

DIN EN 15317

ICS 19.100

Ersatz für
DIN EN 15317:2007-05

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Ultraschallprüfung –
Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung zur
Dickenmessung;
Deutsche Fassung EN 15317:2013**

Non-destructive testing –
Ultrasonic testing –
Characterization and verification of ultrasonic thickness measuring equipment;
German version EN 15317:2013

Essais non destructifs –
Contrôle ultrasonore –
Caractérisation et vérification des appareils de mesure de l'épaisseur par ultrasons;
Version allemande EN 15317:2013

Gesamtumfang 23 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15317:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-08-23 AA „Ultraschallprüfung“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15317:2007-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen;
- b) Dokument redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15317: 2007-05

Deutsche Fassung

Zerstörungsfreie Prüfung —
Ultraschallprüfung —
Charakterisierung und Verifizierung der
Ultraschall-Prüfausrüstung zur Dickenmessung

Non-destructive testing —
Ultrasonic testing —
Characterization and verification of ultrasonic thickness
measuring equipment

Essais non destructifs —
Contrôle ultrasonore —
Caractérisation et vérification des appareils de mesure de
l'épaisseur par ultrasons

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. September 2013 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

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen zur Übereinstimmung mit dieser Norm	5
5 Technisches Merkblatt des Herstellers für die Prüfausrüstung zur Dickenmessung mit Ultraschall	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Allgemeine Merkmale	6
5.3 Bildschirm	6
5.4 Sender	7
5.5 Empfänger	7
5.6 Sonstige Angaben	7
6 Kalibrierkörper	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Werkstoff	8
6.3 Form und Größe	8
6.3.1 Kalibrierkörper für die Genauigkeit	8
6.3.2 Kalibrierkörper für das Auflösungsvermögen (siehe Bild 1)	9
7 Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Prüfausrüstung zur Dickenmessung mit Ultraschall	9
8 Prüfköpfe	11
9 Prüfungen der Gruppe 1	11
9.1 Allgemeines	11
9.2 Erforderliche Prüfausrüstung für Prüfungen der Gruppe 1	11
9.3 Temperaturbeständigkeit	11
9.3.1 Verfahren	11
9.3.2 Zulässigkeitsgrenze	11
9.4 Warnhinweis bei entladener Batterie	12
9.4.1 Verfahren	12
9.4.2 Zulässigkeitsgrenze	12
9.5 Batteriebetriebsdauer	12
9.5.1 Verfahren	12
9.5.2 Zulässigkeitsgrenze	12
9.6 Betriebsspannungsbereich	12
9.6.1 Verfahren	12
9.6.2 Zulässigkeitsgrenze	12
9.7 Betriebsstrombereich	13
9.7.1 Verfahren	13
9.7.2 Zulässigkeitsgrenze	13
9.8 Betriebstemperaturbereich	13
9.8.1 Allgemeines	13
9.8.2 Verfahren	13
9.8.3 Zulässigkeitsgrenze	13
9.9 Impulsfolgefrequenz, IFF	13

9.9.1	Verfahren	13
9.9.2	Zulässigkeitsgrenze	14
9.10	Impulsform, Anstiegsdauer und Spitzenspannung des Senders	14
9.10.1	Verfahren	14
9.10.2	Zulässigkeitsgrenze	15
9.11	Nutzbare Frequenzbereiche des Empfängers	16
9.11.1	Verfahren	16
9.11.2	Zulässigkeitsgrenze	16
9.12	Kleinste und größte messbare Dicke	16
9.12.1	Verfahren	16
9.12.2	Zulässigkeitsgrenze	16
9.13	Genauigkeit und Auflösungsvermögen	16
9.13.1	Verfahren	16
9.13.2	Zulässigkeitsgrenze	16
9.14	Einstellbereich für die Schallgeschwindigkeit (Justierung)	16
9.15	Ablauf der Justierung	16
9.15.1	Allgemeines	16
9.15.2	Verfahren	17
9.15.3	Zulässigkeitsgrenze	17
9.16	Speicherung der Einstelldaten	17
9.16.1	Verfahren	17
9.16.2	Zulässigkeitsgrenze	17
9.17	Speicherung der Messdaten	17
9.17.1	Verfahren	17
9.17.2	Zulässigkeitsgrenze	17
9.18	Drucken	18
9.18.1	Verfahren	18
9.18.2	Zulässigkeitsgrenze	18
9.19	Anzeige und Wiederaufrufen	18
9.19.1	Verfahren	18
9.19.2	Zulässigkeitsgrenze	18
9.20	Ansprechzeit der Anzeigeeinrichtung	18
9.20.1	Verfahren	18
9.20.2	Zulässigkeitsgrenze	18
10	Prüfungen der Gruppe 2	18
10.1	Allgemeines	18
10.2	Erforderliche Prüfausrüstung für Prüfungen der Gruppe 2	19
10.3	Allgemeine Eigenschaften	19
10.4	Allgemeiner mechanischer Zustand und äußeres Erscheinungsbild	19
11	Prüfungen der Gruppe 3	19
11.1	Allgemeines	19
11.2	Allgemeiner mechanischer Zustand und äußeres Erscheinungsbild	19
11.3	Ablauf der Justierung	20
11.3.1	Verfahren	20
11.3.2	Zulässigkeitsgrenze	20
11.4	Speicherung der Einstellwerte	20
11.4.1	Verfahren	20
11.4.2	Zulässigkeitsgrenze	20
11.5	Speicherung der Messdaten	20
11.5.1	Verfahren	20
11.5.2	Zulässigkeitsgrenze	20
	Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15317:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2014 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 15317:2007.

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 legt Verfahren und Zulässigkeitsgrenzen zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Geräten zur Dickenmessung mit Ultraschall nach dem Impuls-Echo-Verfahren fest.

In dieser Europäischen Norm werden Prüfgeräte erfasst, die sowohl den gemessenen Wert direkt (digital) anzeigen, als auch die Wellenform darstellen können und dabei Prüfköpfe mit einem Wandler oder SE-Prüfköpfe benutzen.

Diese Europäische Norm darf zur Verifizierung der in EN 12668-1, EN 12668-2 und EN 12668-3 erfassten Prüfausrüstung angewendet werden, wenn sie zur Dickenmessung eingesetzt wird.

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 1330-4, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 4: Begriffe der Ultraschallprüfung*

EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

EN 12668-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung — Teil 1: Prüfgeräte*

EN 12668-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Charakterisierung und Verifizierung der Ultraschall-Prüfausrüstung — Teil 2: Prüfköpfe*

EN 14127, *Zerstörungsfreie Prüfung — Dickenmessung mit Ultraschall*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1330-4 und EN 12668-1.

4 Allgemeine Anforderungen zur Übereinstimmung mit dieser Norm

Die Prüfausrüstung zur Dickenmessung mit Ultraschall entspricht der vorliegenden Norm, wenn alle nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllt werden:

- Ultraschallgerät und Prüfkopf entsprechen den technischen Anforderungen dieser Europäischen Norm;
- eine Konformitätsbescheinigung, die von einer nach EN ISO 9001 oder von einer nach EN ISO/IEC 17050-1 und EN ISO/IEC 17050-2 bestätigten Prüfstelle ausgestellt wurde, oder ein Prüfbericht von einer Prüfstelle, die innerbetriebliche Kalibrierungen durchführt, liegt vor;
- Ultraschallgerät und Prüfkopf tragen eine eindeutige fortlaufende Nummer und sind dauerhaft gekennzeichnet, so dass Hersteller, Typ und Serie vollständig zu identifizieren sind;
- ein Benutzerhandbuch für die jeweilige Art und Baureihe der Ultraschall-Prüfausrüstung;
- ein technisches Merkblatt des Herstellers für die jeweilige Art und Baureihe der Ultraschall-Prüfausrüstung liegt vor, in dem die Kriterien für die Leistungsfähigkeit in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm definiert werden.

ANMERKUNG Das technische Merkblatt des Herstellers ist keine Bescheinigung für die unter b) geforderten Messwerte.