

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60704-2-1**

Deuxième édition  
Second edition  
2000-12

---

---

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

**Partie 2-1:  
Règles particulières pour les aspirateurs  
de poussière**

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

**Part 2-1:  
Particular requirements for vacuum cleaners**

© IEC 2000 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  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**N**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	8
Articles	
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 à l'essai .....	14
7 Mesure des niveaux de pression acoustique .....	18
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique .....	20
9 Informations à enregistrer .....	20
10 Informations à fournir .....	20
Figure 101 – Appareil avec tête de nettoyage reliée directement .....	22
Figure 102 – Appareil avec tête de nettoyage reliée par l'intermédiaire d'un tuyau et d'un tube rigide .....	24
Annexe A (normative) Table d'essai normalisée .....	26

## CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
Clause	
1 Scope and object.....	11
2 Normative references .....	13
3 Terms and definitions .....	13
4 Measurement methods and acoustical environment.....	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 .....	21
9 Information to be recorded.....	21
10 Information to be reported .....	21
Figure 101 – Appliance with cleaning head connected directly .....	23
Figure 102 – Appliance with the cleaning head connected by hose and connecting tube .....	25
Annex A (normative) Standard test table.....	27

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

### Partie 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides, et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60704-2-1 a été établie par le sous-comité 59F: Appareils de traitement des sols, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1984 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59F/110/FDIS	59F/111/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 3.

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –  
TEST CODE FOR THE DETERMINATION  
OF AIRBORNE ACOUSTICAL NOISE –****Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60704-2-1 has been prepared by subcommittee 59F: Floor treatment appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1984 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
59F/110/FDIS	59F/111/RVD

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 the ISO/IEC Directives, Part 3.

This Part 2-1 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*.

Le texte de la partie 1 tel que modifié par la présente norme constitue le code d'essai pour les aspirateurs de poussière.

Les articles de cette partie 2-1 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 2-1, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque cette partie 2-1 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 ou les figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

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

The relevant text of Part 1 as amended by this standard establishes the test code for vacuum cleaners.

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

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be:

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

## INTRODUCTION

Les conditions de mesure spécifiées dans cette partie 2-1 sont prévues pour assurer une précision suffisante pour la mesure du bruit émis et la comparaison des résultats obtenus dans différents laboratoires tout en simulant, dans la mesure du possible, l'utilisation pratique des aspirateurs.

Il est recommandé de considérer les données de bruit comme partie d'une procédure d'essai complète couvrant plusieurs aspects des caractéristiques et de l'aptitude à la fonction des aspirateurs.

NOTE Comme il est précisé dans l'introduction de la CEI 60704-1, le présent code d'essai ne prend en compte que le bruit aérien.

## INTRODUCTION

The measuring conditions specified in this Part 2-1 provide for sufficient accuracy in determining the noise emitted and comparing the results of measurements taken by different laboratories, whilst simulating as far as possible the practical use of vacuum cleaners.

It is recommended to consider the determination of noise levels as part of a comprehensive testing procedure covering many aspects of properties and performance of household vacuum cleaners.

NOTE As stated in the introduction to IEC 60704-1, this test code is concerned with airborne noise only.

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

### **Partie 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière**

#### **1 Domaine d'application et objet**

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

##### **1.1 Domaine d'application**

###### **1.1.1 Généralités**

*Remplacement:*

Ces règles particulières s'appliquent aux aspirateurs de poussière (y compris leurs accessoires et éléments composants) destinés à un usage domestique ou analogue.

Cette norme s'applique telle quelle aux aspirateurs fonctionnant sur sol sec. Des additions et modifications sont à l'étude pour les appareils fonctionnant sur sol humide.

L'expression "usage analogue" signifie usage dans des conditions similaires à celles de l'usage domestique, par exemple dans les restaurants, cafés, salon de thé.

Cette norme ne s'applique pas aux aspirateurs destinés à des usages industriels ou professionnels.

###### **1.1.2 Types de bruit**

*Remplacement:*

L'ISO 3743-1, l'ISO 3743-2 et l'ISO 3744 peuvent être utilisées pour mesurer le bruit émis par les aspirateurs.

###### **1.1.3 Dimensions de la source**

*Remplacement:*

La méthode spécifiée dans l'ISO 3744 est applicable aux sources de bruit de toutes dimensions. L'utilisation de l'ISO 3743-1 et de l'ISO 3743-2 nécessite de vérifier que la plus grande dimension de l'aspirateur à l'essai satisfasse les conditions spécifiées en 1.3 de l'ISO 3743-1 et de l'ISO 3743-2.

#### **1.2 Objet**

*Addition:*

Cette norme décrit la méthode de mesure du bruit émis par un aspirateur fonctionnant dans les conditions normales d'utilisation et avec le moteur tournant à la plus grande vitesse prévue en usage normal. Généralement, cette vitesse maximale du moteur correspond au débit d'air continu maximal comme cela est décrit dans la CEI 60312.

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

## **Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners**

### **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 electrical vacuum cleaners (including their accessories and their component parts) for household and similar use.

This standard applies as it is to electrical vacuum cleaners operating in dry conditions. Some additions and modifications for vacuum cleaners operating in wet conditions are under consideration.

By “similar use” is understood use in conditions similar to those in households, for example in inns, coffee houses and tea rooms.

This standard does not apply to vacuum cleaners for industrial or professional purposes.

##### **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 vacuum cleaners.

##### **1.1.3 Size of the source**

*Replacement:*

The method specified in ISO 3744 is applicable to noise sources of any size. In applying ISO 3743-1 and ISO 3743-2, care should be taken to ensure that the maximum size of the vacuum cleaner under test fulfils the requirements specified in 1.3 of ISO 3743-1 and ISO 3743-2.

### **1.2 Object**

*Addition:*

This standard describes the determination of the noise emission of vacuum cleaners under normal operating conditions and at the highest motor speed setting for normal use. Generally, this highest motor speed corresponds to the maximum continuous airflow, as described in IEC 60312.

Les prescriptions pour la déclaration des valeurs d'émission de bruit n'entrent pas dans le cadre de la présente norme.

NOTE Pour la détermination et la vérification des valeurs d'émission sonore déclarées dans les spécifications du produit, se reporter à la CEI 60704-3.

## **2 Références normatives**

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

CEI 60312:1998, *Aspirateurs de poussière à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

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

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

## **2 Normative references**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

IEC 60312:1998, *Vacuum cleaners for household use – Methods of measuring the performance*