

Première édition  
1995-12-27

AMENDEMENT 1  
2020-03

---

---

**Acoustique — Bruit émis par  
les machines et équipements —  
Détermination des niveaux de  
pression acoustique d'émission  
au poste de travail et en d'autres  
positions spécifiées à partir du niveau  
de puissance acoustique**  
**AMENDEMENT 1**

*ISO 11203:1995/Amd 1:2020*  
*Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment —*  
*Determination of emission sound pressure levels at a work station and*  
*at other specified positions from the sound power level*

*AMENDMENT 1*



Numéro de référence  
ISO 11203:1995/Amd.1:2020(F)

© ISO 2020

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

[ISO 11203:1995/Amd 1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c09c0492-a150-45d0-8fde-81aea0025bb0/iso-11203-1995-amd-1-2020)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c09c0492-a150-45d0-8fde-81aea0025bb0/iso-11203-1995-amd-1-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 1, *Bruit*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

[ISO 11203:1995/Amd 1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c09c0492-a150-45d0-8fde-81aea0025bb0/iso-11203-1995-amd-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c09c0492-a150-45d0-8fde-81aea0025bb0/iso-11203-1995-amd-1-2020>

# Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées à partir du niveau de puissance acoustique

## AMENDEMENT 1

### 1.1

Remplacer la NOTE 1 par ce qui suit:

«Les contenus du présent document et des Normes internationales associées sont résumés dans l'ISO 11200:2014, Tableau 1.»

### 1.2

Dans la dernière phrase, supprimer «ISO 2204 et».

#### Article 2 Références normatives

Remplacer les références (notes de bas de page incluses) par ce qui suit:

ISO 3740:2019, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Lignes directrices pour l'utilisation des normes de base*

ISO 3741:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes de laboratoire en salles d'essais réverbérantes*

ISO 3743-1:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise en champ réverbéré applicables aux petites sources transportables — Partie 1: Méthode par comparaison en salle d'essai à parois dures*

ISO 3743-2:2018, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise en champ réverbéré applicables aux petites sources transportables — Partie 2: Méthodes en salle d'essai réverbérante spéciale*

ISO 3744:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 3745:2012, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes de laboratoire pour les salles anéchoïques et semi-anéchoïques*

ISO 3746:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode de contrôle employant une surface de mesure enveloppante au-dessus d'un plan réfléchissant*

ISO 3747:2010, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthode d'expertise et de contrôle pour une utilisation in situ en environnement réverbérant*

ISO 9614-1:1993, *Acoustique — Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Partie 1: Mesurages par points*

ISO 9614-2:1996, *Acoustique — Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Partie 2: Mesurage par balayage*

ISO 9614-3:2002, *Acoustique — Détermination par intensimétrie des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Partie 3: Méthode de précision pour mesurage par balayage*

Article 3

Remplacer toutes les définitions par ce qui suit:

**3.1  
émission**

<acoustique> son aérien émis par une source sonore bien définie (par exemple la machine soumise à essai) dans des conditions spécifiées de fonctionnement et de montage

Note 1 à l'article: Les valeurs d'émission peuvent être inscrites sur l'étiquette d'un produit et/ou incluses dans la spécification d'un produit. Les grandeurs fondamentales d'émission sonore sont le *niveau de puissance acoustique* (3.5) de la source elle-même et les *niveaux de pression acoustique d'émission* (3.3) au *poste de travail* (3.8) et/ou à d'autres *positions spécifiées* (3.10) (le cas échéant) à proximité de la source.

[SOURCE: ISO 12001:1996, 3.3]

**3.2  
pression acoustique d'émission**

$p$   
pression acoustique, à un *poste de travail* (3.8) ou à une autre *position spécifiée* (3.10) à proximité d'une source sonore, lorsque la source opère dans des conditions de fonctionnement et de montage spécifiées, sur une surface plane réfléchissante, en excluant les effets du bruit de fond, les effets de réflexions autres que ceux occasionnés par la ou les surfaces autorisées pour l'essai

Note 1 à l'article: La pression acoustique d'émission est exprimée en pascals.

**3.3  
niveau de pression acoustique d'émission**

$L_p$   
dix fois le logarithme décimal du rapport du carré de la *pression acoustique d'émission* (3.2),  $p$ , au carré d'une valeur de référence,  $p_0$ , exprimé en décibels:

$$L_p = 10 \lg \frac{p^2}{p_0^2} \text{ dB}$$

où la valeur de référence,  $p_0$ , est égale à 20  $\mu\text{Pa}$

Note 1 à l'article: Le niveau de pression acoustique d'émission est déterminé à un *poste de travail* (3.8) ou à une autre *position spécifiée* (3.10) conformément au code d'essai d'une famille spécifique de machines, ou, à défaut de code d'essai, à l'une des normes de la série ISO 11200 à ISO 11205.

**3.3.1  
niveau de pression acoustique d'émission temporel moyen**

$L_{p,T}$   
dix fois le logarithme décimal du rapport de la moyenne temporelle du carré de la *pression acoustique d'émission* (3.2),  $p$ , pendant un intervalle de temps donné,  $T$  (commençant à  $t_1$  et se terminant à  $t_2$ ), au carré d'une valeur de référence,  $p_0$ , exprimé en décibels:

$$L_{p,T} = 10 \lg \left[ \frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{ dB}$$

où la valeur de référence,  $p_0$ , est égale à 20  $\mu\text{Pa}$

Note 1 à l'article: Pour simplifier la notation, l'indice  $T$  est omis dans toute la suite du texte.

Note 2 à l'article: Si des pondérations fréquentielles et temporelles telles que celles définies dans l'IEC 61672-1 et/ou des bandes de fréquences spécifiques sont appliquées, elles sont indiquées au moyen d'indices appropriés; par exemple  $L_{pA}$  désigne le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A.

Note 3 à l'article: La formule est équivalente à celle relative au descripteur de l'environnement acoustique connu sous la dénomination «niveau de pression acoustique continu équivalent» (ISO 1996-1). Cependant, la grandeur d'émission définie ci-dessus est utilisée pour caractériser le bruit émis par une source soumise à essai et suppose l'utilisation, pour effectuer les mesurages, de conditions de mesurage et de fonctionnement normalisées, ainsi que d'un environnement acoustique contrôlé.

### 3.3.2 pression acoustique d'émission de crête

$p_{\text{crête}}$   
pression acoustique d'émission (3.2) absolue la plus élevée au cours d'un intervalle de temps déterminé

Note 1 à l'article: La pression acoustique d'émission de crête est exprimée en pascals.

Note 2 à l'article: Une pression acoustique d'émission de crête peut résulter d'une pression acoustique positive ou négative.

### 3.3.3 niveau de pression acoustique d'émission de crête

$L_{p,\text{crête}}$   
dix fois le logarithme décimal du rapport du carré de la *pression acoustique d'émission de crête* (3.3.2),  $p_{\text{crête}}$ , au carré d'une valeur de référence,  $p_0$ , exprimé en décibels:

$$L_{p,\text{crête}} = 10 \lg \frac{p_{\text{crête}}^2}{p_0^2} \text{ dB}$$

où la valeur de référence,  $p_0$ , est égale à 20  $\mu\text{Pa}$

Note 1 à l'article: Le niveau de pression acoustique d'émission de crête est généralement pondéré C et désigné par  $L_{pC,\text{crête}}$ .

### 3.3.4 niveau de pression acoustique d'émission d'un événement élémentaire

$L_E$   
dix fois le logarithme décimal du rapport de l'intégrale du carré de la *pression acoustique d'émission* (3.2),  $p$ , d'un événement acoustique élémentaire isolé (son impulsif ou son transitoire) d'une durée spécifiée  $T$  (ou sur un intervalle de temps de mesurage donné  $T = t_2 - t_1$  couvrant l'événement élémentaire) au carré d'une valeur de référence,  $p_0$ , normalisée à la durée de référence  $T_0 = 1$  s, exprimée en décibels:

$$L_E = 10 \lg \left[ \frac{\frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{ dB}$$

$$= L_{p,T} + 10 \lg \frac{T}{T_0} \text{ dB}$$

Note 1 à l'article: La formule ci-dessus est équivalente à celle du descripteur de l'environnement acoustique connu sous la dénomination «niveau d'exposition sonore» (ISO/TR 25417:2007, 2.7). Cependant, la grandeur d'émission définie ci-dessus est utilisée pour caractériser le bruit émis par une source soumise à essai et suppose l'utilisation, pour effectuer les mesurages, de conditions de mesurage, de montage et de fonctionnement normalisées, ainsi que d'un environnement acoustique contrôlé.

### 3.4 puissance acoustique

$P$

à travers une surface, produit de la pression acoustique,  $p$ , et de la composante de la vitesse particulaire,  $u_n$ , en un point de la surface, dans la direction normale à celle-ci, intégré sur cette surface

Note 1 à l'article: La puissance acoustique est exprimée en watts.

Note 2 à l'article: La grandeur représente l'énergie sonore aérienne rayonnée par une source par unité de temps.

[SOURCE: ISO 80000-8:2007, 8-16, reproduite dans l'ISO/TR 25417:2007, 2.8, modifiée — La Note 2 à l'article a été supprimée et la Note 3 à l'article a été renumérotée en Note 2 à l'article.]

### 3.5 niveau de puissance acoustique

$L_W$

dix fois le logarithme décimal du rapport de la *puissance acoustique* (3.4) d'une source,  $P$ , à une valeur de référence,  $P_0$ , exprimé en décibels:

$$L_W = 10 \lg \frac{P}{P_0} \text{ dB}$$

où la valeur de référence,  $P_0$ , est de 1 pW

Note 1 à l'article: Si une pondération fréquentielle spécifique telle qu'indiquée dans l'IEC 61672-1 et/ou des bandes de fréquences spécifiques sont appliquées, il convient que cela soit indiqué par des indices appropriés; par exemple  $L_{WA}$  représente le niveau de puissance acoustique pondéré A.

Note 2 à l'article: Cette définition est techniquement conforme à l'ISO 80000-8:2007, 8-23.

### 3.6 champ acoustique libre sur un plan réfléchissant

champ acoustique libre qui s'établit dans le demi-espace situé au-dessus d'un plan réfléchissant de dimensions infinies en l'absence de tout autre obstacle

### 3.7 parallélépipède de référence

parallélépipède rectangle fictif limité par le(les) plan(s) réfléchissant(s), sur lequel (lesquels) est située la source de bruit soumise à essai, qui entoure la source au plus près, y compris tous les éléments à émission sonore significative, et toute table d'essai sur laquelle la source peut être montée

### 3.8 poste de travail

position d'opérateur

emplacement prévu pour l'*opérateur* (3.9) à proximité de la machine soumise à essai

### 3.9 opérateur

individu dont le *poste de travail* (3.8) se situe au voisinage d'une machine et qui exécute une tâche associée à cette machine

### 3.10 position spécifiée

position définie par rapport à une machine, incluant les *positions d'opérateur* (3.8), mais sans s'y limiter

Note 1 à l'article: Cette position peut être un point fixe unique, ou une combinaison de points sur un trajet ou sur une surface située à une distance spécifiée de la machine, conformément au code d'essai acoustique approprié, s'il en existe un.

Note 2 à l'article: Les positions situées au voisinage d'un *poste de travail* (3.8) ou au voisinage d'une machine sans opérateur peuvent être identifiées comme «positions d'assistant».



Note 3 à l'article: Dans tout le texte de la présente Norme internationale, le terme «poste de travail» s'applique aux positions spécifiées possibles énumérées en 1.4.

### 3.11

#### phase opératoire

intervalle de temps pendant lequel un processus spécifié est accompli par la machine soumise à essai

EXEMPLE Pour un lave-vaisselle, le lavage ou le rinçage ou le séchage.

### 3.12

#### cycle opératoire

série spécifique de *phases opératoires* (3.11) réalisées pendant que la source soumise à essai exécute un cycle de travail complet, chaque phase opératoire étant associée à un processus spécifique qui peut ne se produire qu'une seule fois, ou être répété, pendant le cycle opératoire

EXEMPLE Pour un lave-vaisselle, le lavage, le rinçage et le séchage.

## Article 4

Dans le second alinéa, remplacer la seconde phrase par «Les incertitudes, exprimées par l'écart-type de reproductibilité de la méthode appliquée et l'écart-type dû aux conditions de fonctionnement et de montage, liées à la détermination du niveau de pression acoustique d'émission conformément aux deux méthodes indiquées dans la présente Norme internationale, sont numériquement égales à celles associées à la méthode utilisée pour déterminer le niveau de puissance acoustique.».

## Annexe A

Remplacer l'Annexe A par la Bibliographie suivante:

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

- [1] ISO 1996-1, *Acoustique — Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement — Partie 1: Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation*
- [2] ISO 4871, *Acoustique — Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements*
- [3] ISO 7779, *Acoustique — Mesurage du bruit aérien émis par les équipements liés aux technologies de l'information et aux télécommunications*
- [4] ISO 9295, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique à haute fréquence émis par les machines et équipements*
- [5] ISO 11200:2014, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Guide d'utilisation des normes de base pour la détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées*
- [6] ISO 11200:2014/Amd.1:2018, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Guide d'utilisation des normes de base pour la détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées/Amendement 1*
- [7] ISO 11201, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant avec des corrections d'environnement négligeables*
- [8] ISO 11202, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées en appliquant des corrections d'environnement approximatives*
- [9] ISO 11204, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées en appliquant des corrections d'environnement exactes*