

**Non destructive testing - Terminology - Part 4: Terms
used in ultrasonic testing**

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 1330-4:2010 sisaldab Euroopa standardi EN 1330-4:2010 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 31.03.2010 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 10.02.2010.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 1330-4:2010 consists of the English text of the European standard EN 1330-4:2010.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 31.03.2010 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 10.02.2010.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 01.040.19, 19.100

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English Version

Non-destructive testing - Terminology - Part 4: Terms used in ultrasonic testing

Essais non destructifs - Terminologie - Partie 4: Termes
utilisés pour les essais par ultrasons

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Teil 4: Begriffe
der Ultraschallprüfung

This European Standard was approved by CEN on 4 December 2009.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Version Française

Essais non destructifs - Terminologie - Partie 4: Termes utilisés pour les essais par ultrasons

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Teil 4: Begriffe
der Ultraschallprüfung

Non-destructive testing - Terminology - Part 4: Terms used
in ultrasonic testing

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 4 décembre 2009.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 1330-4

Januar 2010

ICS 01.040.19; 19.100

Ersatz für EN 1330-4:2000

Deutsche Fassung

**Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Teil 4: Begriffe der
Ultraschallprüfung**

Non-destructive testing - Terminology - Part 4: Terms used
in ultrasonic testing

Essais non destructifs - Terminologie - Partie 4: Termes
utilisés pour les essais par ultrasons

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Dezember 2009 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 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute 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.



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

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

Contents

Page

Foreword.....	4
Avant-propos.....	5
Vorwort	6
1 Scope	7
1 Domaine d'application	7
1 Anwendungsbereich	7
2 General terms.....	7
2 Termes généraux	7
2 Allgemeine Begriffe	7
2.1 Frequencies	7
2.1 Fréquences	7
2.1 Frequenzen.....	7
2.2 Wave and pulse.....	9
2.2 Onde et impulsion.....	9
2.2 Welle und Impuls	9
2.3 Types of waves	12
2.3 Type d'ondes	12
2.3 Wellenarten.....	12
3 Terms relating to sound	14
3 Termes relatifs au son.....	14
3 Begriffe mit Bezug auf Schall	14
3.1 Sound generation	14
3.1 Génération du son	14
3.1 Schallerzeugung	14
3.2 Sound propagation	16
3.2 Schallausbreitung	16
3.3 Decrease of sound pressure	20
3.3 Diminution de la pression acoustique.....	20
3.3 Schalldruckabnahme	20
3.4 Sound waves at interfaces.....	22
3.4 Schallwellen an Grenzflächen	22
4 Terms relating to the test equipment.....	26
4 Termes liés à l'équipement d'essai.....	26
4 Begriffe mit Bezug auf die Prüfausrüstung	26
4.1 Probes	26
4.1 Transducteurs	26
4.1 Prüfköpfe	26
4.2 Test equipment	33
4.2 Prüfausrüstung	33
4.3 Calibration, reference and test blocks.....	39
4.3 Blocs d'étalonnage, de référence et d'essai.....	39
4.3 Kalibrier-, Vergleichs- und Prüfkörper.....	39
5 Terms related to testing	41
5 Termes liés aux essais.....	41

5	Prüftechnische Begriffe	41
5.1	Testing techniques	41
5.1	Techniques d'essai	41
5.1	Prüftechniken	41
5.2	Examination object	50
5.2	Pièce soumise à essai	50
5.2	Prüfgegenstand	50
5.3	Coupling	52
5.3	Couplage	52
5.3	Ankopplung	52
5.4	Reflectors	53
5.4	Réflecteurs	53
5.4	Reflektoren	53
5.5	Signals and indications	54
5.5	Signaux et indications	54
5.5	Signale und Anzeigen	54
5.6	Location	61
5.6	Localisation	61
5.6	Ortung	61
5.7	Evaluation of indications	62
5.7	Anzeigenbewertung	62
6	Alphabetic English cross index (E/F/D)	88
6	Index alphabétique français des références croisées (E/F/D)	88
6	Alphabetisches deutsches Register (E/F/D)	88
	Bibliography	114
	Bibliographie	114
	Literaturhinweise	114

Foreword

This document (EN 1330-4:2010) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 138 "Non-destructive testing", the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by August 2010, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by August 2010.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN 1330-4:2000.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Avant-propos

Le présent document (EN 1330-4:2010) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 138 "Essais non destructifs", dont le secrétariat est tenu par AFNOR.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en août 2010, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en août 2010.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 1330-4:2000.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1330-4:2010) 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 August 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2010 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1330-4:2000.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Scope This European Standard defines terms used in ultrasonic testing.	1 Domaine d'application La présente Norme européenne définit des termes utilisés pour les essais par ultrasons.	1 Anwendungsbereich Dieses Dokument legt Begriffe fest, die bei der Ultraschallprüfung verwendet werden.
2 General terms	2 Termes généraux	2 Allgemeine Begriffe
2.1 Frequencies	2.1 Fréquences	2.1 Frequenzen
2.1.1 frequency number of cycles per unit of time:	2.1.1 fréquence nombre de cycles par unité de durée:	2.1.1 Frequenz Anzahl der Schwingungen pro Zeiteinheit:
1 Hz = 1 cycle per second;	1 Hz = 1 cycle par seconde ;	1 Hz = eine Schwingung pro Sekunde;
1 kHz = 1000 cycles per second;	1 kHz = 1 000 cycles par seconde ;	1 kHz = 1 000 Schwingungen pro Sekunde;
1 MHz = 1 000 000 cycles per second	1 MHz = 1 000 000 de cycles par seconde	1 MHz = 1 000 000 Schwingungen pro Sekunde
2.1.2 cut-off frequency frequency limit frequency at which the amplitude of transmitted energy is 3 dB below that at peak frequency	2.1.2 fréquence de coupure fréquence limite fréquence à laquelle l'amplitude de l'énergie transmise est inférieure de 3 dB à celle de la fréquence de crête	2.1.2 Eckfrequenz Grenzfrequenz Frequenz, bei der die Amplitude der ausgebreiteten Energie um 3 dB kleiner als die bei der Spitzenfrequenz ist
NOTE See Figure 1.	NOTE Voir la Figure 1.	ANMERKUNG Siehe Bild 1.
2.1.3 nominal frequency frequency of the probe as stated by the manufacturer	2.1.3 fréquence nominale fréquence du traducteur spécifiée par le fabricant	2.1.3 Nennfrequenz Frequenz des Prüfkopfes nach Herstellerangabe