen;
- k) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 6400 = DIN 46400: 1926-10, 1928-04, 1954-09

DIN 46400-1: 1973-03, 1983-04

DIN 46400-1 Beiblatt 1: 1990-06

DIN EN 10106: 1996-02, 2007-11

Deutsche Fassung

Kaltgewalztes nicht kornorientiertes Elektroband und -blech im schlussgeglühten Zustand

Cold rolled non-oriented electrical steel strip and sheet
delivered in the fully processed state

Bandes et tôles en acier électrique à grains non orientés
laminées à froid et livrées à l'état fini

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. August 2015 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 des CEN-CENELEC 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Einteilung und Bezeichnung	6
4.1 Einteilung	6
4.2 Bezeichnung	6
5 Bestellangaben	7
5.1 Verbindliche Angaben	7
5.2 Optionen	7
5.3 Bestellbeispiel	7
6 Allgemeine Anforderungen	8
6.1 Herstellungsverfahren	8
6.2 Lieferart	8
6.3 Lieferzustand	8
6.4 Oberflächenbeschaffenheit	8
6.5 Schneidbarkeit	9
7 Technische Anforderungen	9
7.1 Magnetische Eigenschaften	9
7.1.1 Allgemeines	9
7.1.2 Magnetische Polarisierung	9
7.1.3 Ummagnetisierungsverlust	9
7.1.4 Anisotropie des Ummagnetisierungsverlustes	9
7.2 Geometrische Eigenschaften und Toleranzen	11
7.2.1 Dicke	11
7.2.2 Breite	12
7.2.3 Länge	12
7.2.4 Kantenkrümmung	12
7.2.5 Ebenheit (Welligkeitsfaktor)	12
7.2.6 Bogigkeit	13
7.3 Technologische Eigenschaften	13
7.3.1 Dichte	13
7.3.2 Stapelfaktor	13
7.3.3 Biegezahl	13
7.3.4 Innere Spannungen	13
8 Prüfung	13
8.1 Allgemeines	13
8.2 Probenahme	14
8.3 Probenherstellung	14
8.3.1 Magnetische Eigenschaften	14
8.3.2 Geometrische Eigenschaften und Toleranzen	14
8.3.3 Technologische Eigenschaften	14
8.4 Prüfverfahren	15
8.4.1 Allgemeines	15
8.4.2 Magnetische Eigenschaften	15
8.4.3 Geometrische Eigenschaften und Toleranzen	16
8.4.4 Technologische Eigenschaften	16
8.5 Wiederholungsprüfungen	17
9 Kennzeichnung und Verpackung	17
10 Beanstandungen	17

Anhang A (normativ) Optionen	18
Anhang B (informativ) Nicht verbindliche magnetische Eigenschaften	19
Anhang C (informativ) Ermittlung der Dichte	20
Anhang D (informativ) Stapelfaktor für beschichtete Erzeugnisse	21
Anhang E (informativ) Änderungen zur vorherigen Version EN 10106:2007.....	22
Literaturhinweise.....	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 10106:2015) wurde vom Technischen Komitee ECISS/TC 108 „Elektroblech und -band“ 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 April 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 10106:2007.

Die Änderungen zur vorherigen Version der EN 10106 sind dem Anhang E dieser Norm zu entnehmen.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für kaltgewalztes nicht kornorientiertes Elektroband und -blech der Nenndicken 0,35 mm, 0,50 mm, 0,65 mm und 1,00 mm. Sie enthält die allgemeinen Anforderungen zu den magnetischen Eigenschaften, den geometrischen Eigenschaften und Toleranzen, den technologischen Eigenschaften sowie den Prüfbedingungen.

Die Europäische Norm gilt für Erzeugnisse im schlussgeglühten Zustand, die für den Bau magnetischer Kreise bestimmt sind. Sie gilt nicht für Erzeugnisse im halbfertigen, nicht schlussgeglühten Zustand.

Die Erzeugnisse entsprechen IEC 60404-1:2000, C.2.3.2.1.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 10021, *Allgemeine technische Lieferbedingungen für Stahlerzeugnisse*

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

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

EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10251, *Magnetische Werkstoffe — Verfahren zur Ermittlung der geometrischen Kenngrößen von Elektroblech und -band*

EN 10280, *Magnetische Werkstoffe — Verfahren zur Messung der magnetischen Eigenschaften von Elektroblech und -band mit Hilfe eines Tafelmessgerätes*

EN 10342, *Magnetische Werkstoffe — Einteilung der Isolationen auf Elektroblech und -band und daraus gefertigten Stanzteilen*

EN 60404-2, *Magnetische Werkstoffe — Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der magnetischen Eigenschaften von Elektroband und -blech mit Hilfe eines Epsteinrahmens (IEC 60404-2)*

EN 60404-13, *Magnetische Werkstoffe — Teil 13: Prüfverfahren zur Messung der Dichte, des spezifischen Widerstandes und des Stapelfaktors von Elektroblech und -band (IEC 60404-13)*

EN ISO 7799, *Metallische Werkstoffe — Bleche und Bänder mit einer Dicke bis 3 mm — Hin- und Herbiegeversuch (ISO 7799)*

IEC 60050-121, *International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 121: Electromagnetism*

IEC 60050-221, *International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 221: Magnetic materials and components*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe für magnetische Eigenschaften nach IEC 60050-121 und IEC 60050-221 sowie die folgenden Begriffe.

3.1
Kantenkrümmung
größter Abstand zwischen einer Längskante des Erzeugnisses und einer die beiden Enden der Messstrecke verbindenden Geraden an dieser Kante

3.2
Ebenheit
Eigenschaft eines Bleches oder eines Bandabschnitts, die durch den Welligkeitsfaktor, d. h. durch das Verhältnis von Wellenhöhe zu Wellenlänge gekennzeichnet ist

3.3
Biegezahl
Anzahl der möglichen Hin- und Herbiegungen vor dem Auftreten des ersten, mit bloßem Auge sichtbaren Anrisses im Grundwerkstoff; sie liefert einen Anhalt für die Zähigkeit des Erzeugnisses

3.4
innere Spannungen
Spannungen, die durch eine Schnittlinienabweichung gekennzeichnet sind

4 Einteilung und Bezeichnung

4.1 Einteilung
Die in dieser Europäischen Norm erfassten Sorten sind nach dem Höchstwert für den Ummagnetisierungsverlust in Watt je Kilogramm sowie nach der Nenndicke des Erzeugnisses (0,35 mm; 0,50 mm; 0,65 mm und 1,00 mm) eingeteilt.

4.2 Bezeichnung
Für die in dieser Europäischen Norm festgelegten Stahlsorten wurden die Kurznamen nach EN 10027-1, die Werkstoffnummern nach EN 10027-2 gebildet.

Der Kurzname besteht in der angegebenen Reihenfolge aus:

- a) dem Buchstaben M für Elektroband und -blech,
- b) dem Hundertfachen des festgelegten Höchstwertes für den Ummagnetisierungsverlust bei 1,5 T und 50 Hz in Watt je Kilogramm bei der entsprechenden Nenndicke des Erzeugnisses,
- c) dem Hundertfachen der Nenndicke in Millimeter,
- d) dem Kennbuchstaben A für nicht kornorientiertes Elektroblech und -band im schlussgeglühten Zustand.

BEISPIEL Nicht kornorientiertes Elektroblech und -band mit einem Ummagnetisierungsverlust von maximal 2,50 W/kg bei 1,5 T und 50 Hz und mit einer Nenndicke von 0,35 mm im schlussgeglühten Zustand: M250-35A.