

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60704-2-8

Première édition
First edition
1997-02

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

**Partie 2:
Règles particulières pour les rasoirs électriques**

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

**Part 2:
Particular requirements for electric shavers**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60704-2-8 : 1997

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60704-2-8

Première édition
First edition
1997-02

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

**Partie 2:
Règles particulières pour les rasoirs électriques**

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

**Part 2:
Particular requirements for electric shavers**

© IEC 1997 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 Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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	10
3 Termes et définitions	12
4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques.....	12
5 Appareillage.....	12
6 Fonctionnement et emplacement des appareils en essai	12
7 Mesure des niveaux de pression acoustique	16
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique.....	16
9 Informations à enregistrer	16
10 Informations à fournir	16
Annexe	
B Table d'essai normalisée.....	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1 Scope and object.....	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions.....	13
4 Measurement methods and acoustical environments.....	13
5 Instrumentation.....	13
6 Operation and location of appliances under test.....	13
7 Measurement of sound pressure levels	17
8 Calculation of sound pressure and sound power levels.....	17
9 Information to be recorded	17
10 Information to be reported.....	17
Annex	
B Standard test table	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN – Partie 2: Règles particulières pour les rasoirs électriques

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 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 60704-2-8 a été établie par le comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59/155/FDIS	59/174/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 partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 704-1, deuxième édition (1996): *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: Particular requirements for electric shavers**

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 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 60704-2-8 has been prepared by IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
59/155/FDIS	59/174/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 Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC 704-1, 2nd edition (1996): *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements*.

Le texte correspondant de la partie 1 modifié par la présente norme, établit le code d'essai pour les rasoirs électriques.

Les articles de cette partie 2 complètent ou modifient les articles correspondants de la CEI 704-1. Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette partie 2 spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondants de la partie 1 doivent être adaptés en conséquence.

Les paragraphes ou les figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-8:1997

Withd2W

The relevant text of Part 1 as amended by this standard established the test code for electric shavers.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 704-1. When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2, that subclause applies as far as reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification 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. Additional annexes are lettered AA, BB, etc.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-8:1997

Withd 2020

INTRODUCTION

Les conditions de mesure spécifiées dans cette partie 2 tiennent compte de la stabilité du bruit émis et de sa reproductibilité dans différents laboratoires, tout en simulant dans la mesure du possible l'utilisation pratique des rasoirs.

Il est conseillé de considérer les données sur le bruit comme faisant partie des données sur l'aptitude à la fonction.

NOTE – Ainsi qu'il est indiqué dans l'introduction à la CEI 704-1, le présent code d'essai concerne uniquement le bruit aérien.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-8:1997

INTRODUCTION

The measuring conditions specified in this Part 2 provide for sufficient steadiness in the noise emitted and reproducibility in different laboratories, whilst simulating as far as possible the practical use of shavers.

It is recommended to consider noise data as part of performance data.

NOTE – As stated in the introduction to IEC 704-1, this test code is concerned with airborne noise only.

Withd²W
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-8:1997

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN – Partie 2: Règles particulières pour les rasoirs électriques

1 Domaine d'application et objet

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

1.1 Domaine d'application

Remplacement:

La présente norme s'applique aux rasoirs électriques pour usages domestiques et analogues, alimentés par le réseau ou par accumulateurs.

Par usages analogues, on entend les usages dans des hôtels, des hôpitaux, des boutiques, des bureaux, etc.

NOTES

- 1 La présente norme ne s'applique pas aux rasoirs alimentés autrement que par l'électricité, par exemple au moyen de ressorts.
- 2 Si c'est possible, la présente norme peut également s'appliquer à des appareils électriques assurant des fonctions analogues, tels que les tondeuses ou les dépilateurs.

1.2 Objet

Addition:

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

NOTE – Pour la détermination et la vérification des valeurs déclarées d'émission sonore dans les spécifications de produit, voir la CEI 704-3.

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 704-1: 1996, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 1: Règles générales*

CEI 1254: 1993, *Rasoirs électriques à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE ACOUSTICAL NOISE –
Part 2: Particular requirements for electric shavers**

1 Scope and object

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Scope

Replacement:

This standard applies to electric shavers for domestic and similar use, supplied from mains or batteries.

By similar use is understood the use in hotels, hospitals, shops, offices, etc.

NOTES

- 1 This standard does not apply to shavers which are powered by other than electrical means for example by a spring-device.
- 2 If possible, this standard can also be applied to analogous electrically operating devices such as hair clippers and depilating devices.

1.2 Object

Addition:

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 704-3.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

IEC 704-1: 1996, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements*

IEC 1254: 1993, *Electric shavers for household use – Methods for measuring the performance*

3 Termes et définitions

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

Addition:

3.101 rasoir fonctionnant sur le secteur: Rasoir qui fonctionne lorsqu'il est alimenté à partir du secteur.

3.102 rasoir rechargeable: Rasoir qui est alimenté par une batterie rechargeable intégrée.

3.103 rasoir à pile: Rasoir qui est alimenté uniquement par piles.

3.104 tondeuse: Accessoire habituellement incorporé au rasoir pour tailler les poils du visage comme, par exemple, la moustache, la barbe ou les favoris.

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 – Les rasoirs peuvent produire des sons purs. Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées figurant dans l'ISO 3743-1, l'ISO 3743-2 et l'ISO 3744.

4.3 Méthode comparative

Addition:

NOTE – Les rasoirs peuvent produire des sons purs. Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées figurant dans l'ISO 3743-1, l'ISO 3743-2 et l'ISO 3744.

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:

Addition:

NOTE – Lorsqu'on maintient l'appareil, il convient de prendre garde à éviter tout dommage, particulièrement aux parties coupantes du rasoir qui sont très fragiles.

6.1 Equipement et conditionnement préalable des appareils

6.1.1 Remplacement:

Les rasoirs doivent être équipés pour un rasage normal. Les rasoirs munis d'un sélecteur de coupe doivent être ajustés de telle manière que la tête de rasage soit le moins visible possible.

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

- 3.101 **mains shaver:** Shaver which can be operated directly from the mains supply.
- 3.102 **rechargeable shaver:** Shaver which is supplied by a secondary battery belonging to it.
- 3.103 **battery shaver:** Shaver which is supplied by primary batteries.

3.104 **trimmer:** Accessory incorporated in the shaver to groom particular facial hair, for example, moustache, beard or side whiskers.

4 Measurement methods and acoustical environments

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.2 Direct method

Addition:

NOTE – Shavers can produce pure tones. If pure tone components are present in the noise emitted, proper precautions should be taken as specified in ISO 3743-1, ISO 3743-2 and ISO 3744.

4.3 Comparison method

Addition:

NOTE – Shavers can produce pure tones. If pure tone components are present in the noise emitted, proper precautions should be taken as specified in ISO 3743-1, ISO 3743-2 and ISO 3744.

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:

Addition:

NOTE – During handling, care should be taken to avoid any damaging, especially of the shaving parts of the appliance as these parts tend to be very delicate.

6.1 Equipping and pre-conditioning of appliances

6.1.1 Replacement:

Shavers shall be equipped as for ordinary shaving. Shavers with a cutting selector shall be adjusted in such a way that the shaving head is the least visible.

Les rasoirs doivent être propres, y compris le réceptacle pour les poils. L'appareil doit être lubrifié à l'aide d'une huile légère, de viscosité ne dépassant pas 20 cSt à 50 °C. Si le constructeur préconise une autre méthode de nettoyage ou de lubrification, il convient que cette méthode soit suivie.

6.1.3 Remplacement:

Avant de procéder aux mesures de bruit, l'appareil doit avoir fonctionné pendant au moins 10 min, à moins que le constructeur ne spécifie d'autres conditions.

6.1.4 Remplacement:

Immédiatement avant chaque série de mesures acoustiques, le rasoir est mis en fonctionnement pendant $35 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$ pour stabilisation, à vide, à la vitesse la plus élevée.

6.2 Alimentation en énergie électrique et en eau ou gaz

6.2.2 Remplacement:

Pour les mesures de bruit, les rasoirs à piles ou accumulateurs sont démarrés avec les piles à pleine charge, dans les conditions indiquées par le constructeur. Les piles doivent être remplacées lorsque la tension sous charge est tombée à 0,9 fois la tension en charge avec les piles à pleine charge.

Les rasoirs rechargeables sont essayés avec les accumulateurs à pleine charge, et déconnectés de toute source d'alimentation extérieure.

6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais

6.4.1 Remplacement:

La marche à vide est la condition choisie pour la mesure du rasoir. Si le rasoir comporte un dispositif de commande de la vitesse, on doit utiliser le réglage correspondant à la vitesse la plus élevée.

Lorsque le rasoir comporte plus d'une tête de rasage et si l'on dispose d'un sélecteur pour les têtes de rasage, la mesure doit être faite pour la configuration qui produit le niveau sonore le plus élevé.

Les rasoirs peuvent être équipés d'une tondeuse. Lorsqu'un dispositif permet de mettre en marche et d'arrêter la tondeuse, les mesures suivantes doivent être effectuées:

- les têtes de rasage seules en fonctionnement,

et les mesures suivantes peuvent être effectuées:

- les têtes de rasage + la tondeuse en fonctionnement (si possible);
- la tondeuse seule en fonctionnement (si possible).

Lorsque la tondeuse comporte plus d'une position, la mesure doit être faite pour la position qui produit le niveau sonore le plus élevé.

6.4.3 Addition:

NOTE – Pour les rasoirs dont le fonctionnement comporte un cycle opératoire, il convient que la mesure soit faite lors de la partie la plus bruyante du cycle. On le fera de préférence en obligeant la machine à opérer pendant cette partie bruyante du cycle. Si cela n'est pas possible, il convient que la mesure réelle soit faite durant la partie bruyante caractéristique du cycle.

The shaver shall be clean, including the hair chamber. The appliance shall be oiled with a light oil having a viscosity not exceeding 20 cSt at 50 °C. If the manufacturer prescribes a different method of cleaning or lubrication, the manufacturer's method should be followed.

6.1.3 *Replacement:*

Prior to noise measurements the appliance shall have been in operation for at least 10 min, unless otherwise specified by the manufacturer.

6.1.4 *Replacement:*

Immediately before each series of noise measurements, the shaver is operated for $35 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$ to stabilize, without load, at the highest speed.

6.2 *Supply of electric energy and of water or gas*

6.2.2 *Replacement:*

Battery operated shavers are started, for noise measurements, with fully loaded batteries as specified by the manufacturer. The batteries have to be replaced when the voltage under load has dropped below 0,9 times the battery voltage under load with fully loaded batteries.

Rechargeable shavers are measured with fully charged batteries, and disconnected from any external power source.

6.4 *Loading and operating of appliances during tests*

6.4.1 *Replacement:*

The shaver is to be measured under no-load condition. If speed control is provided, the highest speed setting has to be chosen.

When shavers are equipped with more than one shaving head and if a selection switch for shaving heads is available, that switch setting shall be measured which gives the highest noise value.

Shavers can be equipped with a trimmer. When the trimmer can be switched on and off, the following measurements shall be made:

- only shaving heads,

and the following measurements could be made:

- shaving heads + trimmer (if possible);
- only trimmer (if possible).

If there is more than one position for the trimmer, that trimmer position shall be measured which gives the highest noise value.

6.4.3 *Addition:*

NOTE – For shavers which operate with an operational cycle, the loudest part of the cycle should be measured. This is preferably done by forcing the machine to operate in this loud part of the cycle. If this is not possible, the actual measurement should be done during that particular loud part of the cycle.