

	Zerstörungsfreie Prüfung Schallemissionsprüfung Allgemeine Grundlagen Deutsche Fassung EN 13554:2002	DIN EN 13554
ICS 19.100 Non-destructive testing — Acoustic emission — General principles; German version EN 13554:2002 Essais non destructifs — Emission acoustique — Principes généraux; Version allemande EN 13554:2002 Die Europäische Norm EN 13554:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Nationales Vorwort Diese Europäische Norm wurde im Technischen Komitee CEN/TC 138 „Zerstörungsfreie Prüfung“ unter intensiver deutscher Mitarbeit ausgearbeitet. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 823 „Ultraschallprüfung“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich. Fortsetzung 15 Seiten EN Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Zerstörungsfreie Prüfung - Schallemissionsprüfung - Allgemeine Grundlagen

Non-destructive testing - Acoustic emission - General principles

Essais non destructifs - Emission acoustique - Principes généraux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Dezember 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Qualifikation des Prüfpersonals.....	4
5 Grundlagen des Schallemissionsverfahrens.....	4
5.1 Das Phänomen Schallemission (AE)	4
5.2 Vorteile und Eigenschaften der Schallemission (AE)	5
5.3 Grenzen der Schallemission (AE)	6
6 Anwendungen des Schallemissionsverfahrens	6
7 Geräte.....	7
7.1 AE-Aufnehmer	7
7.2 Signalbearbeitung und Signalverarbeitung	8
7.3 Einstellungen	9
8 Prüfung	9
8.1 Information im Vorfeld.....	9
8.2 Vorbereitung im Vorfeld	10
8.3 Vorbereitung an der Konstruktion bzw. dem Bauteil	10
8.4 Datenaufnahme und Online-Analyse	10
8.5 Darstellung der Ergebnisse	11
8.6 Sich anschließende Tätigkeiten	12
9 Datenauswertung.....	12
9.1 Bewertung der Quellen.....	12
9.2 Klassifizierung	12
9.3 Analyse im Anschluss an die Prüfung	13
10 Prüfanweisung	13
11 Prüfbericht.....	13
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	15

Vorwort

Dieses Dokument EN 13554:2002 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 "Zerstörungsfreie Prüfung" erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU- Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2002 zurückgezogen werden.

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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Grundlagen fest, deren Beachtung erforderlich ist, um Schallemissions-(AE)-Prüfungen an industriellen Konstruktionen, Bauteilen und an unterschiedlichen, belasteten Werkstoffen und in rauer Umgebung, in definierter und wiederholbarer Weise durchzuführen. Sie beinhaltet Richtlinien für die Vorbereitung von Anwendungsunterlagen, die die spezifischen Erfordernisse für die Anwendung der AE-Analyse beschreiben.

Sofern in den in Bezug genommenen Dokumenten nicht anders festgelegt, sind die Mindestanforderungen dieser Norm anwendbar.

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 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 (einschließlich Änderungen).

EN 1330-1, *Zerstörungsfreie Prüfung – Terminologie – Teil 1: Allgemeine Begriffe.*

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

EN 1330-9, *Zerstörungsfreie Prüfung – Terminologie – Teil 9: Begriffe der Schallemissionsprüfung.*

EN 473, *Zerstörungsfreie Prüfung – Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung – Allgemeine Grundlagen.*

EN 13477-2, *Zerstörungsfreie Prüfung – Schallemission – Gerätecharakterisierung – Teil 2: Überprüfung der Betriebskenngrößen.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 1330-1, EN 1330-2 und EN 1330-9.

4 Qualifikation des Prüfpersonals

Es wird vorausgesetzt, dass das Personal für die Schallemissionprüfung qualifiziert und befähigt ist. Um diese Qualifizierung nachzuweisen, wird empfohlen, das Personal in Übereinstimmung mit EN 473 oder nach einem gleichwertigen Dokument zu zertifizieren.

ANMERKUNG Für Druckgeräte, siehe Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, 3.1.3: „Bei Druckgeräten der Kategorien III und IV muss die Qualifikation des Personals von einer unabhängigen Prüfstelle, die von einem Mitgliedstaat anerkannt wurde, gebilligt worden sein“

5 Grundlagen des Schallemissionsverfahrens

5.1 Das Phänomen Schallemission (AE)

Schallemission ist ein physikalischer Vorgang, der in Werkstoffen stattfindet, und der Begriff Schallemission wird verwendet, um die im Material oder durch einen Prozess spontan freigesetzte elastische Energie in Form transients elastischer Wellen zu beschreiben.