

# norme européenne

# norme française

**NF EN ISO 1683**  
Novembre 2008

Indice de classement : **S 30-011**

**ICS : 17.140.01**

Acoustique

## Valeurs de référence recommandées pour les niveaux acoustiques et vibratoires

E : Acoustics — Preferred reference values for acoustical and vibratory levels

D : Akustik — Bevorzugte Bezugswerte für Pegel in der Akustik und Schwingungstechnik

### **Norme française homologuée**

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 15 octobre 2008 pour prendre effet le 15 novembre 2008.

Remplace la norme homologuée NF EN 21683, de septembre 1994.

### **Correspondance**

La Norme européenne EN ISO 1683:2008 a le statut d'une norme française et reproduit intégralement la Norme internationale ISO 1683:2008.

### **Analyse**

Le présent document spécifie des valeurs de référence utilisées en acoustique notamment pour les sons aériens et solidiens. Il est destiné à établir une base uniforme d'expression des niveaux acoustiques et vibratoires.

### **Descripteurs**

**Thésaurus International Technique** : acoustique, mesurage acoustique, grandeur, pression sonore, niveau.

### **Modifications**

Par rapport au document remplacé, le texte a fait l'objet d'une révision technique et a été notamment étendu aux niveaux vibratoires.

### **Corrections**



## Membres de la commission de normalisation

Président : M JACQUES — INRS

Secrétariat : MME BOUVENOT — AFNOR

M	BEAUMONT	INRETS
MME	BERTHOU	UTAC SAS
MR	CARNIEL	CETIM
M	CHANARD	DIRECTON DES ROUTES
M	DEBOUT	BUREAU DE NORMALISATION DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'ESPACE
M	DEFRANCE	CSTB
MME	DOISY	CETE DE L EST — LABO REGIONAL
M	JACQUES	INRS
MR	LE RALLIER	DIRECTION GENERALE DE LA SANTE
M	LEGRAND	BUREAU DE NORMALISATION DE L'AUTOMOBILE
M	LOUIT	DIRECTION GÉNÉRALE DU TRAVAIL
MME	LUBINEAU	UNION DE NORMALISATION DE LA MÉCANIQUE
M	LUCA	UNION TECHNIQUE DE L'ELECTRICITÉ
M	MEYER-BISCH	CHRISTIAN MEYER-BISCH
M	RAVIER	BUREAU DE NORMALISATION DES SOLS ET ROUTES
M	REHFELD	SAINT GOBAIN GLASS FRANCE — CRDC
MME	ROGER	DGALN
M	ROLAND	CSTB
M	RUMEAU	LCPP — LABO CENTRAL PREFECTURE DE POLICE
M	RUTMAN	BUREAU DE NORMALISATION DES TECHNIQUES DU BÂTIMENT
M	SECRETARIAT DU BNSR	BUREAU DE NORMALISATION DES SOLS ET ROUTES
M	VALENTIN	DIRECTION DE LA PRÉVENTION DES POLLUTIONS ET DES RISQUES

## **Avant-propos national**

### *Références aux normes françaises*

*La correspondance entre les normes mentionnées à l'article «Références normatives» et les normes françaises identiques est la suivante :*

*ISO 2041 : NF ISO 2041 (indice de classement : E 90-001)*

*Les autres normes mentionnées à l'article «Références normatives» qui n'ont pas de correspondance dans la collection des normes françaises sont les suivantes (elles peuvent être obtenues auprès d'AFNOR) :*

*ISO/TR 25417*

**Version française**

**Acoustique —  
Valeurs de référence recommandées  
pour les niveaux acoustiques et vibratoires  
(ISO 1683:2008)**

Akustik —  
Bevorzugte Bezugswerte für Pegel in der Akustik  
und Schwingungstechnik  
(ISO 1683:2008)

Acoustics —  
Preferred reference values for acoustical  
and vibratory levels  
(ISO 1683:2008)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 9 août 2008.

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 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, 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, 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.

**CEN**

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Europäisches Komitee für Normung  
European Committee for Standardization

**Centre de Gestion : rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles**

## Avant-propos

Le présent document (EN ISO 1683:2008) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 43 «Acoustique» en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 211 «Acoustique», dont le secrétariat est tenu par DS.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 2009, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en février 2009.

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 21683:1994.

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, 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.

## Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 1683:2008 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 1683:2008 sans aucune modification.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 1683 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1683:1983), qui a fait l'objet d'une révision technique.

## **Introduction**

Divers types de niveaux acoustiques ou vibratoire, exprimés en décibels, sont couramment utilisés en acoustique. De façon à établir une base uniforme d'expression de ces niveaux, on a besoin d'un ensemble de valeurs de référence ayant été approuvées.

La valeur de référence détermine si le niveau correspondant à une certaine grandeur est positif ou négatif. Pour les mesurages en général et la plupart des spécifications techniques, il est souhaitable que les niveaux d'un type donné soient positifs en continu (ou négatifs en continu) et non pas tantôt positifs tantôt négatifs.

En général, une valeur de référence est exprimée par le nombre un et une unité SI dérivée, formée en utilisant un préfixe SI approprié.

Les valeurs spécifiées dans la présente Norme internationale sont celles adoptées depuis des décennies à l'échelle internationale.

Concernant les sons aériens, on déclare une valeur spécifique de référence pour indiquer le niveau de pression acoustique en raison de son utilisation répandue et de ses conséquences juridiques.

# Acoustique — Valeurs de référence recommandées pour les niveaux acoustiques et vibratoires

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des valeurs de référence utilisées en acoustique, de façon à établir une base uniforme d'expression des niveaux acoustiques et vibratoires.

Les valeurs de référence sont à utiliser obligatoirement en acoustique pour les sons aériens et solidiens, mais il est cependant admis de les utiliser également dans d'autres applications.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2041:—<sup>1)</sup>, *Vibrations et chocs — Vocabulaire*

ISO/TR 25417, *Acoustique — Définitions des quantités et termes fondamentaux*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2041 et l'ISO/TR 25417, ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **valeur de référence**

expression d'une grandeur, sous la forme d'un nombre et d'une unité de mesure appropriée utilisée pour former un rapport de dimension un lors de la définition d'une grandeur logarithmique

NOTE 1 Adapté de l'ISO/CEI Guide 99:2007, définition 5.18.

NOTE 2 Pour les besoins de la présente Norme internationale, une valeur de référence est exprimée en termes d'un nombre et d'une unité appropriée d'un mesurage utilisé pour former un rapport de dimension une lorsqu'on définit une quantité logarithmique.

---

1) À publier. (Révision de l'ISO 2041:1990)

## 4 Spécifications

### 4.1 Valeurs de référence des grandeurs utilisées pour les sons aériens

Des valeurs de référence correspondant aux différentes grandeurs utilisées pour les sons aériens sont indiquées dans le Tableau 1.

**Tableau 1 — Valeurs de référence des grandeurs utilisées pour les sons aériens**

Grandeur	Valeur de référence
Pression acoustique	20 $\mu\text{Pa}$
Exposition acoustique	$(20 \mu\text{Pa})^2 \text{s}$
Puissance acoustique	1 pW
Énergie acoustique	1 $\mu\text{J}$
Intensité acoustique	1 $\text{pW}/\text{m}^2$

### 4.2 Valeurs de référence des grandeurs vibratoires

Des valeurs de référence correspondant à différentes grandeurs vibratoires sont indiquées dans le Tableau 2.

**Tableau 2 — Valeurs de référence des grandeurs vibratoires**

Grandeur	Valeur de référence <sup>a</sup>
Déplacement vibratoire	1 $\mu\text{m}$
Vitesse vibratoire <sup>b</sup>	1 $\text{nm}/\text{s}$
Accélération vibratoire <sup>c</sup>	1 $\mu\text{m}/\text{s}^2$
Force vibratoire	1 $\mu\text{N}$

<sup>a</sup> Il convient que la valeur de référence utilisée pour établir le niveau d'une certaine grandeur vibratoire soit toujours mentionnée avec le niveau correspondant.

<sup>b</sup> Pour les bruits de structure, une valeur de référence correspondant à une vitesse vibratoire de 50  $\text{nm}/\text{s}$  est également utilisée. Le niveau de la vitesse vibratoire prend, dans une telle éventualité, des valeurs proches des niveaux de pression acoustique et d'intensité acoustique qui lui sont associés.

<sup>c</sup> Pour les bruits de structure, une valeur de référence correspondant à une accélération vibratoire de 10  $\mu\text{m}/\text{s}^2$  est également utilisée.



## Bibliographie

- [1] ISO 80000-8, *Grandeurs et unités — Partie 8: Acoustique*
- [2] ISO/CEI Guide 99:2007, *Vocabulaire international de métrologie — Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)*