NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**60704-2-4**

Deuxième édition
Second edition
2001-07

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

## Partie 2-4: Règles particulières pour les machines à laver le linge et les essoreuses centrifuges

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

## Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60704-2-4:2001

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/catlg-f.htm) 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/JP.htm) 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/catlg-e.htm) 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/JP.htm) 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**
**60704-2-4**

Deuxième édition
Second edition
2001-07

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

## Partie 2-4: Règles particulières pour les machines à laver le linge et les essoreuses centrifuges

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

## Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

© IEC 2001 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 Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 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 N

*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 ..... 16
7 Mesure des niveaux de pression acoustique ..... 20
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique ..... 22
9 Informations à enregistrer ..... 22
10 Informations à fournir ..... 22

Annexes ..... 26

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 ..... 17
7 Measurement of sound pressure levels ..... 21
8 Calculation of sound pressure and sound power levels ..... 23
9 Information to be recorded ..... 23
10 Information to be reported ..... 23

Annexes ..... 27

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---
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 2-4: Règles particulières pour les machines à laver le linge et les essoreuses centrifuges

## 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 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 60704-2-4 a été établie par le comité d'études 59D: Appareils de lavage du linge, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

La présente deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1989 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 59D/185/FDIS | 59D/191/RDV |

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La présente norme a été préparée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Cette partie 2-4 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*.

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 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

## 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 60704-2-4 has been prepared by subcommittee 59D: Home laundry 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.

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

| FDIS | Report on voting |
|---|---|
| 59D/185/FDIS | 59D/191/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 2-4 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.*

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 correspondant de la partie 1, amendé par la présente norme, constitue le code d'essai pour les machines à laver le linge et les essoreuses centrifuges.

Les articles de cette partie 2-4 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 2-4, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque cette partie 2-4 spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», il convient d'adapter en conséquence la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la partie 1.

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

L'annexe A fait partie intégrante de la présente norme.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. 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 relevant text of Part 1 as amended by this publication, establishes the test code for washing machines and spin extractors.

This Part 2-4 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60704-1. When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2-4, 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. Additional annexes are lettered AA, BB, etc.

Annex A forms an integral part of this standard.

The committee has decided that this publication remains valid until 2004. At this date, in accordance with the committee's decision, 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 de la CEI 60704 assurent une précision suffisante à la détermination du bruit émis et à la comparaison des résultats de mesure issus de différents laboratoires, tout en s'approchant autant que possible de l'usage réel des machines à laver et des essoreuses centrifuges.

La charge en textile est normalisée sur la base de celles utilisées pour la mesure de l'aptitude à la fonction.

Pour éviter les instabilités causées par la mousse, les essais sont réalisés avec des charges non salies et sans détergents ni agents de rinçage.

Il est conseillé de considérer les données sur le bruit comme faisant partie d'une procédure d'essais d'ensemble couvrant de nombreux aspects des propriétés et de l'aptitude à la fonction des machines à laver le linge et des essoreuses centrifuges.

Comparée à la première édition (1989) de cette partie 2-4, la deuxième édition prend en plus en compte le bruit de l'admission d'eau, de son évacuation, du prélavage et du rinçage intermédiaire. En conséquence, les conditions de fonctionnement durant ces opérations seront observées avec attention.

NOTE Comme indiqué dans l'introduction à la CEI 60704-1, le présent code d'essai concerne uniquement le bruit aérien.

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 of IEC 60704 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 washing machines and spin extractors.

The textile load is standardized on the basis of those used for measuring performance.

To avoid unsteadiness caused by foaming, the tests are carried out with unsoiled loads and without detergents or rinsing aids.

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 washing machines and spin extractors.

Compared to the first edition (1989) of this Part 2-4, the second edition additionally considers the noise of water supply, drainage, prewash and intermediate rinse. Therefore the operating conditions during these operations need careful attention.

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

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

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 2-4: Règles particulières pour les machines à laver le linge et les essoreuses centrifuges

## 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 s'appliquent à des machines à laver électriques monofonctions, à des appareils combinant les fonctions de lavage et d'essorage pour usages domestiques et analogues, et à des essoreuses centrifuges.

Les limites d'usage du présent code d'essai sont données en 1.1.1 de CEI 60704-1.

NOTE Pour la fonction de séchage, voir CEI 60704-2-6.

#### 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 machines à laver et les essoreuses centrifuges.

#### 1.1.3 Taille de la source

*Remplacement:*

La méthode spécifiée dans l'ISO 3744 s'applique aux sources de toutes dimensions. Lorsqu'on applique l'ISO 3743-1 et l'ISO 3743-2, il convient de s'assurer que la dimension maximale de la machine à laver ou de l'essoreuse centrifuge en essai remplit les conditions spécifiées en 1.3 de l'ISO 3743-1 et de l'ISO 3743-2.

### 1.2 Objet

*Addition:*

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

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

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 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

## 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 single unit electric washing machines, the washing and spinning function of combined appliances for household and similar use, and to spin extractors.

Limitations for the use of this test code are given in 1.1.1 of IEC 60704-1.

NOTE For drying function, see IEC 60704-2-6.

#### 1.1.2 Types of noise

*Replacement:*

ISO 3743-1, ISO 3743-2 and ISO 3744 can be used for measuring noise emitted by washing machines and spin extractors.

#### 1.1.3 Size of the source

*Replacement:*

The method specified in ISO 3744 is applicable to noise sources of any size. When applying ISO 3743-1 and ISO 3743-2, care should be taken that the maximum size of the washing machine or spin extractor under test fulfils the requirements specified in 1.3 of ISO 3743-1 and ISO 3743-2.

### 1.2 Object

*Addition:*

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

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

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

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

## 2 Références normatives

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

*Addition:*

CEI 60456:1998, *Machines à laver le linge pour usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

## 3 Termes et définitions

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

*Addition:*

**3.101**
**capacité nominale**
masse maximale de tissus secs en kilogrammes, que le constructeur déclare pouvoir laver et essorer en une seule opération ou en un seul cycle d'opérations. Si la capacité nominale n'est pas déclarée, il faut qu'elle soit déduite du volume intérieur libre du tambour à partir des relations suivantes:

– machines à laver, horizontale, du type à tambour 1 kg/ 13 l;
– machines à laver à agitateur 1 kg/ 15 l;
– machines à laver à pulsateur 1 kg/ 20 l;
– essoreuses centrifuges 1 kg/ 4,6 l.

NOTE Les pièces de tissu sèches utilisées pour les mesures de bruit sont lavées et séchées, et enfin conditionnées pendant 16 h dans les conditions suivantes:

– température ambiante $t$ = (20 ± 5) °C
– humidité relative RH = (50 ± 20) %

**3.102**
**ballast pour le coton**
charge constituée d'essuie-mains en nid d'abeille, conformément à 7.1.1 de la CEI 60456

**3.103**
**charge d'essai normalisée pour les mesures de bruit**
charge d'essai normalisée pour les mesures du bruit des machines à laver le linge et pour les machines combinées à laver et à essorer, constituée de pièces de tissu sèches du ballast pour le coton, préconditionnées comme spécifié en 3.101, d'un poids s'approchant le plus possible mais n'excédant en aucun cas la capacité nominale.

Il faut que la charge soit lavée avec un détergent au moins tous les dix cycles et mise au rebut après avoir subi 100 cycles

NOTE La charge sèche pour les mesures de bruit est obtenue en mettant la charge dans un sèche-linge à tambour jusqu'à ce que son poids soit à 2 % près son poids initial, en se référant au linge sec pesé pour la capacité nominale (voir 3.101).

**3.104**
**programme d'essai normalisé pour les mesures de bruit**
programme coton 60 °C sans prélavage. Si ce programme n'est pas disponible, il faut alors utiliser le programme le plus efficace pour du coton blanc selon les instructions du fabricant.

Il faut que les options spéciales sélectionnées par boutons soient mises hors service

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

## 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

IEC 60456:1998, *Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance*

## 3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

*Addition:*

**3.101**
**rated capacity**
maximum mass of dry textiles in kilograms, which the manufacturer declares can be treated for washing and spinning in a single operation or cycle of operations. If the rated capacity is not declared, the rated capacity must be deduced from the free inside volume of the drum, according to the following ratio:

– horizontal drum washing machines 1 kg/ 13 l;
– agitator washing machines 1 kg/ 15 l;
– impeller washing machines 1 kg/ 20 l;
– spin extractors 1 kg/ 4,6 l.

NOTE Dry textiles for noise measurement are textiles washed and tumble dried, and then conditioned for 16 h under the following climatic conditions:

– ambient temperature $t$ = (20 ± 5) °C
– relative humidity RH = (50 ± 20) %

**3.102**
**base load of cotton**
a load consisting of huckaback hand-towels conforming with 7.1.1 of IEC 60456

**3.103**
**standard test load for noise measurements**
standard test load for noise measurement of washing machines and for combined washing machines/spin extractors, consisting of dry textiles of base load of cotton preconditioned as specified in 3.101, at a weight close to, but in any case not more than, the rated capacity.

The load must be washed with detergent at least every ten cycles and scrapped when used for 100 cycles

NOTE Dry load for noise measurement is obtained by tumble drying the load until the weight is within 2 % of the initial weight of the load, with reference to the weighted dry textile for rated capacity (see 3.101).

**3.104**
**standard test programme for noise measurements**
a 60 °C cotton programme without prewash. If this programme is not available, then the most effective programme for white cotton according to the manufacturer's instructions must be used.

Special options selected by buttons must be switched off

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

**3.105**
**lavage**
période commençant avec la première arrivée d'eau du lavage principal et finissant au démarrage de la pompe de vidange, avant la première opération de rinçage

NOTE Des options telles que «prélavage» ne sont pas incluses dans la fonction «lavage».

**3.106**
**rinçage**
période commençant quand le lavage est terminé, et finissant au démarrage de la pompe de vidange, après le dernier rinçage

**3.107**
**essorage final**
fonction d'extraction de l'eau par laquelle l'eau est retirée des pièces de tissu par une action centrifuge, à la fin du programme. L'essorage final commence quand la pompe de vidange démarre après le dernier rinçage et finit à l'arrêt de la pompe de vidange, après les dernières actions d'essorage et de pompage

## 4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques

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

### 4.1 Généralités

*Addition:*

Le niveau de bruit du lavage est le niveau pondéré A moyenné dans le temps de la période de lavage.

Le niveau de bruit de l'essorage centrifuge est le niveau pondéré A moyenné sur les 50 s les plus bruyantes de l'extraction centrifuge, pendant les périodes de rinçage et d'extraction centrifuge finale.

### 4.2 Méthode directe

*Addition:*

NOTE 2 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 2 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.

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

**3.105**
**washing**
period starting with the first water filling of the main wash and ending at the start of the drainage pump, before the first rinsing operation

NOTE Options such as "prewash" are not included in the function "washing".

**3.106**
**rinsing**
period starting when washing has ended, and ending at the start of the drainage pump, after the last rinsing

**3.107**
**final spin extraction**
water-extraction function by which water is removed from textiles by centrifugal action, at the end of the programme. It begins when the drainage pump starts after the last rinsing and ends at the stop of the drainage pump, after the last spinning and pumping actions

## 4 Measurement methods and acoustical environments

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 4.1 General

*Addition:*

The noise level for washing is the A-weighted time-averaged level for the washing period.

The noise level for spin extraction is the highest A-weighted 50 s time-averaged level, during the rinsing and final spin extraction periods.

### 4.2 Direct method

*Addition*:

NOTE 2 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 2 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.

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

## 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

**6.1.3** *Remplacement:*

Avant les mesures de bruit, la machine à laver doit avoir effectué au moins cinq cycles complets comme spécifié en 3.104. Toutefois, n'importe quelle charge respectant la capacité nominale peut être utilisée pour cette opération.

Les essoreuses centrifuges séparées doivent avoir tourné sans charge pendant une durée totale d'au moins 1 h à la vitesse la plus élevée et, si nécessaire, avec des périodes de repos comme spécifié par les instructions du fabricant.

**6.1.4** Ne s'applique pas.

### 6.2 Alimentation en énergie électrique et en eau ou gaz

**6.2.2** et **6.2.3** Ne s'appliquent pas.

**6.2.4** *Remplacement:*

Les appareils doivent être alimentés en eau froide, sauf spécification contraire du fabricant.

La dureté de l'eau peut être négligée.

Pour les mesures de bruit, la pression statique de l'eau durant le remplissage doit être de (240 ± 50) kPa, sauf indication contraire dans les instructions du fabricant. L'eau froide doit avoir une température de (15 ± 5) °C et l'eau chaude une température de (55 ± 5) °C.

NOTE Lorsque dans certains pays la pression/température de l'eau d'alimentation diffère de la pression/ température de l'eau d'alimentation du pays concerné, les mesures effectuées à la pression/température nominale de l'eau d'alimentation peuvent être sources d'erreurs pour le consommateur. Dans ce cas, il peut être nécessaire de procéder à des mesures complémentaires. Si la pression/température d'essai diffère de la pression/température nominale, il convient de consigner cette information.

### 6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais

**6.4.2** *Remplacement:*

Les machines à laver le linge et les machines combinées à laver et à essorer sont mises en fonctionnement selon 3.104, avec une charge sèche conforme à 3.103. Si pour des machines combinées, la capacité nominale de l'essorage centrifuge est différente de celle du lavage, la charge doit être ajustée en conséquence.

En vue d'obtenir le résultat final de la fonction «lavage», trois mesures complètes doivent être exécutées, avec à chaque fois une charge sèche conforme à 3.103. Le résultat final sera la valeur de la moyenne logarithmique des mesures conformément à 7.4.1.

En vue d'obtenir le résultat final de la fonction «essorage centrifuge», trois mesures complètes doivent être exécutées avec le programme complet conformément à 3.104, avec à chaque fois une charge sèche conforme à 3.103. La valeur de la moyenne logarithmique est retenue conformément à 7.4.1. Toutefois, si la différence entre deux des résultats est supérieure à 3 dB(A), trois mesures supplémentaires doivent être exécutées, et le résultat final sera la valeur de la moyenne logarithmique des six mesures conformément à 7.4.1.

NOTE Il est recommandé d'enregistrer et de fournir la vitesse maximale d'essorage atteinte pendant les mesures de bruit.

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

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

## 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

**6.1.3** *Replacement:*

Prior to noise measurements, the washing machine shall have been operated for at least five complete cycles as specified in 3.104. However, any load at rated capacity may be used for this operation.

Separate spin extractors shall have been operated without load, for a total duration of at least 1 h, at the highest speed setting and if necessary, with rest periods as specified in the manufacturer's instructions.

**6.1.4** Not applicable.

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

**6.2.2** and **6.2.3** Not applicable.

**6.2.4** *Replacement:*

Appliances shall be supplied with cold water, if not otherwise specified by the manufacturer.

The water hardness may be neglected.

For noise measurements, the static water pressure during filling shall be (240 ± 50) kPa, if not contradictory to the manufacturer's instructions. The temperature of cold water shall be (15 ± 5) °C and the temperature of hot water shall be (55 ± 5) °C.

NOTE When, in some countries, the water supply pressure/temperature differs from the water supply pressure/temperature of the country concerned, measurements carried out at rated pressure/temperature may be misleading for the consumer. In this case, additional measurements may be necessary. If the test pressure/temperature differs from the rated pressure/temperature, this should be reported.

### 6.4 Loading and operating of appliances during tests

**6.4.2** *Replacement:*

Washing machines and combined washing machines/spin extractors are operated according to 3.104, with a dry load according to 3.103. If, for combined machines, the rated capacity for spin extraction is different from that for washing, the load shall be adjusted for this function accordingly.

To obtain the final result for the function "washing", three complete measurements shall be carried out, each time with a dry load according to 3.103. The final result will be the logarithmic mean value of the measurements according to 7.4.1.

To obtain the final result for the function "spin extraction", three complete measurements shall be carried out with the full programme according to 3.104, each time with a dry load according to 3.103. The logarithmic mean value is taken according to 7.4.1. If, however, the difference between any two of the results exceeds 3 dB(A), three additional measurements shall be carried out, and the final result will be the logarithmic mean value of the six measurements according to 7.4.1.

NOTE The maximum spin speed achieved during noise measurement should be recorded and reported.

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

Les essorages centrifuges des machines combinées comportant un seul tambour commun sont réalisés dans la même opération que le lavage, si cette opération est incluse dans le programme, avec la charge spécifiée plus haut pour les machines à laver.

Les essoreuses indépendantes ou combinées avec des machines à laver à deux cuves, ou les essoreuses des machines combinées à laver et à essorer, dans lesquelles l'essorage n'est pas inclus dans le programme, et ayant un arbre vertical, doivent être chargées conformément à 3.103. Dans ce cas, des pièces de tissu mouillées, qui auront été préalablement lavées et rincées dans une machine à laver appropriée (pour les machines combinées, dans la machine à laver correspondante), doivent être utilisées.

Les pièces de tissu mouillées sont disposées l'une à côté de l'autre sur la périphérie du tambour, pour éviter un déséquilibrage.

### 6.5 Emplacement et montage des appareils

**6.5.1** et **6.5.2** Ne s'appliquent pas.

**6.5.3** *Remplacement:*

Pour mesurer des appareils destinés à être placés sur le sol et contre un mur (y compris encastrés, avec un plan de travail ou les encastrements d'essai des machines à encastrer ou sous le plan de travail), un plan réfléchissant vertical doit être employé.

Lorsque les mesures sont effectuées dans une salle à murs durs ou dans une salle réverbérante spéciale, une partie d'un mur de la salle sera utilisée à cet effet. Il convient que l'aire minimale de cette partie du mur soit déterminée par la projection de l'appareil augmentée d'au moins 0,5 m vers le haut et de chaque côté. Il est recommandé que la distance minimale entre une face quelconque de l'appareil (élément, plan de travail ou enceinte d'essai) et le coin le plus proche de la salle soit de 1 m.

Lorsque les mesures sont effectuées en champ libre, un plan réfléchissant vertical (reposant sur le plan réfléchissant horizontal) doit être mis en place. La taille minimale de ce plan vertical doit être au moins égale à la dimension de la projection de la surface de mesure.

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

- le coefficient d'absorption acoustique du plan réfléchissant vertical doit être inférieur à 0,06;
- l'appareil doit être placé dans l'environnement d'essai sans aucun élément élastique autre que ceux qui sont intégrés dans l'appareil;
- on prendra soin d'éviter tout contact direct entre l'appareil (y compris des parties saillantes, des plans de travail, des espaceurs, etc.) et le plan réfléchissant vertical;
- la distance entre le plan réfléchissant vertical et l'appareil doit être établie en plaçant l'appareil au contact direct du plan réfléchissant vertical puis en l'écartant de ce plan à une distance de (10 ± 1) cm.

**6.5.5** *Remplacement:*

Les appareils conçus pour être chargés par l'avant et uniquement destinés à être encastrés ou placés sous un élément ou sous un plan de travail, ou entre éléments (de types sous le plan de travail) doivent être encastrés ou placés dans une enceinte d'essai, comme décrit à la figure 101.

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

Spin extractors of combined machines, with a common single container, are operated together with the washing part, if the operation is included in the programme, with a load as specified above for washing machines.

Spin extractors, separated or in combination with a washing machine with double containers, or spin extractors in combined washing machines/spin extractors, where the spinning action is not included in the programme, and having a vertical shaft, shall be loaded according to 3.103. In this case, wet pieces which have been washed and rinsed before, in an appropriate washing machine (for a machine combination, in the accompanying washing machine), shall be used.

The wet pieces of textile are put one beside the other along the circumference of the drum to avoid unbalance.

### 6.5 Location and mounting of appliances

**6.5.1** and **6.5.2** Not applicable.

**6.5.3** *Replacement:*

For measurements on floor standing appliances intended to be placed against a wall (including cabinets, counters or test enclosures for building-in or under counter types), a vertical reflecting plane shall be available.

When the measurements are made in a hard-walled test room or in a special reverberation test room, a part of a wall of the room will serve for this purpose. The minimum area of this part of the wall should 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 (cabinet, counter or test enclosure) and the nearest corner of the room should be 1 m.

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

For both types of test environment the requirements given below shall be followed:

- the acoustic absorption coefficient of the vertical reflecting plane shall be smaller than 0,06;
- the appliance shall be placed in the test environment without any resilient means other than those incorporated in the appliance;
- care should be taken to avoid any direct contact between the appliance (including protruding parts, worktops, spacers, etc.) and the vertical reflecting plane;
- the distance between the vertical reflecting plane and the appliance shall be established by placing the appliance in direct contact with the vertical reflecting plane and then moving it away for a distance of (10 ± 1) cm.

**6.5.5** *Replacement:*

Appliances designed for front loading and intended only for building-in or for placing under a counter, or under a worktop, or between cabinets (under-counter types), shall be built-in or placed in a test enclosure, as described in figure 101.

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

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

Dans le coin arrière gauche ou droit de l'enceinte d'essai, on pratiquera l'ouverture la plus petite possible et fermée avec des produits de colmatage pour éviter toute fuite de bruit. Cette ouverture est destinée à permettre le passage de l'alimentation en eau et en électricité ainsi que l'évacuation. On prendra soin qu'aucun bruit solidien ne soit transmis à l'enceinte d'essai.

Si nécessaire, l'enceinte d'essai doit être munie d'ouvertures de ventilation conformément aux instructions du fabricant.

L'appareil doit être encastré ou placé dans l'enceinte d'essai conformément aux instructions du fabricant, de telle manière que sa face avant soit alignée avec la face avant de l'enceinte d'essai.

Si l'appareil est muni d'espaceurs, de bandes ou autres pièces spéciales en matériau solide ou élastique, destinés à combler le vide entre l'extérieur de l'appareil et l'élément ou l'enceinte, ces pièces doivent être utilisées comme prévu. Si de telles pièces ne sont pas fournies, les vides entre l'enceinte d'essai et l'appareil sont laissés ouverts.

L'appareil et son enceinte d'essai sont mis en place selon 6.5.3.

Les appareils destinés à être intégrés doivent être installés dans les mêmes conditions que les appareils encastrés.

De plus, ils doivent être équipés, conformément aux instructions du fabricant, d'une porte montée de la plus grande surface autorisée par le fabricant, et des mêmes matériau et épaisseur que l'enceinte d'essai.

En outre, l'enceinte d'essai doit être munie, en partie basse de la face avant, conformément aux instructions du fabricant, d'un bandeau de fermeture de hauteur compatible avec la porte montée et des mêmes matériau et épaisseur que l'enceinte d'essai. En l'absence d'instructions du fabricant, un bandeau de fermeture comme décrit ci-dessus doit être appliqué contre le bandeau de fermeture de l'appareil.

## 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** à **7.1.6** Ne s'appliquent pas.

### 7.4 Mesurages

**7.4.1** *Addition:*

Pour le lavage, le niveau de pression acoustique pondéré A doit être moyenné dans le temps pendant la durée totale de la période de lavage.

Pour l'essorage, le niveau de pression acoustique pondéré A le plus élevé, moyenné dans le temps pendant 50 s, doit être déterminé pendant les périodes de rinçage et d'essorage.

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

In the rear left or right corner of the test enclosure, a cut out at a minimum size should be provided and shut by sealing means to avoid any noise leakage. This cut-out is provided to enable water and electricity supply as well as drainage. Care should be taken that no structure-borne-noise is transmitted to the test enclosure.

If necessary, the test enclosure shall be provided with ventilating openings according to the manufacturer's instructions.

The appliance shall be built-in or placed in the test enclosure according to the manufacturer's instructions such that its front edge is aligned with the front edge of the test enclosure.

If the appliance is provided with spacers, strips or other special means of solid or resilient material for closing the gap between the contours of the appliance and the cabinet or enclosure, these means shall be used accordingly. If such means are not provided, the gaps between the test enclosure and the appliance are left open.

The test enclosure with the appliance is placed according to 6.5.3.

Appliances intended to be integrated shall be installed in the same conditions as built-in appliances.

In addition, they shall be equipped, according to the manufacturer's instructions, with a door assembly of the maximum surface allowed by the manufacturer, and of the same material and thickness as the test enclosure.

Moreover, the test enclosure shall be provided, in its lower front side according to the manufacturer's instructions, with a skirting board of the maximum height compatible with the door assembly and of the same material and thickness as the test enclosure. In the absence of instructions from the manufacturer, a skirting board as described above shall be pressed against the skirting board of the appliance.

## 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** to **7.1.6** Not applicable.

### 7.4 Measurements

**7.4.1** *Addition:*

For washing, the A-weighted sound pressure level shall be time-averaged over the total duration of the washing period.

For spinning, the highest A-weighted time-averaged sound pressure level, for an averaging time of 50 s, shall be determined during the rinsing and spinning periods.

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

Si le bruit de l'appareil en essai varie périodiquement, on doit prendre soin d'éviter tout effet de synchronisme entre la variation de l'émission sonore et la méthode de mesure (trajectoires d'un microphone mobile, durée de l'échantillonnage des positions des microphones, etc.).

NOTE 2 Un essorage peut aussi avoir lieu pendant le rinçage. C'est pourquoi la mesure du niveau sonore de l'essorage est faite pendant le rinçage et l'essorage final.

NOTE 3 En addition, le niveau de pression acoustique pondéré A moyenné dans le temps, limité à la période de rinçage, peut être mesuré et déterminé en tant que niveau sonore de rinçage.

**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:

### 9.6 Equipement et conditionnement de l'appareil à essayer

**9.6.3** Ne s'applique pas.

### 9.7 Alimentation en électricité, en eau, etc.

**9.7.2** Ne s'applique pas.

**9.7.4** Ne s'applique pas.

## 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** Ne s'applique pas.

**10.3.5** 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

If the noise of the appliance under test varies periodically, care shall be taken to avoid any effect of synchronism between the variation of the noise emission and the measurement procedure (traverses of a moving microphone, duration of scanning the microphone positions, etc.).

NOTE 2 Spinning may also occur during rinsing; therefore, the measurement of noise level for spinning is made during rinsing and final spinning.

NOTE 3 Additionally, the A-weighted time-averaged sound pressure level, limited to the rinsing period, may be measured and determined as noise level for rinsing.

**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:

### 9.6 Equipment and pre-conditioning of appliance under test

**9.6.3** Not applicable.

### 9.7 Electric supply, water supply, etc.

**9.7.2** Not applicable.

**9.7.4** Not applicable.

## 10 Information to be reported

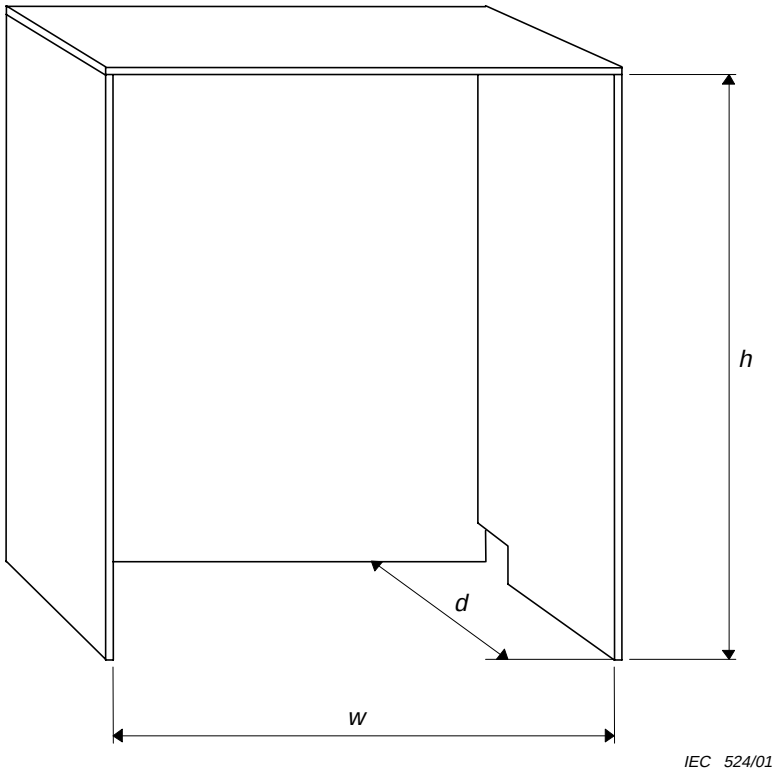
This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 10.3 Test conditions for the appliance

**10.3.3** Not applicable.

**10.3.5** 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




$h = h_n + (3 \pm 1)$ mm

$w = w_n + (5 \pm 1)$ mm

$d = d_n + (35 \pm 15)$ mm et $d \geq 550$ mm

où

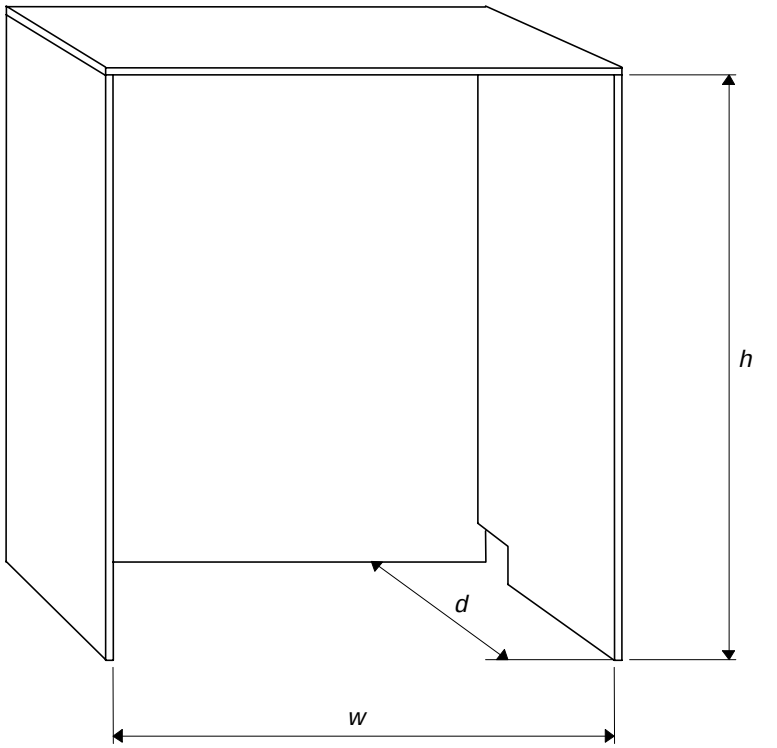
| | | | |
|---|---|---|---|
| $h$ = | hauteur intérieure de l'enceinte d'essai | $h_n$ = | hauteur nominale de l'appareil |
| $w$ = | largeur intérieure de l'enceinte d'essai | $w_n$ = | largeur nominale de l'appareil |
| $d$ = | profondeur intérieure de l'enceinte d'essai | $d_n$ = | profondeur hors tout de l'appareil |

Matériau de l'enceinte: panneaux de particules de bois agglomérées non traité (aggloméré) ou de contreplaqué non traité, de 19 mm d'épaisseur et de densité comprise entre 600 kg/m$^3$ et 750 kg/m$^3$.

L'ouverture est décrite en 6.5.5.

**Figure 101 – Meuble d'essai**

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




$h$ = $h_n$ + (3 ± 1) mm

$w$ = $w_n$ + (5 ± 1) mm

$d$ = $d_n$ + (35 ± 15) mm and $d \geq 550$ mm

where

$h$ = inner height of the test enclosure

$w$ = inner width of the test enclosure

$d$ = inner depth of the test enclosure

$h_n$ = nominal height of the appliance

$w_n$ = nominal width of the appliance

dn = outer depth of the appliance

Material of the enclosure: 19 mm thick untreated particle-board (chipboard) or untreated plywood, having a density between 600 kg/m$^3$ and 750 kg/m$^3$.

The cut-out is described in 6.5.5.

**Figure 101 – Test enclosure**

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

Les annexes de la partie 1 s'appliquent avec l'exception suivante:

## 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

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.

**A Prioritaire**

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

**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 2-8318-5795-3




**ICS 17.140.20; 97.060**

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