IEC 60704-1

Edition 4.0 2021-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements

Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 1: Exigences générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.170

ISBN 978-2-8322-9515-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 8
4 Measurement methods and acoustical environments 9
4.1 General 9
4.2 Direct method 9
4.3 Comparison method 10
4.4 Acoustical environments 10
4.4.1 General requirements and criterion for adequacy of the test environment 10
4.4.2 Criterion for background noise level 11
4.4.3 Environmental conditions 11
4.5 Measurement uncertainties 11
4.5.1 General 11
4.5.2 Standard deviations on repeatability and reproducibility and standard deviations related to declaration and verification 11
5 Instrumentation 12
5.1 Instrumentation for measuring acoustical data 12
5.2 Instrumentation for measuring climatic conditions 12
5.3 Instrumentation for measuring operating conditions 12
6 Operation and location of appliances under test 13
6.1 Equipping and pre-conditioning of appliances 13
6.2 Supply of electric energy and of water or gas 13
6.3 Climatic conditions 14
6.4 Loading and operating of appliances during tests 14
6.5 Location and mounting of appliances 15
7 Measurement of sound pressure levels 17
7.1 Microphone array, measurement surface and RSS location for essentially free field conditions over reflecting plane(s) 17
7.2 Microphone array and RSS location in hard-walled test rooms 25
7.3 Microphone array and RSS location in special reverberation test rooms 25
7.4 Measurements 25
8 Calculation of sound pressure and sound power levels 26
8.1 General 26
8.2 Corrections for background noise levels 26
8.3 Corrections for the test environment 27
8.4 Calculation of sound pressure level averaged over the microphone positions 27
8.5 Calculation of sound power levels with the comparison method 27
8.6 Calculation of sound power levels in free field conditions over a reflecting plane 28
8.7 Calculation of A-weighted sound power level with the direct method in special reverberation test rooms 28
9 Information to be recorded 29
9.1 General data 29

9.2 Description of appliance under test 29
9.3 Measurement method 29
9.4 Acoustical test environment 29
9.5 Instrumentation 30
9.6 Equipment and pre-conditioning of appliance under test 30
9.7 Electric supply, water supply, etc. 30
9.8 Climatic conditions 30
9.9 Operation of the appliance under test 30
9.10 Location and mounting of the appliance under test 30
9.11 Microphone array 31
9.12 Measurement data 31
9.13 Calculated sound pressure and sound power levels 31
9.14 Reporting 31
10 Information to be reported 32
10.1 General data 32
10.2 Appliance under test 32
10.3 Test conditions for the appliance 32
10.4 Acoustical data 33
Annex A (normative) Standard test table 34
Annex B (normative) Test enclosure 35
Annex C (informative) Guidelines for the design of simple test rooms with essentially free field conditions 36
Bibliography 37

Figure 1 – Measurement surface – parallelepiped – with key microphone positions, for floor free-standing appliances 18
Figure 2 – Measurement surface – parallelepiped – with key microphone positions, for floor standing appliances placed against a wall 19
Figure 3 – Measurement surface – parallelepiped – with key microphone positions, for high floor-standing appliances placed against a wall 20
Figure 4 – Measurement surface – hemisphere – with key microphone positions, for hand-held, table type and floor-treatment appliances 21
Figure 5 – Measurement surface – quarter-sphere – with key microphone positions, for small floor-standing appliances placed against a wall 22
Figure 6 – Measurement surface – parallelepiped – with five or nine microphone positions for stand-type appliances 24
Figure A.1 – Example of standard test table 34
Figure B.1 – Test enclosure 35

Table 1 – Standard deviations of sound power levels 12
Table 2 – Standard deviations for declaration and verification 12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE ACOUSTICAL NOISE –

Part 1: General requirements

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60704-1 has been prepared by IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 2010. This edition constitutes a technical revision.

It includes the following significant changes with respect to the previous edition:

a) update of references (especially to ISO standards);
b) revision of requirements on climatic conditions;
c) revision of requirements on background noise level.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
59/753/FDIS	59/762/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the IEC 60704 series, under the general title *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

Although the noise emitted by household appliances does not generally present a hazard to the hearing of the operator and other exposed persons, the need for standardization procedures for the determination of the noise emitted has been recognized for a long time. Such procedures should be specified, not only for special types of appliances, but also the principles should be applicable to the majority of appliances in general use.

Generally, the determination of noise levels is only part of a comprehensive testing procedure covering many aspects of the properties and performances of the appliance. It is therefore important that the requirements for noise measurements (such as test environment, instrumentation, and amount of labour involved) be kept at a modest level.

The results of noise measurements are used for many purposes, for example for noise declaration, as well as for comparing the noise emitted by a specific appliance to the noise emitted by other appliances of the same family. In other cases, the results are taken as a basis for engineering action in the development stages of new pieces of equipment, or in deciding on means for sound insulation. For all purposes, it is important to specify procedures with known accuracy so that the results of measurements taken by different laboratories can be compared.

These conditions have, as far as possible, been taken into account in the preparation of this test code. The acoustic measuring methods are based on those described in ISO 3743-1:2010, ISO 3743-2:2018 and ISO 3744:2010.

The adoption of these methods permits the use of hemi-anechoic rooms, special reverberation test rooms and hard-walled test rooms. The result of the measurements is the sound power level of the appliance. Within the measuring uncertainty specific to these methods, the results from the determination under free field conditions over a reflecting plane are equal to those obtained in reverberant fields.

The use of intensity methods as described in ISO 9614-1:1993, ISO 9614-2:1996, and ISO 9614-3:2002 is applicable under special conditions, which are described in specific parts of the IEC 60704-2 series.

This test code is concerned with airborne noise only. In some cases, structure-borne noise, for example transmitted to the adjoining room, can be of importance.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE ACOUSTICAL NOISE –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 60704 applies to electric appliances (including their accessories or components) for household and similar use, supplied from mains or from batteries.

By "similar use" is understood the use in conditions similar to those found in households, for example in inns, coffee houses, tea rooms, hotels, barber or hairdresser shops, launderettes, etc., if not otherwise specified in the IEC 60704-2 series.

This document does not apply to

– appliances, equipment, or machines designed exclusively for industrial or professional purposes;
– appliances that are integrated parts of a building or its installations, such as equipment for air conditioning, heating and ventilating (except household fans, cooker hoods, free-standing heating appliances, dehumidifiers, air cleaners, and stand-alone water heaters), oil burners for central heating, pumps for water supply and for sewage systems;
– separate motors or generators and
– appliances exclusively for outdoor use.

For determining and verifying noise emission values declared in product specifications, see IEC 60704-3:2019.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60704-2 (all parts), *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise*

IEC 60704-3:2019, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 3: Procedure for determining and verifying declared noise emission values*

IEC 61260-1:2014, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 1: Specifications*

IEC 61672-1:2013, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

ISO 3743-1:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for hard-walled test rooms*

ISO 3743-2:2018, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 2: Methods for special reverberation test rooms*

ISO 3744:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*

ISO 9614-1:1993, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 1: Measurement at discrete points*

ISO 9614-2:1996, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 2: Measurement by scanning*

ISO 9614-3:2002, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 3: Precision method for measurement by scanning*

ISO 6926:2016, *Acoustics – Requirements for the performance and calibration of reference sound sources used for the determination of sound power levels*

ISO 12001:1996, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Rules for the drafting and presentation of a noise test code*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 40
INTRODUCTION 42
1 Domaine d'application 43
2 Références normatives 43
3 Termes et définitions 44
4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques 45
4.1 Généralités 45
4.2 Méthode directe 46
4.3 Méthode comparative 46
4.4 Environnements acoustiques 47
4.4.1 Exigences générales et critères d'aptitude de l'environnement d'essai 47
4.4.2 Critères pour le niveau de bruit de fond 47
4.4.3 Conditions environnementales 47
4.5 Incertitudes de mesure 48
4.5.1 Généralités 48
4.5.2 Ecarts-types sur la répétabilité et la reproductibilité et écarts-types liés à la déclaration et la vérification 48
5 Appareillage 48
5.1 Appareillage pour la mesure des données acoustiques 48
5.2 Appareillage pour la mesure des conditions climatiques 49
5.3 Appareillage pour la mesure des conditions de fonctionnement 49
6 Fonctionnement et emplacement des appareils en essai 49
6.1 Equipement et conditionnement préalable des appareils 49
6.2 Alimentation en énergie électrique et en eau ou gaz 50
6.3 Conditions climatiques 50
6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais 51
6.5 Emplacement et montage des appareils 51
7 Mesure des niveaux de pression acoustique 54
7.1 Réseau de microphones, surface de mesure et position de la SSR dans les conditions approchant celles du champ libre sur plan(s) réfléchissant(s) 54
7.2 Réseau de microphones et emplacement de la SSR dans les salles d'essai à parois dures 61
7.3 Réseau de microphones et emplacement de la SSR en salles d'essai réverbérantes spéciales 61
7.4 Mesures 61
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique 62
8.1 Généralités 62
8.2 Corrections pour les niveaux de bruit de fond 62
8.3 Corrections pour l'environnement d'essai 63
8.4 Calcul des niveaux moyens de pression acoustique sur les positions de microphones 63
8.5 Calcul des niveaux de puissance acoustique par la méthode comparative 64
8.6 Calcul des niveaux de puissance acoustique dans les conditions de champ libre sur plan réfléchissant 64
8.7 Calcul du niveau de puissance acoustique pondéré A par la méthode directe en salles d'essai réverbérantes spéciales 65
9 Informations à relever 65

9.1 Données générales 65
9.2 Description de l'appareil en essai 65
9.3 Méthode de mesure 66
9.4 Environnement d'essai acoustique 66
9.5 Appareillage 66
9.6 Equipement et préconditionnement de l'appareil en essai 66
9.7 Alimentation en électricité, en eau, etc. 66
9.8 Conditions climatiques 67
9.9 Fonctionnement de l'appareil en essai 67
9.10 Emplacement et montage de l'appareil en essai 67
9.11 Réseau de microphones 67
9.12 Données de mesure 67
9.13 Niveaux de pression acoustique et niveau de puissance acoustique calculés 68
9.14 Consignation 68
10 Informations à consigner 68
10.1 Données générales 68
10.2 Appareil en essai 68
10.3 Conditions d'essai de l'appareil 69
10.4 Données acoustiques 69
Annexe A (normative) Table d'essai normalisée 70
Annexe B (normative) Enceinte d'essai 71
Annexe C (informative) Lignes directrices pour la conception de salles d'essai simples approchant les conditions de champ libre 72
Bibliographie 73

Figure 1 – Surface de mesure – parallélépipède – avec positions clés de microphones, pour appareils indépendants posés sur le sol 54
Figure 2 – Surface de mesure – parallélépipède – avec positions clés de microphones, pour appareils posés sur le sol contre un mur 55
Figure 3 – Surface de mesure – parallélépipède – avec positions clés de microphone, pour appareils de taille élevée posés sur le sol contre un mur 56
Figure 4 – Surface de mesure – hémisphère – avec positions clés de microphones, pour appareils tenus à la main, destinés à être placés sur un plan de travail ou sur une table et appareils de traitement des sols 57
Figure 5 – Surface de mesure – quart de sphère – avec positions clés de microphones, pour petits appareils posés sur le sol contre un mur 58
Figure 6 – Surface de mesure – parallélépipède – avec cinq ou neuf positions de microphones pour appareils indépendants posés sur le sol 60
Figure A.1 – Exemple de table d'essai normalisée 70
Figure B.1 – Enceinte d'essai 71

Tableau 1 – Ecarts-types des niveaux de puissance acoustique 48
Tableau 2 – Ecarts-types pour la déclaration et la vérification 48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60704-1 a été établie par le comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2010. Cette édition constitue une révision technique.

Elle inclut les modifications majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) mise à jour des références (notamment aux normes ISO);
b) révision des exigences relatives aux conditions climatiques;
c) révision des exigences relatives au niveau de bruit de fond.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59/753/FDIS	59/762/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60704, publiées sous le titre général *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu du présent document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

Bien que les niveaux de bruit émis par les appareils électrodomestiques ne présentent pas, en général, un danger pour l'oreille de l'opérateur ou d'autres personnes exposées, la nécessité de disposer de méthodes normalisées pour la détermination du bruit émis a été reconnue depuis longtemps. Il convient donc de spécifier de telles méthodes, non seulement pour des types particuliers d'appareils, mais également pour la majorité des appareils couramment utilisés auxquels il convient d'appliquer ces principes.

En général, la détermination des niveaux de bruit est une partie seulement d'un ensemble de méthodes d'essai couvrant les nombreux aspects de propriétés et caractéristiques d'aptitude à la fonction de l'appareil. Il est donc important que les exigences pour les mesures de bruit (à savoir, environnement d'essai, appareils de mesure, quantité de travail nécessaire) soient maintenues à un niveau raisonnable.

Les résultats des mesures de bruit sont utilisés à des fins diverses, par exemple pour la déclaration du bruit ou pour comparer le bruit émis par un appareil spécifique au bruit émis par d'autres appareils de la même famille. Dans d'autres cas, les résultats servent de base pour des études d'ingénierie, par exemple pour le développement de nouveaux équipements ou pour décider des moyens à adopter pour une insonorisation. Dans tous les cas, il est important de spécifier des procédures ayant une exactitude connue de telle sorte que les résultats des mesures effectuées par différents laboratoires puissent être comparés.

Ces conditions ont, dans la mesure du possible, été prises en considération lors de l'établissement du présent code d'essai. Les méthodes de mesure acoustiques sont basées sur celles décrites dans les normes ISO 3743-1:2010, ISO 3743-2:2018 et ISO 3744:2010.

Ces méthodes autorisent l'utilisation de salles semi-anéchoïques, de salles d'essai réverbérantes spéciales et de salles d'essai à parois dures. Le résultat des mesures est le niveau de puissance acoustique de l'appareil. Dans les limites de l'incertitude de mesure qui caractérise ces méthodes, les résultats de la détermination dans les conditions de champ libre sur plan réfléchissant sont égaux à ceux obtenus en champ réverbéré.

L'utilisation des méthodes par intensimétrie spécifiées dans les normes ISO 9614-1:1993, ISO 9614-2:1996 et ISO 9614-3:2002 est applicable dans des conditions spéciales qui sont décrites dans les parties correspondantes de la série IEC 60704-2.

Le présent code d'essai ne concerne que le bruit aérien. Dans certains cas, le bruit solidien, transmis par exemple à la pièce voisine, peut avoir de l'importance.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60704 s'applique aux appareils électriques pour usages domestiques et analogues, y compris leurs accessoires ou composants, alimentés à partir du réseau ou par piles ou accumulateurs.

L'expression "usages analogues" s'entend des usages dans des conditions similaires à celles des foyers domestiques, par exemple dans les restaurants, cafés, salons de thé, hôtels, salons de coiffure, laveries, etc. sauf spécification contraire dans la série IEC 60704-2.

Le présent document ne s'applique pas

– aux appareils, équipements ou machines conçus exclusivement pour des usages industriels ou professionnels;
– aux appareils qui font partie intégrante d'un bâtiment ou de ses installations, tels que les équipements de climatisation, de chauffage ou de ventilation (à l'exception des ventilateurs domestiques, des hottes de cuisine et des appareils de chauffage indépendants, des déshumidificateurs, des épurateurs d'air et des chauffe-eau indépendants), aux brûleurs à mazout pour le chauffage central, aux pompes pour l'alimentation en eau et pour les systèmes d'eaux usées;
– aux moteurs ou générateurs individuels; et
– aux appareils exclusivement destinés à une utilisation à l'extérieur.

Pour déterminer et vérifier les valeurs d'émission acoustique déclarées dans les spécifications de produit, voir l'IEC 60704-3:2019.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60704-2 (toutes les parties), *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien*

IEC 60704-3:2019, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 3: Méthode de détermination et de vérification des valeurs déclarées d'émission sonore*

IEC 61260-1:2014, *Electroacoustique – Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave – Partie 1: Spécifications*

IEC 61672-1:2013, *Electroacoustique – Sonomètres – Partie 1: Spécifications*

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 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*

ISO 6926:2016, *Acoustique – Prescriptions relatives aux performances et à l'étalonnage des sources sonores de référence pour la détermination des niveaux de puissance acoustique*

ISO 12001:1996, *Acoustique – Bruit émis par les machines et équipements – Règles pour la préparation et la présentation d'un code d'essai acoustique*