

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

60704-2-2

Première édition
First edition
1985-01

**Code d'essai pour la détermination
du bruit aérien émis par les appareils
électrodomestiques et analogues**

Deuxième partie:

Règles particulières pour les appareils
de chauffage à convection forcée

**Test code for the determination of
airborne acoustical noise emitted by
household and similar electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for forced draught
convection heaters

© IEC 1985 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 photo-
copie 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 IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	8
Articles	
1. Domaine d'application et objet	8
2. Références	10
3. Termes et définitions	10
4. Méthodes de mesure et environnements acoustiques	10
5. Equipement de mesure	10
6. Fonctionnement et emplacement des appareils en essai	12
7. Mesures des niveaux de bruit	14
8. Calcul des niveaux de pression acoustiques et de puissance acoustique	16
9. Informations à enregistrer	16
10. Informations à consigner	16
ANNEXE A — Guide pour la conception de salles d'essai simples assurant les conditions de champ libre	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1. Scope and object	9
2. References	11
3. Terms and definitions	11
4. Measurement methods and acoustical environments	11
5. Instrumentation	11
6. Operation and location of appliances under test	13
7. Measurement of noise levels	15
8. Calculation of sound pressure and sound power levels	17
9. Information to be recorded	17
10. Information to be reported	17
APPENDIX A — Guidelines for the design of simple test rooms with essentially free-field conditions	19



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN
ÉMIS PAR LES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES**

**Deuxième partie : Règles particulières pour les appareils de chauffage
à convection forcée**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 59C : Appareils de chauffage, du Comité d'Etudes n° 59 de la CEI : Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

Règle des Six Mois	Rapport de vote
59C(BC)27	59C(BC)29

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 704-1 de la CEI, première édition, 1982 : Code d'essai pour la détermination du bruit acoustique aérien émis par les appareils électrodomestiques et analogues, Première partie : Règles générales.

Le texte correspondant de la première partie modifié par cette norme constitue le code d'essai pour les appareils de chauffage à convection forcée.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 704-1. Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, ce paragraphe est applicable pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette norme spécifie « addition », « modification » ou « remplacement », la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE
ACOUSTICAL NOISE EMITTED BY HOUSEHOLD
AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

Part 2 : Particular requirements for forced draught convection heaters

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 59C: Heating Appliances, of IEC Technical Committee No. 59: Performance of Household Electrical Appliances.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
59C(CO)27	59C(CO)29

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 704-1, First edition, 1982 : Test code for the determination of airborne acoustical noise emitted by household and similar electrical appliances, Part 1 : General requirements.

The relevant text of Part 1 as amended by this standard establishes the test code for forced draught convection heaters.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 704-1. When a particular sub-clause is not mentioned in this Part 2, that sub-clause is applicable as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Dans la présente publication :

- 1) les caractères d'imprimerie suivants sont employés :
 - prescriptions proprement dites : caractères romains ;
 - *modalités d'essais ; caractères italiques ;*
 - commentaires : petits caractères romains ;
- 2) les paragraphes ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101 : les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Autre publication de la CEI citée dans la présente norme :

Publication n° 675 (1980) : Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques de chauffage des locaux autres que ceux à accumulation de chaleur.

Autres publications citées :

- Norme ISO 3743 : Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertise pour les salles d'essai réverbérantes spéciales.
- Norme ISO 3744 : Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertise pour les conditions de champ libre.
- Norme ISO 4871 : Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Méthodes statistiques pour le contrôle des valeurs spécifiées d'émission acoustique.

Projet de norme internationale

- ISO/DIS 7574/1 : Acoustique — Méthodes statistiques pour la détermination et le contrôle des valeurs spécifiées d'émission acoustique des machines et équipements — Partie 1 : Définitions.
- ISO/DIS 7574/2 : Partie 2 : Méthodes de détermination et de contrôle des valeurs annoncées de machines étiquetées individuellement.
- ISO/DIS 7574/3 : Partie 3 : Méthode simplifiée (transitoire) de détermination et de contrôle des valeurs annoncées de lots de machines.
- ISO/DIS 7574/4 : Partie 4 : Détermination et contrôle des valeurs annoncées de lots de machines.
-

In this publication :

- 1) The following print types are used :
 - requirements proper : in roman type ;
 - *test specifications* : in italic type ;
 - explanatory matter : in smaller roman type ;
- 2) Sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101 : additional appendices are lettered AA, BB, etc.

Other IEC publication quoted in this standard :

Publication N° 675 (1980) : Methods for Measuring Performance of Household Electric Room Heaters other than Storage Heaters.

Other IEC publications quoted :

- ISO standard 3743 : Acoustics — Determination of sound power levels or noise sources — Engineering methods for special reverberation test rooms.
- ISO standard 3744 : Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Engineering methods of free field conditions over a reflecting plane.
- ISO standard 4871 : Acoustics — Noise labelling of machinery and equipment.

Draft International standard

- ISO/DIS 7574/1 : Acoustics — Statistical methods for determining and verifying stated noise emission values of machinery and equipments — Part 1 : Definitions.
- ISO/DIS 7574/2 : Part 2 : Methods for determining and verifying labelled values for machines labelled individually.
- ISO/DIS 7574/3 : Part 3 : Simple (transition) method for determining and verifying labelled values for batches of machines.
- ISO/DIS 7574/4 : Part 4 : Determining and verifying labelled values for batches of machines.
-

CODE D'ESSAI POUR LA DÉTERMINATION DU BRUIT AÉRIEN ÉMIS PAR LES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie : Règles particulières pour les appareils de chauffage à convection forcée

INTRODUCTION

Les conditions de mesure spécifiées dans la présente norme reproduisent dans la mesure du possible l'usage normal d'un appareil de chauffage à convection forcée. Elles prennent en compte les variations du bruit émis par l'appareil en essai et sont prévues pour assurer la reproductibilité des mesures faites par différents laboratoires.

Il est recommandé de considérer les données de bruit comme faisant partie des données d'aptitude à la fonction.

1. Domaine d'application et objet

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

1.1 *Domaine d'application*

Remplacement :

Cette norme est applicable aux appareils de chauffage à convection forcée (radiateurs soufflants) conçus pour être placés sur le sol ou sur une table, un plan de travail, etc., ou fixés sur un mur.

Cette norme ne s'applique pas aux :

- appareils de chauffage électrique à accumulation de chaleur,
- humidificateurs de pièces,
- déshumidificateurs de pièces,
- épurateurs d'air,
- appareils de chauffage prévus exclusivement pour les usages industriels.

1.2 *Objet*

Addition :

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

Note. — Des méthodes sont en préparation à l'ISO, et leur application aux appareils de chauffage sera étudiée en temps opportun.
Ces méthodes sont données dans la Norme ISO 4871 et le projet de norme internationale ISO/DIS 7574, Parties 1 à 4.

**TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE
ACOUSTICAL NOISE EMITTED BY HOUSEHOLD
AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

Part 2: Particular requirements for forced draught convection heaters

INTRODUCTION

The conditions of measurement specified in this standard simulate, as far as possible, the normal use of forced draught convection heaters. They take into account the variations in noise which can occur from the appliance under test and are intended to ensure reproducibility when the measurements are made by different laboratories.

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

1. Scope and object

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Scope

Replacement:

This standard is applicable to electric forced draught convection heaters, (fan heaters), designed for placing on the floor, table or counter, etc., or for wall-mounting.

This standard does not apply to:

- electric storage room heaters,
- room humidifiers,
- room dehumidifiers,
- air cleaners,
- heaters designed exclusively for industrial purposes.

1.2 Object

Addition:

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

Note. — Procedures are being developed by ISO and will be considered in due course.

These procedures are given in ISO Standard 4871 and ISO Draft International Standard ISO/DIS 7574, Parts 1 to 4.

2. Références

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

Addition :

- Publication 675 de la CEI (1980) : Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques de chauffage des locaux autres que ceux à accumulation de chaleur.
- Norme ISO 3743 : Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertise pour les salles d'essai réverbérantes spéciales.
- Norme ISO 3744 : Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertise pour les conditions de champ libre au-dessus d'un plan réfléchissant.
- Norme ISO 4871 : Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Méthodes statistiques pour le contrôle des valeurs spécifiées d'émission acoustique.
- Projet de norme internationale ISO/DIS 7574/1 : Acoustique — Méthodes statistiques pour la détermination et le contrôle des valeurs spécifiées d'émission acoustique des machines et équipements — Partie 1 : Définitions.
- ISO/DIS 7574/2 : Partie 2 : Méthodes de détermination et de contrôle des valeurs annoncées de machines étiquetées individuellement.
- ISO/DIS 7574/3 : Partie 3 : Méthode simplifiée (transitoire) de détermination et de contrôle des valeurs annoncées de lots de machines.
- ISO/DIS 7574/4 : Partie 4 : Détermination et contrôle des valeurs annoncées de lots de machines.

2. References

This clause of Part 1 is applicable as follows:

Addition:

- IEC Publication 675 (1980): Methods for Measuring the Performance of Household Electric Room Heaters other than Storage Heaters.

- ISO Standard 3743: Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Engineering methods for special reverberation test rooms.

- ISO Standard 3744: Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Engineering methods of free-field conditions over a reflecting plane.

- ISO Standard 4871: Acoustics — Noise labelling of machinery and equipment.

- Draft International Standard
ISO/DIS 7574/1: Acoustics — Statistical methods for determining and verifying stated noise emission values of machinery and equipment — Part 1: Definitions.

- ISO/DIS 7574/2: Part 2: Method for determining and verifying labelled values for machines labelled individually.

- ISO/DIS 7574/3: Part 3: Simple (transition) method for determining and verifying labelled values for batches of machines.

- ISO/DIS 7574/4: Part 4: Determining and verifying labelled values for batches of machines.