NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60704-2-5

Deuxième édition
Second edition
2005-07

Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien –

Partie 2-5: Règles particulières pour les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise –

Part 2-5: Particular requirements for electric thermal storage room heaters

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60704-2-5:2005

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60704-2-5

Deuxième édition
Second edition
2005-07

Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien –

Partie 2-5: Règles particulières pour les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise –

Part 2-5: Particular requirements for electric thermal storage room heaters

© IEC 2005 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE L

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

1 Domaine d'application et objet 10
2 Références normatives 12
3 Termes et définitions 12
4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques 14
5 Appareillage 14
6 Fonctionnement et emplacement des appareils en essai 14
7 Mesure des niveaux de pression acoustique 18
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique 18
9 Informations à enregistrer 18
10 Informations à fournir 20

Annexe A (normative) Table d'essai normalisée 22

--`,,`,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

1 Scope and object 11
2 Normative references 13
3 Terms and definitions 13
4 Measurement methods and acoustical environments 15
5 Instrumentation 15
6 Operation and location of appliances under test 15
7 Measurement of sound pressure levels 19
8 Calculation of sound pressure and sound power levels 19
9 Information to be recorded 19
10 Information to be reported 21

Annex A (normative) Standard test table 23

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 2-5: Règles particulières pour les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60704–2–5 a été établie par le sous–comité 59C: Appareils de chauffage, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électro-domestiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989 et constitue une révision technique. Cette révision a été rendue nécessaire suite à la publication de la deuxième édition de la CEI 60705-1. Elle n'introduit pas de changements techniques majeurs, à l'exception de ceux qui résultent des modifications apportées à la CEI 60705-1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 2-5: Particular requirements for electric thermal storage room heaters

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 60704-2-5 has been prepared by subcommittee 59C: Heating appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989 and constitutes a technical revision. This revision has become necessary due to the publication of the second edition of IEC 60705-1. There are no major technical changes, apart from those introduced in IEC 60705-1.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59C/124/FDIS	59C/127/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Cette Partie 2–5 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60704–1, deuxième édition, 1997: *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 1: Règles générales.*

Le texte correspondant de la Partie 1, amendé par la présente norme, constitue le code d'essai pour les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation.

Les articles de cette Partie 2–5 complètent ou modifient les articles correspondants de la CEI 60704–1. Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2–2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque cette Partie 2–5 spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

A l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «http://webstore.iec.ch» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The text of this publication is based on the following documents:

FDIS	Report on Voting
59C/124/FDIS	59C/127/RDV

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

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

This Part 2-5 is intended to be used in conjunction with IEC 60704-1, 2nd edition 1997: *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements*.

The relevant text of Part 1 as amended by this publication establishes the test code for electric thermal storage room heaters.

This Part 2-5 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60704-1. When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2-5, that subclause applies as far as reasonable. Where this Part 2-5 states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirements, test specifications or explanatory matter in Part 1 shall be adapted accordingly.

Subclauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

Unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause.

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

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

--`,,`,`-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Les conditions de mesure spécifiées dans cette Partie 2–5 permettent d'obtenir une précision satisfaisante lors de la détermination du bruit émis et lors de la comparaison des résultats de mesures obtenus dans différents laboratoires, tout en simulant autant que faire se peut l'utilisation réelle des appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation.

Il est conseillé de considérer les données sur le bruit comme faisant partie d'une procédure globale d'essais couvrant plusieurs aspects des propriétés et de l'aptitude à la fonction des appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation.

NOTE 1 Comme il est indiqué dans l'introduction à la CEI 60704–1, le présent code d'essai ne traite que du bruit aérien.

NOTE 2 Les mesures de bruit sont effectuées sans chauffage pour trois raisons principales:

– l'origine du bruit est le ventilateur;

– le chauffage prend un temps très long;

– la surchauffe du local d'essai et de l'instrumentation de mesure.

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

The measuring conditions specified in this Part 2-5 provide for sufficient accuracy in determining the levels of noise emitted and comparing the results of measurements taken by different laboratories, whilst simulating as far as possible the practical use of electric thermal storage room heaters.

It is recommended to consider the determination of noise levels as part of a comprehensive testing procedure covering many aspects of the properties and performance of electric thermal storage room heaters.

NOTE 1 As stated in the introduction to Part 1, this test code is concerned with airborne noise only.

NOTE 2 The noise measurements are carried out without heating for three main reasons:

– the origin of noise is the fan;

– the heating takes a very long time;

– the overheating of the room and the measurement equipment.

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

Partie 2-5: Règles particulières pour les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation

1 Domaine d'application et objet

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

1.1 Domaine d'application

1.1.1 Généralités

Remplacement:

Les présentes règles particulières s'appliquent aux appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation, à restitution par convection forcée, et qui sont destinés à être placés sur le sol, à être fixés sur un mur ou à être encastrés.

Les présentes règles particulières ne s'appliquent pas:

– aux appareils de chauffage à accumulation à restitution réglable par convection naturelle;
– aux appareils de chauffage à accumulation à restitution non réglable;
– aux systèmes de chauffage central à accumulation installés de façon permanente, ainsi qu'aux parties de ces systèmes.

1.1.2 Types de bruit

Remplacement:

L'ISO 3743–1, l'ISO 3743–2 et l'ISO 3744 peuvent indifféremment être utilisées pour mesurer le bruit émis par les appareils électriques de chauffage des locaux à accumulation.

1.1.3 Dimensions de la source

Remplacement:

La méthode spécifiée dans l'ISO 3744 s'applique aux sources de bruit de toutes dimensions (avec pour seules limites celles de l'environnement d'essai disponible). Lorsqu'on applique l'ISO 3743–1 et l'ISO 3743–2, il convient de prendre garde à ce que la dimension maximale de l'appareil en essai remplisse les exigences spécifiées en 1.3 de l'ISO 3743–1 et de l'ISO 3743–2.

1.2 Objet

Addition:

Le domaine de fréquences utile, pour la détermination de la puissance acoustique des appareils de chauffage des locaux à accumulation, comprend au minimum les bandes d'octaves de fréquences médianes comprises entre 63 Hz et 8 000 Hz.

NOTE 101 Souvent, le niveau dans la bande d'octaves centrée sur 63 Hz ne participe pas de façon significative au niveau pondéré A.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

Part 2-5: Particular requirements for electric thermal storage room heaters

1 Scope and object

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Scope

1.1.1 General

Replacement:

These particular requirements apply to the electric thermal storage room heaters having forced convection output, designed for placing on the floor, for wall-mounting or for building-in.

These particular requirements do not apply to:

– controlled output thermal storage heaters with natural convection;
– free output thermal storage heaters;
– permanently installed central storage heating systems or their parts.

1.1.2 Types of noise

Replacement:

ISO 3743-1, ISO 3743-2 and ISO 3744 can all be used for measuring noise emitted by electric thermal storage room heaters.

1.1.3 Size of the source

Replacement:

The method specified in ISO 3744 is applicable to noise sources of any size (limited only by available test environment). When applying ISO 3743-1 and ISO 3743-2, care should be taken that the maximum size of the appliance under test fulfils the requirements specified in 1.3 of ISO 3743-1 and ISO 3743-2.

1.2 Object

Addition:

The frequency range of interest, for sound power determination on electric thermal storage room heaters, includes at least the octave bands with centre frequencies from 63 Hz to 8 000 Hz.

NOTE 101 In many cases, the 63 Hz octave band level does not participate significantly to the A-weighted level.

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

NOTE 102 Lorsque le mesurage est effectué dans la bande d'octaves centrée sur 63 Hz, il convient de porter une attention particulière à l'influence de la salle.

Les exigences relatives à la déclaration des valeurs d'émission sonore ne sont pas du domaine d'application de la présente norme.

NOTE 103 Pour la détermination et la vérification des valeurs déclarées d'émission sonore dans les spécifications du produit, voir la CEI 60704–3.

1.3 Incertitude de mesure

Remplacement:

Les valeurs estimées des écarts–types des niveaux de puissance acoustique, déterminés selon la présente norme, sont les suivantes:

Ecart–type (dB)	
σ_r (répétabilité)	σ_R (reproductibilité)
0,4	1,0

Addition:

1.101 Ecart–type pour la déclaration et la vérification

Dans le but de déterminer et de vérifier les valeurs déclarées d'émission sonore, selon la CEI 60704–3, les valeurs suivantes d'écart–type s'appliquent:

Ecart–type (dB)		
σ_P (production)	σ_t (total)	σ_M (référence)
0,7 – 1,1	1,2 – 1,5	2,0

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique.

3 Termes et définitions

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Addition:

3.101
appareil de chauffage à accumulation
appareil de chauffage dont la chaleur emmagasinée est obtenue à partir de l'énergie électrique en chargeant un noyau accumulateur avant la demande de chaleur dans une pièce, la chaleur pouvant être déchargée à tout moment

[CEI 60531:1999, définition 3.1[1)]]

---

1) CEI 60531:1999, Appareils électrodomestiques de chauffage à accumulation des locaux – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

NOTE 102 When measuring this 63 Hz octave band, a special attention should be paid to the room effect.

Requirements for the declaration of noise emission values are not within the scope of this standard.

NOTE 103 For determining and verifying noise emission values, declared in product specifications, see IEC 60704-3.

1.3 Measurement uncertainty

Replacement:

The estimated values of standard deviations of sound power levels, determined according to this standard, are:

Standard deviation (dB)	
σ_r (repeatability)	σ_R (reproducibility)
0,4	1,0

Addition:

1.101 Standard deviation for declaration and verification

For the purpose of determining and verifying declared noise emission values, according to IEC 60704-3, the following values apply:

Standard deviation (dB)		
σ_P (production)	σ_t (total)	σ_M (reference)
0,7 – 1,1	1,2 – 1,5	2,0

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

3.101
storage heater
heater which stores heat obtained from electric energy by charging an accumulating core before a heat demand in a room occurs, the heat being discharged at any time.

[IEC 60531:1999, definition 3.1[1)]].

[1)] IEC 60531:1999, *Household electric thermal storage room heaters – Methods for measuring performance*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.102
condition d'émission minimale
condition dans laquelle l'appareil est en fonctionnement, les organes contrôlant le flux thermique, tels que les volets et les ventilateurs, étant réglés sur la position minimale

[CEI 60531:1999, définition 3.2]

3.103
condition d'émission maximale
condition dans laquelle l'appareil est en fonctionnement, les organes contrôlant le flux thermique, tels que les volets et les ventilateurs, étant réglés sur la position maximale, toute position de relance étant ignorée

NOTE Une position "relance" correspond au positionnement d'une commande pour une utilisation occasionnelle qui accélère de façon temporaire la vitesse du ventilateur.

[CEI 60531:1999, définition 3.3]

4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

4.2 Méthode directe

Addition:

NOTE 101 Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées figurant dans l'ISO 3743–2.

4.3 Méthode comparative

Addition:

NOTE 101 Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées figurant dans l'ISO 3743–1 et l'ISO 3743–2.

5 Appareillage

L'article de la Partie 1 s'applique.

6 Fonctionnement et emplacement des appareils en essai

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

6.1 Equipement et conditionnement préalable des appareils

6.1.1 *Remplacement:*

L'appareil doit être assemblé et monté conformément aux instructions du fabricant. Les ouvertures d'entrée et de sortie d'air, les volets, les clapets, les filtres à air, les ventilateurs, les turbines, etc. et le ou les passages de l'air à l'intérieur de l'appareil doivent être propres.

6.1.3 *Remplacement:*

Avant les mesures de bruit, les ventilateurs ou turbines doivent avoir été mis en fonctionnement pour rodage pendant une durée d'au moins 1 h, à la plus grande vitesse correspondant à l'usage normal permanent.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.102
minimum discharge condition
condition under which the appliance is operated, the means for controlling the heat output, such as flaps and fans, being set at the lowest position.

[IEC 60531:1999, definition 3.2].

3.103 .
maximum discharge condition
condition under which the appliance is operated, the means for controlling the heat output, such as flaps and fans, being set at the highest position, any boost position being ignored.

NOTE A boost position is a setting of a control for occasional use, which results in a higher temporary fan speed.

[IEC 60531:1999 definition 3.3].

4 Measurement methods and acoustical environments

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.2 Direct method

Addition:

NOTE 101 If pure tone components are present in the noise emitted, proper precautions should be taken as specified in ISO 3743-2.

4.3 Comparison method

Addition:

NOTE 101 If pure tone components are present in the noise emitted, proper precautions should be taken as specified in ISO 3743-1 and ISO 3743-2.

5 Instrumentation

This clause of Part 1 is applicable.

6 Operation and location of appliances under test

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.1 Equipping and pre-conditioning of appliances

6.1.1 *Replacement:*

The appliance shall be assembled and mounted as specified by the manufacturer. Air inlet and outlet openings, louvers, flaps, air filters, fans, blowers, etc., and the path(s) for the air within the appliance shall be clean.

6.1.3 *Replacement:*

Prior to noise measurements, any fan or blower shall have been in operation for a total period of at least 1 h for running-in, at the highest speed setting for normal permanent use.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

S'il existe des filtres à air, ces derniers peuvent être enlevés durant la procédure de rodage. Si les filtres à air restent dans l'appareil durant la période de rodage, ils doivent être nettoyés ou changés après cette opération.

6.1.4 *Remplacement:*

Immédiatement avant chaque mesure de bruit, l'appareil équipé comme indiqué en 6.1.1, est mis en fonctionnement pour stabilisation à la vitesse la plus élevée correspondant à l'usage normal permanent pendant au moins 2 min.

6.2 Alimentation en énergie électrique et en eau ou gaz

6.2.1 *Modification:*

La tolérance en tension doit être de ±0,5 %.

6.2.2 Ne s'applique pas.

6.2.4 Ne s'applique pas.

6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais

6.4.2 *Remplacement:*

L'appareil doit être équipé comme indiqué en 6.1.1.

Les valeurs d'émission sonore doivent être mesurées au réglage de la plus grande vitesse du ventilateur pour un usage normal permanent (condition d'émission maximale), sans chauffage.

D'autres réglages possibles de la vitesse (condition d'émission minimale, position "relance", etc.) peuvent faire l'objet de mesurages complémentaires.

NOTE 101 Il convient de mettre en relation les niveaux sonores concernés avec l'aptitude à chauffer un local indiquée par le fabricant, selon la CEI 60531.

6.4.3 et 6.4.4 Ne s'appliquent pas

6.5 Emplacement et montage des appareils

6.5.2 Ne s'applique pas

6.5.3 *Remplacement:*

Pour les mesurages sur les appareils destinés à être placés sur le sol contre un mur, y compris ceux destinés à être encastrés, on doit utiliser un plan réfléchissant vertical dont le coefficient d'absorption acoustique est inférieur à 0,06.

Si les mesures sont réalisées dans une salle d'essai réverbérante, une portion d'un mur de la pièce servira à ce dessein. L'aire minimale de cette portion de mur doit être déterminée par la projection de l'appareil, augmentée d'au moins 0,5 m au–dessus et des deux côtés. La distance minimale entre une quelconque surface de l'appareil ou de son enceinte et le coin le plus proche de la salle doit être 1 m.

Si les mesures sont réalisées en champ libre sur plan réfléchissant, la taille minimale de ce plan vertical (reposant sur le plan réfléchissant horizontal) doit être au moins égale à celle de la projection de la surface de mesure.

--`,,```-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

During the running-in procedure, air filters, if any, may be removed. If filters remain in the appliance during the running-in period, they shall be clean or renewed after this period.

6.1.4 *Replacement:*

Immediately before each series of noise measurements, the appliance equipped in accordance with 6.1.1, is operated for stabilizing at the highest speed setting for normal permanent use for at least 2 min.

6.2 Supply of electric energy and of water or gas

6.2.1 *Modification:*

The voltage tolerance shall be ± 0,5 %.

6.2.2 Not applicable

6.2.4 Not applicable

6.4 Loading and operating of appliances during tests

6.4.2 *Replacement:*

The appliance shall be equipped according to 6.1.1.

The noise emission values shall be determined for the highest speed setting of the fan for normal permanent use (maximum discharge condition), without heating.

Other possible speed settings (minimum discharge condition, boost position, etc.) can be measured in addition.

NOTE 101 The relevant noise levels should be linked to the room heating capability provided by the manufacturer, according to IEC 60531.

6.4.3 and 6.4.4 Not applicable

6.5 Location and mounting of appliances

6.5.2 Not applicable

6.5.3 *Replacement:*

For measurements on floor-standing appliances intended for placing against a wall, including those for building in, a vertical reflecting plane having an acoustic absorption coefficient of less than 0,06 shall be used.

When measurements are made in a reverberation test room, a part of the wall of the room will serve for this purpose. The minimum area of this part of the wall shall be determined by the projection of the appliance extended by at least 0,5 m upwards and to both sides. The minimum distance between any surface of the appliance or its cabinet and the nearest corner of the room shall be 1 m.

When measurements are made in a free-field environment over a reflecting plane, the size of the vertical reflecting plane (supported by the horizontal reflecting plane) shall be at least equal to the size of the projection of the measurement surface.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Pour les deux types d'environnement d'essai, les spécifications données ci–dessous doivent être suivies:

– l'appareil doit être placé dans l'environnement d'essai en l'absence de tous éléments élastiques autres que ceux intégrés dans l'appareil;
– on doit prendre soin d'éviter tout contact direct entre l'appareil (y compris des parties en saillie, des plans de travail, des espaceurs, etc.) et le plan réfléchissant vertical;
– la distance entre l'arrière de l'appareil et le plan réfléchissant vertical doit être la distance minimale indiquée par le fabricant ou (10 ± 1) cm, la valeur la plus grande étant choisie.

6.5.4 *Addition:*

La distance entre le bord inférieur de l'appareil et le sol doit être la distance minimale indiquée par le fabricant ou (25 ± 1) cm, la valeur la plus grande étant choisie.

7 Mesure des niveaux de pression acoustique

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

7.1 Disposition des microphones, surface de mesure et position de la SSR dans les conditions approchant celles du champ libre sur plan(s) réfléchissant(s)

7.1.3 Ne s'applique pas

7.1.5 et 7.1.6 Ne s'appliquent pas

7.4 Mesurages

7.4.1 *Addition:*

Le niveau de pression acoustique temporel moyen pondéré A doit être mesuré pendant au moins 30 s.

7.4.4 Ne s'applique pas

8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique

L'article de la Partie 1 s'applique.

9 Informations à enregistrer

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

9.7 Alimentation électrique, en eau, etc.

9.7.2 à 9.7.4 Ne s'appliquent pas

9.12 Données de mesure

9.12.5 Ne s'applique pas

--`,,`,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

For both types of test environment the following requirements shall be complied with:

– the appliance shall be placed in the test environment without any resilient means of support other than those incorporated in the appliance;
– care shall be taken to avoid any direct contact between the appliance (including protruding parts, worktops, spacers, etc.) and the vertical reflecting wall;
– the distance between the back of the appliance and the vertical reflecting plane shall be the minimum distance given by the manufacturer or (10 ± 1) cm, whichever is the largest.

6.5.4 *Addition:*

The distance between the lowest edge of the appliance and the floor shall be the minimum distance given by the manufacturer or (25 ± 1) cm, whichever is the largest.

7 Measurement of sound pressure levels

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 Microphone array, measurement surface and RSS location for essentially free-field conditions over reflecting plane(s)

7.1.3 Not applicable

7.1.5 and 7.1.6 Not applicable

7.4 Measurements

7.4.1 *Addition*:

The A-weighted time-averaged sound pressure level shall be measured during at least 30 s.

7.4.4 Not applicable

8 Calculation of sound pressure and sound power levels

This clause of Part 1 is applicable.

9 Information to be recorded

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

9.7 Electric supply, water supply, etc.

9.7.2 to 9.7.4 Not applicable

9.12 Measurement data

9.12.5 Not applicable

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Informations à fournir

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

10.3 Conditions d'essai de l'appareil

10.3.3 à 10.3.5 Ne s'appliquent pas

10.3.11 Ne s'applique pas

10.4 Données acoustiques

10.4.10 Ne s'applique pas

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Information to be reported

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.3 Test conditions for the appliance

10.3.3 to 10.3.5 Not applicable

10.3.11 Not applicable

10.4 Acoustical data

10.4.10 Not applicable

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 s'appliquent avec les exceptions suivantes:

Annexe A
(normative)

Table d'essai normalisée

Cette annexe de la Partie 1 ne s'applique pas.

_____

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 apply with the following exception:

Annex A
(normative)

Standard test table

This annex of Part 1 is not applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ISBN 2-8318-8056-4



ICS 17.140.20; 97.100.10

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale