

DIN EN 14584

ICS 17.140.20; 77.040.20

Ersatz für
DIN EN 14584:2005-11

**Zerstörungsfreie Prüfung –
Schallemissionsprüfung –
Prüfung von metallischen Druckgeräten während der
Abnahmeprüfung – Planare Ortung von Schallemissionsquellen;
Deutsche Fassung EN 14584:2013**

Non-destructive testing –
Acoustic emission testing –
Examination of metallic pressure equipment during proof testing –
Planar location of AE sources;
German version EN 14584:2013

Essais non destructifs –
Émission acoustique –
Vérification des équipements métalliques sous pression pendant l'épreuve –
Localisation planaire des sources d'EA;
Version allemande EN 14584:2013

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14584:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14584:2005-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) 5.4 und 7.1.2 wurden modifiziert;
- b) die letzten beiden Beispielwerte in Tabelle 1 wurden geändert;
- c) in 7.2.2 wurde nach dem 2. Absatz ein neuer Satz eingefügt;
- d) letzter Satz in 7.2.4 wurde in eine Anmerkung umgeschrieben;
- e) in 8.1 wurde die Aufzählung 4) und eine Anmerkung neu aufgenommen;
- f) Tabelle 2 wurde modifiziert;
- g) unter Tabelle 3 wurde eine neue Anmerkung aufgenommen;
- h) Abschnitt 9 wurde überarbeitet und zusätzliche Aufzählungen aufgenommen;
- i) Abschnitt 10 Prüfbericht wurde neu aufgenommen;
- j) Bild A.1 wurde verbessert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14584: 2005-11

Deutsche Fassung

Zerstörungsfreie Prüfung —
Schallemissionsprüfung —
Prüfung von metallischen Druckgeräten während der
Abnahmeprüfung —
Planare Ortung von Schallemissionsquellen

Non-destructive testing —
Acoustic emission testing —
Examination of metallic pressure equipment during proof
testing —
Planar location of AE sources

Essais non destructifs —
Émission acoustique —
Vérification des équipements métalliques sous pression
pendant l'épreuve

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. März 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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Fähigkeiten des Prüfpersonals	4
5 Allgemeines	5
5.1 Anfangsbetrachtung	5
5.2 Druckaufbringung	5
5.3 Sensoren	5
5.4 Ortung	5
5.5 Informationen im Vorfeld	6
5.6 Anforderungen an die Prüfanweisung	6
6 Instrumentierung	7
7 Prüfung	7
7.1 Messungen zur Prüfungsvorbereitung	7
7.1.1 Wellenausbreitung	7
7.1.2 Bestimmung des maximal erlaubten Sensorabstandes	8
7.2 Prüfschritte	10
7.2.1 Allgemeine Richtlinien	10
7.2.2 Gerätekontrolle vor Ort	10
7.2.3 Hintergrundgeräusch	11
7.2.4 Druckaufbringung	11
8 Interpretation der Ergebnisse	12
8.1 Klassifizierungskriterien	12
8.2 Echtzeitüberprüfung	12
8.3 Einstufung der Ansammlungen von Schallemissionsquellen nach dem Schweregrad	13
9 Prüfunterlagen	14
10 Prüfbericht	14
Anhang A (normativ) Verfahren zur Abstandskorrektur der Maximalamplitude	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14584:2013) 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 November 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2013 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 14584:2005.

Die Änderungen zur vorherigen Ausgabe beinhalten:

- Abschnitt 1: Anwendbarkeit;
- Abschnitt 4: Qualifikation des verantwortlichen Prüfpersonals AT 2;
- Abschnitt 8: Einfügen eines weiteren Auswertekriteriums über das Auftreten von hochenergetischen Burst-Signalen innerhalb eines Clusters;
- Anhang A: Einige Klarstellungen zur Korrekturrechnung entsprechend der Schwächungskurve.

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 das Verfahren zur Durchführung einer Schallemissionsprüfung (AT; en: Acoustic Emission Testing) an metallischen Druckgeräten während der Druck-Abnahmeprüfung unter Anwendung der planaren Ortung fest. Diese Norm ist auch für nachfolgende Prüfungen zur Requalifizierung anwendbar. Allgemeine Grundlagen der Schallemission sind in EN 13554 beschrieben.

Das Ziel der Schallemissionsprüfung ist eine 100-%-Volumenprüfung, um jene Regionen im Bauteil zu bestimmen, die, akustisch aktiv, Schallemissionen vom Burst-Typ erzeugen, z. B. als Folge des Wachstums von subkritischen Inhomogenitäten, was die Zuverlässigkeit der Abnahmeprüfung erhöht. Die Prüfung liefert Referenzdaten für den Vergleich mit den Ergebnissen späterer Prüfungen.

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 1330-1:1998, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

EN 1330-2:1998, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 2: Begriffe, die von allen zerstörungsfreien Prüfverfahren benutzt werden*

EN 1330-9:2009, *Zerstörungsfreie Prüfung — Terminologie — Teil 9: Begriffe der Schallemissionsprüfung*

EN 13477-1, *Zerstörungsfreie Prüfung — Schallemissionsprüfung — Gerätecharakterisierung — Teil 1: Gerätebeschreibung*

EN 13477-2, *Zerstörungsfreie Prüfung — Schallemissionsprüfung — Gerätecharakterisierung — Teil 2: Überprüfung der Betriebskenngrößen*

EN 13554:2011, *Zerstörungsfreie Prüfung — Schallemissionsprüfung — Allgemeine Grundsätze*

EN ISO 9712:2012, *Zerstörungsfreie Prüfung — Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung — Allgemeine Grundlagen (ISO 9712:2012)*

EN ISO/IEC 17025:2005, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2005)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1330-1:1998, EN 1330-2:1998 und EN 1330-9:2009.

4 Fähigkeiten des Prüfpersonals

Die Prüfung ist von kompetentem, geeignet geschultem und mindestens nach EN ISO 9712, Stufe 2 qualifiziertem Personal durchzuführen. Um diese Qualifikation nachzuweisen, wird empfohlen, das Prüfpersonal nach EN ISO 9712 oder einem entsprechenden offiziellen System zu zertifizieren. Die Prüfautorisierung für eine qualifizierte Person ist durch den Arbeitgeber entsprechend einer schriftlichen Regel zu erteilen.

ZfP-Tätigkeiten sind, sofern nicht anders vereinbart, durch einen kompetenten und qualifizierten ZfP-Vorgesetzten (Level 3 nach EN ISO 9712 oder gleichwertig) zu autorisieren, der vom Arbeitgeber anerkannt ist.

ANMERKUNG Für Druckgeräte siehe Richtlinie 97/23/EG, Anhang 1 §3.1.3: „Bei Druckgeräten der Kategorien III und IV muss die Qualifikation des Personals von einer unabhängigen Stelle, die von einem Mitgliedstaat anerkannt wurde, bestätigt werden“.