

DIN EN 60404-13

ICS 29.030

**Magnetische Werkstoffe –
Teil 13: Prüfverfahren zur Messung der Dichte, des spezifischen
Widerstandes und des Stapelfaktors von Elektroblech und -band
(IEC 60404-13:1995);
Deutsche Fassung EN 60404-13:2007**

Magnetic materials –

Part 13: Methods of measurement of density, resistivity and stacking factor of electrical steel sheet and strip (IEC 60404-13:1995);
German version EN 60404-13:2007

Matériaux magnétiques –

Partie 13: Méthodes de mesure de la masse volumique, de la résistivité et du facteur de foisonnement des tôles et bandes magnétiques (CEI 60404-13:1995);
Version allemande EN 60404-13:2007

Gesamtumfang 21 Seiten

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

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-10-01 angenommene EN 60404-13 gilt als DIN-Norm ab 2008-05-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60404-13:2007-04.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 171 „Magnetische Legierungen und Stahl“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 68 „Magnetic alloys and steels“ erarbeitet.

Es wird darauf hingewiesen, dass im IEC-Originaltext für das Formelzeichen ρ (kleines griechisches „rho“) zwei verschiedene Schreibweisen verwendet werden, je nachdem, ob es sich um die Dichte (ρ_{index}) oder um den spezifischen elektrischen Widerstand (ρ) handelt. In der vorliegenden deutschen Fassung wird das ρ in einheitlicher Form dargestellt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben. ^{N1)}

^{N1)} Zu den in den normativen Verweisungen aufgeführten Normen sind zum Teil bereits Neubearbeitungen erschienen. Eine Übersicht ist nachfolgend aufgeführt. Die Verweisungen werden bei der nächsten Revision von IEC 60404-13 aktualisiert.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60404-2:1998	IEC 60404-2:1996	DIN EN 60404-2:1998-12	–
–	IEC 60404-3:1992	–	–
–	IEC 60404-10:1988	–	–
EN ISO 1183-1:2004	ISO 1183-1:2004	DIN EN ISO 1183-1:2004-05	–
EN ISO 1183-2:2004	ISO 1183-2:2004	DIN EN ISO 1183-2:2004-10	–
EN ISO 1183-3:1999	ISO 1183-3:1999	DIN EN ISO 1183-3:2000-05	–
EN ISO 2738:1999	ISO 2738:1999	DIN EN ISO 2738:2000-02	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60404-2:1998-12, *Magnetische Werkstoffe – Teil 2: Verfahren zur Bestimmung der magnetischen Eigenschaften von Elektrolech und -band mit Hilfe eines Epsteinrahmens (IEC 60404-2:1996); Deutsche Fassung EN 60404-2:1998*

DIN EN ISO 1183-1:2004-05, *Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004*

DIN EN ISO 1183-2:2004-10, *Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule (ISO 1183-2:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-2:2004*

DIN EN ISO 1183-3:2000-05, *Kunststoffe – Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 3: Gas-Pyknometer-Verfahren (ISO 1183- 3:1999); Deutsche Fassung EN ISO 1183-3:1999*

DIN EN ISO 2738:2000-02, *Sintermetalle, ausgenommen Hartmetalle – Durchlässige Sintermetalle – Bestimmung der Dichte, des Tränkstoffgehaltes und der offenen Porosität (ISO 2738:1999); Deutsche Fassung EN ISO 2738:1999*

– Leerseite –

Magnetische Werkstoffe –
Teil 13: Prüfverfahren zur Messung der Dichte, des spezifischen
Widerstandes und des Stapelfaktors von Elektroblech und -band
(IEC 60404-13:1995)

Magnetic materials –
Part 13: Methods of measurement
of density, resistivity and stacking factor
of electrical steel sheet and strip
(IEC 60404-13:1995)

Matériaux magnétiques –
Partie 13: Méthodes de mesure
de la masse volumique, de la résistivité
et du facteur de foisonnement des tôles
et bandes magnétiques
(CEI 60404-13:1995)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-10-01 angenommen. Die CENELEC-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 CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60404-13:2007 D

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60404-13:1995, ausgearbeitet von dem IEC/TC 68 „Magnetic alloys and steels“, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2007-10-01 ohne irgendeine Abänderung als EN 60404-13 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2008-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-10-01

Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60404-13:1995 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Bestimmung der Dichte	5
3.1 Anwendungsbereich	5
3.2 Proben	6
3.2.1 Streifenproben	6
3.2.2 Tafelproben	6
3.3 Grundzüge des Messverfahrens	6
3.3.1 Allgemeines	6
3.3.2 Verfahren der Messung des Produkts $\rho_m \cdot \rho$ bei Epsteinstreifen (Verfahren A)	7
3.3.3 Verfahren der Messung des Produkts $\rho_m \cdot \rho$ bei Tafelproben (Verfahren B)	8
3.4 Messgerät	9
3.4.1 Anforderung für Verfahren A und B	9
3.4.2 Anforderungen für Verfahren A	9
3.4.3 Anforderungen für Verfahren B	10
3.5 Vorgehensweise	10
3.5.1 Allgemeines	10
3.5.2 Vorgehensweise bei Streifenproben (Verfahren A)	10
3.5.3 Vorgehensweise bei Tafelproben (Verfahren B)	11
3.5.4 Bestimmung der Dichte	11
3.6 Prüfbericht	11
3.7 Vergleichspräzision	12
4 Bestimmung des spezifischen elektrischen Widerstandes	12
4.1 Zweck	12
4.2 Anwendungsbereich	12
4.3 Probe	12
4.4 Grundzüge des Messverfahrens	12
4.4.1 Verfahren mit Bestimmung des Produkts $\rho_m \cdot \rho$	12
4.4.2 Verfahren mit Bestimmung der Dicke d	12
4.5 Prüfbericht	13
4.6 Vergleichspräzision	13
5 Bestimmung des Stapelfaktors	14
5.1 Zweck	14
5.2 Anwendungsbereich	14
5.3 Vorgehensweise bei der Messung	14
5.4 Prüfbericht	14