

---

---

**Neporušitveno preskušanje - Terminologija - 4. del: Pojmi, ki se uporabljajo pri preskušanju z ultrazvokom**

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

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 1330-4:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fada704-e3da-4291-9fd4-e600c542b64b/sist-en-1330-4-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fada704-e3da-4291-9fd4-e600c542b64b/sist-en-1330-4-2002>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 1330-4:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fada704-e3da-4291-9fd4-e600c542b64b/sist-en-1330-4-2002>

English version

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

Essais non destructifs - Terminologie - Partie 4: Termes utilisés en contrôle ultrasonore

Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Teil 4: Begriffe der Ultraschallprüfung

This European Standard was approved by CEN on 1 July 1999.

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 Central Secretariat 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 Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 1330-4:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/16da70d4-e3da-4291-9fd4-e600c542b64b/sist-en-1330-4-2002>



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

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

English version	Deutsche Fassung	Version française	Page
Contents	Inhalt	Sommaire	2
Foreword	Vorwort	Avant-propos	3
Introduction	Einleitung	Introduction	3
1 Scope	1 Anwendungsbereich	1 Domaine d'application	
2 General terms	2 Grundbegriffe	2 Termes généraux	
3 Terms related to sound	3 Begriffe in Bezug	3 Termes relatifs au son	
4 Terms relating to the test equipment	4 Begriffe in Bezug auf die Prüfausrüstung	4 Termes relatifs à l'équipement de contrôle	
5 Terms related to testing	5 Prüftechnische Begriffe	5 Termes relatifs au contrôle	
Figures	Bilder	Figures	
Alphabetical English cross index	Dreissprachiges alphabetisches Register (en, de, fr)	Index alphabétique croisé anglais	
Alphabetical German cross index	Dreissprachiges alphabetisches Register (de, en, fr)	Index alphabétique croisé allemand	
Alphabetical French cross index	Dreissprachiges alphabetisches Register (fr, de, en)	Index alphabétique croisé français	

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itech.ai)

SIST EN 1330-4:2002

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/1fada704-e3da-4291-9fd4-e606542b64b/sist-en-1330-4-2002>

### Foreword

This European Standard 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 July 2000, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by July 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, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

### Vorwort

Diese Europäische Norm 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 Juli 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2000 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.

### Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 138 "Essais non-destructifs" dont le secrétariat est tenu par l'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 juillet 2000, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juillet 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, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

ITeC STANDARD PREVIEW  
(standards.itec.ai)

<https://standards.itec.ai/cen/138/EN-1330-4:2000>  
e600c448-3874-4330-4291-9fd4-330-4-2002

## Introduction

To date, it is anticipated that EN 1330 will comprise at least 10 parts prepared separately by groups of experts, each group consisting of experts in a given NDT method (for parts 3 to 10).

A comparative examination of these parts has shown the existence of common terms that are often defined differently. These terms have been taken from parts 3 to 9 and then split into two categories:

- General terms corresponding to other fields such as physics, electricity, metrology... and already defined in international documents. These terms are the subject of part 1;
- Common terms specific to NDT. These terms, the definitions of which have been harmonized in an Ad Hoc group, are the subject of part 2.

In view of the nature of the approach taken, the lists of terms in parts 1 and 2 are in no way exhaustive.

## Einleitung

Es ist zur Zeit vorgesehen, daß EN 1330 mindestens aus 10 Teilen besteht, die getrennt von Expertengruppen erarbeitet werden, wobei jede Expertengruppe für ein bestimmtes ZfP-Verfahren zuständig ist (bei den Teilen 3 bis 10).

Eine Überprüfung dieser Teile hat gezeigt, daß gemeinsame Begriffe häufig unterschiedlich definiert werden. Diese Begriffe wurden aus den Teilen 3 bis 9 herausgenommen und in zwei Kategorien aufgeteilt:

- Allgemeine Begriffe, die im Zusammenhang mit anderen Bereich wie Physik, Elektrizität, Metrologie... stehen und schon in internationalen Dokumenten definiert sind. Diese Begriffe werden in Teil 1 zusammengefaßt;
- Gemeinsame Begriffe der ZfP. Diese Begriffe, deren Definitionen in einer Ad Hoc Gruppe harmonisiert wurden, werden in Teil 2 zusammengefaßt.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgehensweise ist anzumerken, daß die Liste der Begriffe in Teil 1 und Teil 2 keineswegs vollständig ist.

## Introduction

La norme EN 1330 prévoit à ce jour au moins 10 parties élaborées séparément par des groupes d'experts, chaque groupe étant constitué d'experts d'une méthode END donnée (pour les parties 3 à 10).

Une lecture comparative de ces parties a mis en évidence l'existence de termes communs souvent définis différemment. Ce termes communs ont été extraits des parties 3 à 9 puis classés en deux catégories:

- Termes généraux correspondant à d'autres domaines tels que la physique, l'électricité, la métrologie... et déjà définis dans des documents internationaux. Ces termes font l'objet de la partie 1;
- Termes communs spécifiques aux END. Ces termes, dont les définitions ont été harmonisées dans un groupe Ad Hoc, font l'objet de la partie 2.

De par la nature de la démarche entreprise, les listes des termes contenus dans les parties 1 et 2 n'ont aucun caractère exhaustif.

This Standard consists of the following parts:

- Part 1: General terms
- Part 2: Terms common to the non-destructive testing methods
- Part 3: Terms used in industrial radiographic testing
- Part 4: Terms used in ultrasonic testing
- Part 5: Terms used in eddy current testing
- Part 7: Terms used in magnetic particle testing
- Part 8: Terms used in leak tightness testing
- Part 9: Terms used in acoustic emission
- Part 10: Terms used in visual examination

and

EN ISO 12706 Non destructive testing - Terminology - Terms used in penetrant testing

NOT: EN ISO 12706 was published formerly as draft European standard prEN 1330-6

Die Norm besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1 : Allgemeine Begriffe
- Teil 2 : Begriffe, die von allen zerstörungsfreien Prüfverfahren benutzt werden
- Teil 3 : Begriffe der industriellen Durchstrahlungsprüfung
- Teil 4 : Begriffe der Ultraschallprüfung
- Teil 5 : Begriffe der Wirbelstromprüfung
- Teil 7 : Begriffe der Magnetpulverprüfung
- Teil 8 : Begriffe der Dichtheitsprüfung
- Teil 9 : Begriffe der Schallemissionsprüfung
- Teil 10: Begriffe für Sichtprüfung

und

EN ISO 12706 Zerstörungsfreie Prüfung - Terminologie - Begriffe der Eindringprüfung

ANMERKUNG: EN ISO 12706 wurde vorher als Europäischer Norm-Entwurf prEN 1330-6 veröffentlicht.

Cette norme comprend les parties suivantes:

- Partie 1: Termes généraux
- Partie 2: Termes communs aux méthodes d'essais non destructifs
- Partie 3: Termes utilisés en radiographie industrielle
- Partie 4: Termes utilisés en contrôle ultrasonore
- Partie 5: Termes utilisés en courants de Foucault
- Partie 7: Termes utilisés en magnétoscopie
- Partie 8: Termes utilisés en contrôle d'étanchéité
- Partie 9: Termes utilisés en émission acoustique
- Partie 10: Termes utilisés en contrôle visuel

Et

EN ISO 12706 Essais non destructifs - Terminologie - Termes utilisés en ressuage

NOTE: EN ISO 12706 e été précédemment publiée comme projet de norme européenne prEN 1330-6.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standard.iteh.ai)

SIST EN 1330-4:2000

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1fada704-e3da-4291-9fd4-e600c5421544/sist/1330-4:2000

1	Scope	Anwendungsbereich	1	Domaine d'application
	This standard defines terms used in ultrasonic testing	Diese Norm definiert Begriffe der Ultraschallprüfung		La présente norme définit les termes utilisés en contrôle par ultrasons
2	<b>General terms</b>	<b>2</b>	<b>Grundbegriffe (m)</b>	<b>2</b>
2.1	<b>Frequencies</b>	<b>2.1</b>	<b>Frequenzen</b>	<b>2.1</b>
2.1.1	<b>frequency</b>	<b>2.1.1</b>	<b>Frequenz (f)</b>	<b>2.1.1</b>
	Number of cycles per unit of time; 1 Hz = 1 cycle per second, 1 kHz = 1000 cycles per second, 1 MHz = 1 000 000 cycles per second	Anzahl der Schwingungen pro Zeiteinheit; 1 Hz = eine Schwingung pro Sekunde, 1 kHz = 1 000 Schwingungen pro Sekunde, 1 MHz = 1 000 000 Schwingungen pro Sekunde.		Nombre d'oscillations par unité de temps; 1 Hz = 1 oscillation par seconde, 1 kHz = 1000 oscillations par seconde, 1 MHz = 1 000 000 oscillations par seconde.
2.1.2	<b>cut-off frequency; frequency limit</b>	<b>2.1.2</b>	<b>Grenzfrequenz (f)</b>	<b>2.1.2</b>
	Frequency at which the amplitude of transmitted energy is 3 dB below that at peak frequency.	Frequenz, bei der die Intensität der ausgesendeten Energie um 3 dB kleiner als die bei der Spitzenfrequenz ist.		Frequenz à laquelle l'intensité de l'énergie transmise est inférieure de 3 dB par rapport à celle de la fréquence crête.
	See figure 1	Siehe Bild 1		Voir figure 1
2.1.3	<b>nominal frequency</b>	<b>2.1.3</b>	<b>Nennfrequenz (f)</b>	<b>2.1.3</b>
	Frequency of the probe as stated by the manufacturer.	Nennfrequenz des Prüfkopfes nach Herstellerangabe.		Frequenz du traducteur spécifiée par le fabricant.
2.1.4	<b>test frequency</b>	<b>2.1.4</b>	<b>Prüffrequenz (f)</b>	<b>2.1.4</b>
	Effective ultrasonic wave frequency of a system used to test a material or component.	Wirksame Ultraschallfrequenz eines Systems zur Prüfung eines Werkstoffes oder eines Bauteils.		Frequenz effective de l'onde ultrasonore utilisée pour le contrôle d'un matériau ou d'une pièce.
2.1.5	<b>frequency spectrum</b>	<b>2.1.5</b>	<b>Frequenzspektrum (n)</b>	<b>2.1.5</b>
	Distribution of amplitude in relation to frequency.	Amplitudenverteilung in Abhängigkeit von der Frequenz.		Distribution des amplitudes en fonction de la fréquence.
	See figure 1	Siehe Bild 1		Voir figure 1



**2.1.6 centre frequency**  
Arithmetic mean of upper and lower cut-off frequency.

See figure 1

**2.1.7 peak frequency**  
Frequency at which the maximum amplitude is observed.

See figure 1

**2.1.8 bandwidth**

Width of the frequency spectrum between the high and low cut-off frequency.

See figure 1

## 2.2 Wave and pulse

**2.2.1 wave**  
Energy transmission through an elastic medium by means of vibration.

**2.2.2 wavefront**  
Continuous surface joining all points of a wave that have the same phase.

**2.2.3 wavelength ( $\lambda$ )**  
Distance travelled by a wave during a complete cycle.

See figure 2

**2.2.4 amplitude**  
Maximum value of the motion or pressure of a sound wave.

**2.1.6 Mittenfrequenz (f)**  
Arithmetischer Mittelwert zwischen oberer und unterer Grenzfrequenz.

Siehe Bild 1

**2.1.7 Spitzenfrequenz (f)**  
Frequenz, bei der das Maximum der Amplitude beobachtet wird.

Siehe Bild 1

**2.1.8 Bandbreite (f)**

Breite des Frequenzspektrums zwischen oberer und unterer Grenzfrequenz.

Siehe Bild 1

## 2.2 Welle und Impuls

**2.2.1 Welle (f)**  
Energieausbreitung in elastischen Medien durch Schwingungen.

**2.2.2 Wellenfront (f)**  
Fläche durch alle Punkte einer Welle mit gleicher Phase.

**2.2.3 Wellenlänge (f) ( $\lambda$ )**  
Weg, den eine Welle innerhalb einer vollen Periode zurücklegt.

Siehe Bild 2

**2.2.4 Amplitude (f)**  
Maximalwert der Auslenkung oder des Druckes einer Schallwelle.

**2.1.6 fréquence centrale (f)**

Moyenne arithmétique des fréquences de coupure inférieure et supérieure.

Voir figure 1

**2.1.7 fréquence crête (f)**  
Fréquence pour laquelle l'amplitude maximale est obtenue.

Voir figure 1

**2.1.8 bande passante (f); largeur de bande (f)**

Largeur du spectre de fréquence entre les fréquences de coupure haute et basse.

Voir figure 1

## 2.2 Onde et impulsion

**2.2.1 onde (f)**  
Énergie transmise, dans un milieu élastique, par une vibration.

**2.2.2 front d'ondes (m)**  
Surface continue joignant tous les points isophases d'une onde.

**2.2.3 longueur d'onde ( $\lambda$ ) (f)**  
Distance parcourue par l'onde en une période.

Voir figure 2

**2.2.4 amplitude (f)**  
Valeur maximale de l'élongation ou de la pression d'une onde ultrasonore.

<b>2.2.5 phase</b> Momentary condition of a vibration expressed as an arc measurement or an angle.	<b>2.2.5 Phase (f)</b> Augenblickszustand einer Schwingung ausgedrückt in Bogenmaß oder Winkel.	<b>2.2.5 phase (f)</b> État momentané d'une vibration exprimé en mesure d'arc ou d'angle.
<b>2.2.6 wave train</b> Succession of a determined number of ultrasonic waves, arising from the same source and having the same character, propagating along the same path.	<b>2.2.6 Wellenzug (m)</b> Folge einer begrenzten Zahl von Ultraschallwellen, die von der selben Quelle ausgehen, von gleicher Art sind und sich entlang desselben Weges ausbreiten.	<b>2.2.6 train d'ondes (m)</b> Succession d'un nombre fini d'ondes ultrasonores issues d'une même source, ayant les mêmes caractéristiques et se propageant suivant le même trajet.
<b>2.2.7 continuous wave</b> Uninterrupted wave with constant amplitude and frequency.	<b>2.2.7 Kontinuierliche Welle (f), Dauerschall (m)</b> Ununterbrochene Welle mit konstanter Frequenz und Amplitude.	<b>2.2.7 onde entretenue (f)</b> Onde ininterrompue d' amplitude et fréquence constantes.
<b>2.2.8 stationary wave; standing wave</b> Interaction of opposing wave trains characterized by stationary nodes and antinodes.	<b>2.2.8 Stehende Welle (f)</b> Wechselwirkung zwischen gegenläufigen Wellenzügen, die durch stationäre Knoten und Bäuche beschrieben wird.	<b>2.2.8 onde stationnaire (f)</b> Onde résultante d'une interaction de trains d'ondes en opposition de phase, caractérisée par la présence de noeud et de ventre stationnaires.
<b>2.2.9 pulse</b> Electrical or ultrasonic signal of short duration.	<b>2.2.9 Impuls (m), Schallimpuls (m)</b> Elektrisches oder akustisches Signal von kurzer Dauer.	<b>2.2.9 impulsion (f)</b> Signal électrique ou ultrasonore de courte durée.
<b>2.2.10 pulse amplitude</b> Maximum amplitude of a pulse.	<b>2.2.10 Impulshöhe (f)</b> Maximale Amplitude eines Impulses.	<b>2.2.10 amplitude d'impulsion (f)</b> Amplitude maximale d'une impulsion.
<b>2.2.11 pulse energy</b> Total energy within a pulse.	<b>2.2.11 Impulsenergie (f)</b> Gesamtenergieinhalt eines Impulses.	<b>2.2.11 énergie d'impulsion (f)</b> Énergie totale contenue dans l'impulsion.
<b>2.2.12 pulse shape</b> Form of a pulse diagram in the time and amplitude coordinates.	<b>2.2.12 Impulsform (f)</b> Form des Impulses in einer Amplituden/Zeit-Darstellung.	<b>2.2.12 forme de l'impulsion (f)</b> Représentation sur un diagramme de l'amplitude de l'impulsion en fonction du temps.
<b>2.2.13 pulse envelope</b> Contour of a pulse in terms of amplitude and time.	<b>2.2.13 Einhüllende (f) des Impulses (m)</b> Kontur eines Impulses als Funktion der Amplitude über der Zeit.	<b>2.2.13 enveloppe de l'impulsion (f)</b> Contour de l'impulsion exprimé en amplitude en fonction du temps.

<p><b>2.2.14 pulse length</b> Time interval between the leading and trailing edges of a pulse measured at a defined level below the peak amplitude.</p>	<p><b>2.2.14 Impulsdauer (f)</b> Zeitabschnitt zwischen der aufsteigenden und abfallenden Impulsflanke, in einem bestimmten Abstand zum Spitzenwert der Amplitude gemessen.</p>	<p><b>2.2.14 durée de l'impulsion (f)</b> Intervalle de temps entre les fronts de montée et de descente d'une impulsion, mesuré à un niveau déterminé inférieur à l'amplitude maximale.</p>
<p><b>2.2.15 pulse repetition frequency (prf); rate</b> Number of pulses generated per unit of time, (Hz or kHz).</p>	<p><b>2.2.15 Impulsfolgefrequenz (f) Abk. PRF</b> Anzahl von Impulsen, die pro Zeiteinheit erzeugt werden, (Hz oder kHz)</p>	<p><b>2.2.15 fréquence de récurrence (f)</b> Nombre d'impulsions émises par unité de temps, (Hz ou kHz).</p>
<p><b>2.3 Types of waves</b></p>	<p><b>2.3 Wellenarten (f)</b></p>	<p><b>2.3 Types d'ondes (m)</b></p>
<p><b>2.3.1 longitudinal wave; compressional wave</b> Wave in which the particle motion is in the same direction as the propagation of the wave.</p>	<p><b>2.3.1 Longitudinalwelle (f); Druckwelle (f)</b> Welle mit zur Ausbreitungsrichtung paralleler Schwingungsrichtung.</p>	<p><b>2.3.1 onde longitudinale (f); onde de compression (f)</b> Ondes pour lesquelles le mouvement des particules est parallèle à la direction de propagation.</p>
<p>See figure 2</p>	<p>Siehe Bild 2</p>	<p>Voir figure 2</p>
<p><b>2.3.2 plate wave; Lamb wave</b> Type of wave which propagates within the whole thickness of a thin plate and which can only be generated at particular values of angle of incidence, frequency and plate thickness.</p>	<p><b>2.3.2 Plattenwelle (f); Lamb-Welle (f)</b> Wellenart, die sich innerhalb der gesamten Dicke einer dünnen Platte ausbreitet, und die nur bei bestimmten Werten für Einschallwinkel, Frequenz und Plattendicke angeregt werden kann.</p>	<p><b>2.3.2 onde de plaque (f); onde de Lamb (f)</b> Type d'ondes qui se propage dans toute l'épaisseur des produits plats de faible épaisseur et qui est généré uniquement pour une valeur particulière d'angle d'incidence, de fréquence et d'épaisseur de produit.</p>
<p><b>2.3.3 Rayleigh wave; surface wave</b> Surface wave which is characterized by the elliptical motion of the particles in the material on which it propagates, and with an effective penetration of less than a wavelength.</p>	<p><b>2.3.3 Rayleigh-Welle (f); Oberflächenwelle (f)</b> Oberflächenwelle, die durch die elliptische Bewegung der Teilchen in dem Material, in dem sie sich ausbreitet, charakterisiert ist, sowie durch eine Eindringtiefe, die kleiner als die Wellenlänge ist.</p>	<p><b>2.3.3 onde de Rayleigh (f); Onde de surface (f)</b> Onde de surface caractérisée par un mouvement elliptique des particules dans le matériau dans lequel elle se propage, avec une pénétration effective inférieure à une longueur d'onde.</p>

**2.3.4 transverse wave; shear wave**

Wave in which the particle motion at each point in a material is at right angles to the direction of the propagation of the wave.

See figure 2

**2.3.5 creeping wave**

Wave generated at the first critical angle of incidence and propagated along the surface as a longitudinal wave. It is not influenced by the component surface conditions, nor does the beam follow undulations on the surface.

**2.3.6 cylindrical wave**

Wave with cylindrical wave fronts.

**2.3.7 spherical wave**

Wave with spherical wave fronts.

**2.3.8 plane wave**

Wave in which points of the same phase lie on parallel plane surfaces.

**2.3.4 Transversalwelle (f); Scherwelle (f)**

Welle mit zur Ausbreitungsrichtung senkrechter Schwingungsrichtung.

Siehe Bild 2

**2.3.5 Kriechwelle (f)**

Welle, die beim ersten Grenzwinkel angeregt wird und die sich als Longitudinalwelle an der Oberfläche entlang ausbreitet. Sie wird weder durch die Beschaffenheit der Oberfläche des Bauteils beeinflusst noch folgt das Schallbündel Oberflächenwelligkeiten.

**2.3.6 Zylinderwelle (f)**

Welle mit zylinderförmigen Wellenfronten.

**2.3.7 Kugelwelle (f)**

Welle mit kugelförmigen Wellenfronten.

**2.3.8 Ebene Welle (f)**

Welle, bei der Punkte gleicher Phase auf parallelen Ebenen liegen.

**2.3.4 onde transversale (f); onde de cisaillement (f)**

Onde pour laquelle le mouvement des particules en chaque point du matériau est perpendiculaire à la direction de propagation.

Voir figure 2

**2.3.5 onde rampante (f)**

Onde générée au premier angle critique d'incidence et qui se propage à la surface comme une onde longitudinale. Elle n'est pas affectée par l'état de surface de la pièce, le faisceau ne suivant pas les ondulations de la surface.

**2.3.6 onde cylindrique (f)**

Onde dans laquelle les fronts d'ondes sont des cylindres.

**2.3.7 onde sphérique (f)**

Onde dans laquelle les fronts d'ondes sont des sphères.

**2.3.8 onde plane (f)**

Onde dans laquelle les fronts d'ondes sont des plans parallèles.

<b>3</b>	<b>Terms relating to sound</b>	<b>3</b>	<b>Begriffe in Bezug auf Schall</b>	<b>3</b>	<b>Termes relatifs au son</b>
<b>3.1</b>	<b>Sound generation</b>	<b>3.1</b>	<b>Schallerzeugung</b>	<b>3.1</b>	<b>Génération du son</b>
<b>3.1.1</b>	<b>ultrasonic wave</b> Any acoustic wave having a frequency higher than the range of audibility of the human ear; generally taken as higher than 20 kHz.	<b>3.1.1</b>	<b>Ultraschallwelle (f)</b> Jede Art einer akustischen Welle mit einer Frequenz, die über dem Hörbereich des menschlichen Ohres liegt; üblicherweise also über 20 kHz.	<b>3.1.1</b>	<b>onde ultrasonore (f)</b> Onde acoustique ayant une fréquence supérieure à la limite d'audition de l'oreille humaine, généralement située au-delà de 20 kHz.
<b>3.1.2</b>	<b>transducer; crystal</b> Active element of the probe allowing the conversion of electrical energy into sound energy, and vice-versa.	<b>3.1.2</b>	<b>Schwinger (m); Wandler (m)</b> Aktives Element des Prüfkopfes, das die Umwandlung von elektrischer Energie in Schallenergie ermöglicht und umgekehrt.	<b>3.1.2</b>	<b>transducteur (m)</b> Élément actif du traducteur permettant la conversion d'énergie électrique en énergie acoustique et réciproquement.
<b>3.1.3</b>	<b>piezo-electric transducer</b> Material which reacts against a mechanical pressure by producing an electric charge on its surface, and conversely changes its shape when an electrical potential is imposed on it.	<b>3.1.3</b>	<b>Piezoelektrischer Schwinger (m); Wandler (m)</b> Material, das unter mechanischem Druck eine elektrische Ladung auf seiner Oberfläche erzeugt und umgekehrt seine Gestalt ändert, wenn ein elektrisches Potential angelegt wird.	<b>3.1.3</b>	<b>élément piézo-électrique (m); transducteur (m)</b> Matériau qui sous l'effet d'une pression mécanique produit une charge électrique en surface, et réciproquement se déforme quand une différence de potentiel lui est appliquée.
<b>3.1.4</b>	<b>X-cut crystal</b> Plate of piezo-electric material cut in such a way that its crystallographic axis is perpendicular to the surfaces to which the electrodes are attached, and generates longitudinal waves.	<b>3.1.4</b>	<b>Dickenschwinger (m); X-Schwinger (m)</b> Scheibe aus einem piezo-elektrischen Material, die so geschnitten ist, daß ihre kristallographische Achse rechtwinklig zu der Oberfläche orientiert ist, an der die Elektroden angebracht sind. Dadurch werden Longitudinalwellen angeregt.	<b>3.1.4</b>	<b>crystal-taille X (m)</b> Lame d'un matériau piézo-électrique, taillée de façon telle que son axe cristallographique soit perpendiculaire aux surfaces sur lesquelles les électrodes sont fixées et qui génère des ondes de compression.
<b>3.1.5</b>	<b>Y-cut crystal</b> Plate of piezo-electric material cut in such a way that its crystallographic axis is perpendicular to the surfaces to which the electrodes are attached and generates transversal waves.	<b>3.1.5</b>	<b>Scherschwinger (m); Y-Schwinger (m)</b> Scheibe aus einem piezo-elektrischen Material, die so geschnitten ist, daß ihre kristallographische Achse rechtwinklig zu der Oberfläche orientiert ist, an der die Elektroden angebracht sind. Dadurch werden Transversalwellen angeregt.	<b>3.1.5</b>	<b>crystal-taille Y (m)</b> Lame d'un matériau piézo-électrique taillé de façon telle que son axe cristallographique soit perpendiculaire aux surfaces sur lesquelles les électrodes sont fixées et qui génère des ondes de cisaillement.

**3.1.6 focusing transducer**  
Piezo-electric transducer having at least one curved surface, used for focusing.

**3.1.7 electromagnetic-acoustic transducer**  
Transducer capable of transforming electrical oscillations into sound energy or vice versa resulting from the magnetoinductive effect (Lorentz-effect).

**3.1.8 magnetostrictive transducer**  
Transducer made from a material which deforms when placed in a magnetic field, and which thereby becomes capable of transforming electrical oscillations into sound energy or vice versa.

### 3.2 Sound propagation

**3.2.1 phase velocity**  
Velocity of the wavefront.

**3.2.2 near field; Fresnel-zone**  
Zone in which because of interferences the sound pressure does not change monotonously with distance . It is limited by the last maximum of the sound pressure on the axis.

**3.1.6 Fokussierender Wandler (m)**  
Piezoelektrischer Wandler mit mindestens einer gekrümmten Oberfläche zur Fokussierung.

**3.1.7 Elektromagnetisch-akustischer Wandler (m)**  
Wandler, der elektrische Schwingungen mittels des magnet-induktiven Effektes (Lorentz-Effekt) in Schallenergie umwandelt und umgekehrt.

**3.1.8 Magnetostruktiver Wandler (m)**  
Wandler aus einem Material, das sich in einem magnetischen Feld verformt und daher in der Lage ist, elektrische Schwingungen in Schallenergie umzuwandeln oder umgekehrt.

### 3.2 Schallausbreitung (f)

**3.2.1 Phasengeschwindigkeit (f)**  
Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellenfront.

**3.2.2 Nahfeld (n); Fresnel-Zone (f)**  
Zone, in der, hervorgerufen durch Interferenzen, sich der Schalldruck nicht monoton mit dem Abstand ändert. Sie wird durch das letzte Schalldruckmaximum auf der Achse begrenzt.

Siehe Bild 3

**3.1.6 transducteur focalisant (m)**  
Transducteur piézo-électrique ayant au moins une surface courbe, utilisée pour focaliser (m).

**3.1.7 transducteur électromagnétique (m)**  
Transducteur qui permet la transformation d'oscillations électriques en énergie acoustique ou réciproquement au moyen d'effet magnéto-inductif (effet Lorentz).

**3.1.8 transducteur magnétostrictif (m)**  
Transducteur composé d'un matériau qui se déforme sous l'effet d'un champ magnétique et qui de ce fait est capable de transformer des oscillations électriques en énergie acoustique ou réciproquement.

### 3.2 Propagation (f) des sons

**3.2.1 vitesse de phase (f)**  
Vitesse de propagation du front d'ondes.

**3.2.2 champ proche (m); Zone de Fresnel (f)**  
Zone dans laquelle, par suite des interférences, la pression acoustique ne décroît pas de façon monotone avec la distance. Sa limite correspond au dernier maximum de la pression acoustique sur l'axe.

Voir figure 3

<b>3.2.3 far field; Fraunhofer zone</b>	<b>3.2.3 Fernfeld (n); Fraunhofer-Zone (f)</b>	<b>3.2.3 champ éloigné (m); Zone de Fraunhofer (f)</b>
Zone of the ultrasonic beam that extends beyond the last pressure maximum of the beam on the beam axis.	Bereich des Ultraschallbündels, der sich jenseits vom letzten Schalldruckmaximum des Bündels auf der Bündelachse erstreckt.	Zone du faisceau ultrasonore s'étendant au-delà du dernier maximum de pression, dans l'axe du faisceau.
See figure 3	Siehe Bild 3	Voir figure 3
<b>3.2.4 group velocity</b> Velocity of the acoustic energy.	<b>3.2.4 Gruppengeschwindigkeit (f)</b> Geschwindigkeit der Schallenergie.	<b>3.2.4 Vitesse de groupe (f)</b> Vitesse de propagation de l'énergie acoustique.
<b>3.2.5 focal zone</b> Zone in the acoustic beam of a focusing probe where the sound pressure remains above a level related to the maximum value.	<b>3.2.5 Fokusbereich (m)</b> Schallfeldbereich eines Fokustrükkopfes, dessen Schalldruck oberhalb eines Schwellenwertes bezogen auf den Maximalwert liegt.	<b>3.2.5 tache focale (f)</b> Zone du faisceau acoustique d'un traducteur focalisant dans laquelle la pression acoustique reste supérieure à un seuil relié à sa valeur maximale.
<b>3.2.6 focus; focal point</b> Point on the acoustical axis where the acoustical pressure is at its maximum.	<b>3.2.6 Fokus (m); Fokuspunkt (m); Fokusbstand (m)</b> Punkt maximalen Schalldrucks auf der akustischen Achse.	<b>3.2.6 foyer (m); point focal (m)</b> Point de l'axe acoustique où la pression acoustique est maximale.
<b>3.2.7 wave interference</b> Phenomenon characterized by maxima and minima in the sound pressure field caused by the superposition of two or more waves of the same frequency but which differ in phase or direction of propagation.	<b>3.2.7 Interferenz (f)</b> Phänomen, das durch Schalldruckmaxima und -minima im Schallfeld charakterisiert und durch die Überlagerung von zwei oder mehreren Wellen gleicher Frequenz, aber unterschiedlicher Phase oder Ausbreitungsrichtung verursacht wird.	<b>3.2.7 interférence (f)</b> Phénomène caractérisé par un maximum et un minimum dans le champ de pression acoustique résultant de la superposition de deux ou plusieurs ondes de même fréquence mais de phase ou de direction de propagation différente.
<b>3.2.8 sound field</b> Three-dimensional radiation pattern produced by the transmitted sound energy.	<b>3.2.8 Schallfeld (n)</b> Dreidimensionale Abstrahlcharakteristik der ausgesendeten Schallenergie.	<b>3.2.8 champ acoustique (m)</b> Répartition tridimensionnelle du rayonnement acoustique produit par l'énergie sonore transmise.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
SIST EN 1330-4:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ada704-e3a1-2020/ada704-e3a1-2020-42b64b/sist-en-1330-4-2002>