

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

60704-2-3

Première édition
First edition
1987-05

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

**Deuxième partie:
Règles particulières pour les lave-vaisselle**

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

**Part 2:
Particular requirements for dishwashers**

© IEC 1987 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 IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Withdrawn

Publication 704-2-3 de la CEI
(Première édition - 1987)

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

Deuxième partie: Règles particulières
pour les lave-vaisselle

IEC Publication 704-2-3
(First edition - 1987)

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

Part 2: Particular requirements
for dishwashers

C O R R I G E N D U M 1

Page 10

Paragraphe 3.105, au lieu de:
... le détergent sera appliqué.

lire:

... le détergent serait appliqué.

Paragraphe 3.106, au lieu de:

... l'agent de rinçage sera appliqué.

lire:

... l'agent de rinçage serait appliqué.

Page 14

*Paragraphe 6.5.3, deuxième ligne,
au lieu de:*

... plans de travail ou enceintes ...

lire:

... plans de travail ou meubles ...

Page 22, annexe A

*Paragraphe A2.1, dans l'équation,
remplacer P_{A^2} et P_{0^2} par*

P_A^2 et P_0^2

Paragraphe A2.2, remplacer:

Symbole: $L_{Aeq, T}$, par

$L_{WAeq, T}$

Page 11

Correction of the French text only.

Page 15

Correction of the French text only.

Page 23, Appendix A

*Sub-clause A2.1, in the equation,
replace P_{A^2} and P_{0^2} by*

P_A^2 and P_0^2

Sub-clause A2.2, replace:

Symbol: $L_{Aeq, T}$, by

$L_{WAeq, T}$

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	8
Articles	
1. Domaine d'application et objet	8
2. Références	8
3. Termes et définitions	10
4. Méthodes de mesure et environnements acoustiques	10
5. Equipement de mesure	12
6. Fonctionnement et emplacement des appareils en essai	12
7. Mesure des niveaux de bruit	16
8. Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique	18
9. Informations à enregistrer	18
10. Informations à consigner	18
ANNEXE A — Guide pour la conception de salles d'essai simples assurant les conditions de champ libre	20
ANNEXE AA — Directives pour la détermination des niveaux de puissance acoustique continus équivalents pondérés A	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	9
Clause	
1. Scope and object	9
2. References	9
3. Terms and definitions	11
4. Measurement methods and acoustical environments	11
5. Instrumentation	13
6. Operation and location of appliances under test	13
7. Measurement of noise levels	17
8. Calculation of sound pressure and sound power levels	19
9. Information to be recorded	19
10. Information to be reported	19
APPENDIX A — Guidelines for the design of simple test rooms with essentially free-field conditions	21
APPENDIX AA — Guidelines for the determination of equivalent continuous A-weighted sound power levels	23

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 lave-vaisselle**

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 59A: Lave-vaisselle électriques du Comité d'Etudes n° 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
59A(BC)26	59A(BC)30

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 aérien émis par les appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales.

Le texte correspondant de la première partie modifié par cette publication constitue le code d'essai pour les lave-vaisselle.

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 dishwashers**

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 59A: Electric Dishwashers, of IEC Technical Committee No. 59: Performance of Household Electrical Appliances.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
59A(CO)26	59A(CO)30

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 publication establishes the test code for dishwashers.

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.

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:

Publication n° 436 (1981): Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des lave-vaisselle électriques.

704-1 (1982): Code d'essai pour la détermination du bruit aérien émis par les appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales.

804 (1985): Sonomètres intégrateurs-moyenneurs.

Autres publications citées:

Norme ISO 3055: Equipement de cuisine – Dimensions de coordination.

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.

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 publications quoted in this standard:

Publication N° 436 (1981): Methods for Measuring the Performance of Electric Dishwashers

704-1 (1982): Test Code for the Determination of Airborne Acoustical Noise Emitted by Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements.

804 (1985): Integrating-averaging Sound Level Meters.

Other publications quoted:

ISO standard 3055: Kitchen equipment – Co-ordinating sizes.

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 for free-field conditions over a reflecting plane.

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

Deuxième partie: Règles particulières pour les lave-vaisselle

INTRODUCTION

Les conditions de mesure, spécifiées dans la présente deuxième partie, simulent dans la mesure du possible l'utilisation pratique des lave-vaisselle en tenant compte de la stabilité du bruit émis et de la répétabilité dans différents laboratoires. Afin d'éviter toute instabilité due à la mousse, les essais doivent être effectués avec une charge non salie et sans détergent ni produit de rinçage. Les lave-vaisselle conçus pour être encastrés ou pour être montés sous une table de travail sont montés dans une enceinte appropriée et les machines conçues pour être utilisées sur un plan de travail sont essayées sur un plan de travail.

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

1. Domaine d'application et objet

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

1.1 *Domaine d'application*

Remplacement:

Les présentes règles particulières s'appliquent aux lave-vaisselle à usage domestique et analogue, avec et sans programmation automatique, avec alimentation en eau froide et (ou) chaude, avec raccordement fixe ou démontable au système d'alimentation ou de vidange, conçus pour être placés sur le sol contre un mur, encastrés ou placés sous un plan de travail ou une table de travail ou sous un évier, pour être fixés au mur ou placés sur un plan de travail.

Des limitations à l'utilisation de ce code d'essai sont données dans le domaine d'application de la Publication 704-1 de la CEI.

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 de vérification des valeurs d'émission de bruit déclarées sont en cours d'étude par l'ISO.

2. Références

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

Addition:

— Publication 436 de la CEI: Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des lave-vaisselle électriques.

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

Part 2: Particular requirements for dishwashers

INTRODUCTION

The measuring conditions specified in this Part 2 simulate the practical use of dishwashers as far as possible, taking into account steadiness of the noise emitted and reproducibility in different laboratories. To avoid unsteadiness caused by foaming, the test must be run with unsoiled load and without detergents or rinsing aids. Dishwashers intended to be built in or under a counter are built in an appropriate cabinet, and machines to be used on a counter are to be so tested on a counter.

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

1. Scope and object

This clause of Part 1 applies except as follows:

1.1 Scope

Replacement:

These particular requirements apply to single unit electric dishwashers for household and similar use, with and without automatic programme control, for cold and (or) hot water supply, for detachable or permanent connection to water supply or sewage systems, intended for placing on the floor against a wall, for building in or placing under a counter, a kitchen work-top or under a sink, for wall-mounting or on a counter.

Limitations for the use of this test code are given in the scope of IEC Publication 704-1.

1.2 Object

Addition:

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

Note. — Procedure for verifying stated noise emission values are being developed by ISO.

2. References

This clause of Part 1 applies except as follows:

Addition:

— IEC Publication 436: Methods for Measuring the Performance of Electric Dishwashers.