

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise –
Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Code d’essai pour la détermination du bruit aérien –
Partie 2-6: Règles particulières pour les sèche-linge à tambour**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2003 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of
airborne acoustical noise –
Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la
détermination du bruit aérien –
Partie 2-6: Règles particulières pour les sèche-linge à tambour**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

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	14
7 Mesure des niveaux de pression acoustique	20
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique	20
9 Informations à enregistrer	20
10 Informations à fournir	20
Annexes	26
Annexe A (normative) Table d'essai normalisée	26
Annexe AA (informative) Silencieux normalisé: liste des types convenables	26
Figure 101 – Enceinte d'essai	22
Figure 102 – Système d'évacuation normalisé	24

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	15
7 Measurement of sound pressure levels	21
8 Calculation of sound pressure and sound power levels	21
9 Information to be recorded.....	21
10 Information to be reported.....	21
Annexes.....	27
Annex A (normative) Standard test table.....	27
Annex AA (informative) Standard muffler: list of possible types.....	27
Figure 101 – Test enclosure.....	23
Figure 102 – Standard exhaust system.....	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 2-6: Règles particulières pour les sèche-linge à tambour

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60704-2-6 a été établie par le sous-comité 59D: Appareils de lavage du linge, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

La présente seconde édition annule et remplace la première édition parue en 1994 et constitue une révision technique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
TEST CODE FOR THE DETERMINATION OF AIRBORNE
ACOUSTICAL NOISE –****Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60704-2-6 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 1994 and constitutes a technical revision.

Cette version bilingue, publiée en 2005-02, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 59D/224/FDIS et 59D/227/RVD. Le rapport de vote 59D/227/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Cette Partie 2-6 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*.

Le texte correspondant de la Partie 1, amendé par la présente norme, constitue le code d'essai pour les sèche-linge à tambour.

Les articles de cette Partie 2-6 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 2-6, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque cette Partie 2-6 spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», l'exigence, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

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

A l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

This bilingual version, published in 2005-02, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on Voting
59D/224/FDIS	59D/227/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 2.

The French version of this standard has not been voted upon.

This Part 2-6 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*.

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

This Part 2-6 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60704-1. When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2-6, 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 shall 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.

Unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Les conditions de mesure spécifiées dans la présente partie de la CEI 60704 assurent une précision suffisante pour la détermination des niveaux du bruit émis et pour la comparaison des résultats de mesures obtenus dans différents laboratoires, tout en simulant autant que faire se peut l'usage réel des sèche-linge à tambour.

Il est conseillé de considérer les données sur le bruit comme faisant partie d'une procédure globale d'essais couvrant plusieurs aspects des propriétés et de l'aptitude à la fonction des sèche-linge à tambour à usage domestique.

Comparée à la première édition (1994) de cette Partie 2-6, la deuxième édition prend en compte le bruit émis pendant un cycle complet de séchage.

NOTE Comme indiqué dans l'introduction de la CEI 60704-1, le présent code d'essai ne traite que du bruit aérien.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-6:2003

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 tumble dryers.

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

Compared to the first edition (1994) of this Part 2-6, the second edition considers the noise during a complete drying cycle.

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

Withd2013
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60704-2-6:2003

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

Partie 2-6: Règles particulières pour les sèche-linge à tambour

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:

La présente norme s'applique aux sèche-linge électriques non combinés à tambour pour usages domestiques et analogues destinés à être placés sur le sol contre un mur, à être encastrés ou placés sous un élément, une table de travail ou un évier, à être fixés sur un mur ou dans un comptoir. Dans le cadre de la présente norme, des appareils combinés de lavage et séchage, quand ils sont utilisés en fonction séchage, sont considérés comme étant des sèche-linge.

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

1.1.2 Types de bruit

Addition:

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

1.1.3 Dimensions 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 du sèche-linge 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 font pas partie du domaine d'application de la présente norme.

NOTE 101 Pour la détermination et la vérification des valeurs déclarées d'émission sonore dans les spécifications du produit, voir la CEI 60704-3.

1.3 Incertitude de mesure

Remplacement:

Les valeurs estimées des écarts-types des niveaux de puissance acoustique déterminés avec le présent code d'essai sont:

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

Part 2-6: Particular requirements for tumble dryers

1 Scope and object

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

1.1 Scope

1.1.1 General

Replacement:

This standard applies to single unit electric tumble dryers for household and similar use 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 for mounting on a counter. For the purpose of this standard, washer-dryer combinations, when operated as a dryer, are considered as a tumble dryer.

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

1.1.2 Types of noise

Replacement:

ISO 3743-1, ISO 3743-2 and ISO 3744 can all be used for measuring noise emitted by tumble dryers.

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 shall be taken that the maximum size of the tumble dryer 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 101 For determining and verifying noise emission values declared in product specifications, see IEC 60704-3.

1.3 Measurement uncertainty

Replacement:

The estimated values of standard deviations of sound power levels, determined according to this standard, are:

Ecart type dB	
σ_r (répétabilité)	σ_R (reproductibilité)
0,4	0,8

Addition:

1.101 Ecart-type pour déclaration et vérification

Dans le but de déterminer et de vérifier les valeurs déclarées d'émission sonore selon la CEI 60704-3, on utilisera les valeurs suivantes:

- écart-type de production σ_P
- écart-type total σ_t
- écart-type de référence σ_M

Ecart-type dB		
σ_P	σ_t	σ_M
0,7 – 1,0	1,1 – 1,3	1,5

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 61121:2000, *Seche-linge à tambour à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

ISO 3055:1985, *Équipement de cuisine – Dimensions de coordination*

ISO 7235:1991, *Acoustique – Procédures de mesure pour silencieux en conduit – Perte d'insertion, bruit d'écoulement et perte de pression totale*

3 Termes et définitions

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

3.4 cycle de fonctionnement

Addition:

Le début et la fin du cycle de fonctionnement sont identiques à ceux qui s'appliquent aux mesures de temps et d'énergie, définis au 9.2.1 de la CEI 61121.

Addition:

3.101

cycle d'essai normalisé pour les mesures de bruit

pour les besoins de la présente norme, programme de séchage pour coton, conforme au 9.2.1 de la CEI 61121

Standard deviation dB	
σ_r (repeatability)	σ_R (reproducibility)
0,4	0,8

Addition:

1.101 Standard deviation for declaration and verification

For the purpose of determining and verifying declared noise emission values, according to IEC 60704-3, the following values apply for the:

- standard deviation of production σ_P ;
- total standard deviation σ_t ;
- reference standard deviation σ_M .

Standard deviation dB		
σ_P	σ_t	σ_M
0,7 – 1,0	1,1 – 1,3	1,5

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 61121:2000, *Tumble dryers for household use – Methods for measuring the performance*

ISO/3055:1985, *Kitchen equipment – Coordinating sizes*

ISO 7235:1991, *Acoustics – Measurement procedures for ducted silencers – Insertion loss, flow noise and total pressure loss*

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.4 operational cycle

Addition:

Start and end of the operational cycle are identical to those applied for energy and time measurements as defined in 9.2.1 of IEC 61121.

Addition:

3.101

standard test programme for noise measurements

for the purposes of the present standard, the dry cotton programme according to 9.2.1 of IEC 61121

3.102

charge d'essai normalisée pour les mesures de bruit

charge caractéristique de coton pour la même capacité assignée et, avec la même rétention initiale d'humidité A ou B, définie en 7.3.4. de la CEI 61121

NOTE Il convient de laver les tissus neufs comme décrit en 7.3.2 de la CEI 61121. Les tissus ne devraient pas être utilisés plus de 80 cycles après pré-traitement.

3.103

charge caractéristique de coton

charge, telle qu'elle est définie en 7.1.1 de la CEI 61121

3.104

capacité assignée

capacité conforme à la définition donnée en 3.11 de la CEI 61121 et à l'Article 5 de cette même norme

3.105

rétention initiale d'humidité

rétention d'humidité obtenue après humidification comme décrit en 7.3.4. de la CEI 61121

4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques

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

4.1 Généralités

Addition:

L'émission sonore d'un sèche-linge à tambour est la valeur du niveau de puissance acoustique pondéré A moyenné sur la durée totale du cycle de fonctionnement.

4.2 Méthode directe

Addition:

NOTE 101 Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées spécifiées dans l'ISO 3743-2.

4.3 Méthode comparative

Addition:

NOTE 101 Si le bruit émis comporte des composantes à fréquence discrète, il convient de prendre les précautions appropriées spécifiées dans l'ISO 3743-1 et l'ISO 3743-2.

5 Appareillage

L'article de la Partie 1 s'applique.

6 Fonctionnement et emplacement des appareils en essai

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

6.1 Equipement et conditionnement préalable des appareils

6.1.1 Addition:

Avant de commencer les mesures de bruit, les filtres, s'il y en a, doivent être nettoyés selon les instructions du fabricant.

3.102**standard test load for noise measurements**

the cotton test load for the same rated capacity and, with the same initial moisture content A or B, defined in 7.3.4 of IEC 61121.

NOTE New textile items should be washed as described in 7.3.2 of IEC 61121. An item should not be used more than 80 cycles after pre-treatment.

3.103**cotton test load**

load as defined in 7.1.1 of IEC 61121

3.104**rated capacity**

capacity as defined in 3.11 and 5 of IEC 61121

3.105**initial moisture content**

moisture content achieved by wetting as described in 7.3.4. of IEC 61121

4 Measurement methods and acoustical environments

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

4.1 General

Addition:

The noise emission of a tumble dryer is the value of the A-weighted time-averaged sound power level over the total duration of the operational cycle.

4.2 Direct method

Addition:

NOTE 101 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 101 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.

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**6.1.1 Addition:**

Prior to noise measurement, filters if any, shall be cleaned according to the manufacturer's instructions.

Si selon les instructions du fabricant, le sèche-linge à tambour peut être relié à un système d'évacuation, l'évacuation normalisée telle que décrite par la Figure 102 doit être branchée. Elle consiste en un tuyau relié à un silencieux. Le tuyau doit être métallique avec des parois internes lisses, et il doit avoir le diamètre le plus grand parmi ceux spécifiés par le constructeur. En l'absence d'indications, un tuyau normalisé de diamètre adapté au mieux doit être utilisé. Le silencieux doit avoir une perte de charge d'insertion comme indiqué au tableau de la Figure 102. Il doit être de section circulaire de même diamètre intérieur que le tuyau, de la longueur spécifiée à la Figure 102 et ne doit pas présenter de protubérances internes pouvant causer des pertes de charge additionnelles. Le tuyau et le silencieux doivent également être conformes à toutes les spécifications indiquées à la Figure 102, en prenant soin d'éviter tout rayonnement sonore. Un tuyau d'évacuation intégré dans l'appareil doit remplacer le premier tuyau droit et le coude de l'évacuation normalisée. Il est relié directement au silencieux.

On ne doit pas utiliser un tuyau d'évacuation fourni par le fabricant.

L'appareil en essai doit être à la température de la pièce lorsque le programme d'essai démarre. Quand des appareils ont plusieurs évacuations possibles, les mesures doivent être faites avec l'appareil relié à l'évacuation produisant le niveau de puissance acoustique le plus élevé.

On doit prendre soin que le bruit rayonné par l'évacuation d'air n'ait pas d'influence sensible sur le bruit de l'appareil, et on doit prendre soin d'être en conformité avec les conditions climatiques indiquées en 6.3.

6.1.3 Remplacement:

Afin de roder une nouvelle machine, avant les mesures de bruit, le sèche-linge doit avoir effectué au moins deux cycles complets.

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.

6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais

6.4.2 Remplacement:

Les sèche-linge fonctionnent comme indiqué en 3.101 avec une charge conforme aux indications données en 3.102.

6.4.3 Remplacement:

Les mesures de bruit sont effectuées pendant le cycle d'essai normalisé défini en 3.101.

6.5 Emplacement et montage des appareils

6.5.2 Ne s'applique pas.

6.5.3 Remplacement:

Pour les mesures d'appareils posés sur le sol et destinés à être placés contre un mur (y compris les enceintes, les plans de travail ou les meubles d'essai pour les types encastrés ou sous plans de travail), un plan réfléchissant vertical doit être disponible.

If according to the manufacturer's instructions, the tumble dryer can be connected to an exhaust device, the standard exhaust as described in Figure 102 shall be connected. It consists of a pipe connected to a muffler. The pipe shall be metallic with smooth inner walls and shall have the widest diameter among those specified by the manufacturer. If not stated, a standard pipe with the best fitting diameter shall be used. The muffler shall have an insertion loss as specified in the table of Figure 102. It shall have a circular section with the same internal diameter as that of the pipe and a length as specified in Figure 102 and shall not have protruding parts inside that may cause additional pressure drops. The pipe and the muffler shall also comply with all the specifications reported in Figure 102 and care shall be taken that they do not radiate noise. Horizontal, vertical or inclined mounting of the pipe and the muffler is possible. A hose which is integrated in the appliance shall substitute the first straight pipe and the bend of the standard exhaust. It is directly connected to the muffler.

An exhaust hose delivered by the manufacturer shall not be used.

The appliance under test shall be at room temperature when the test programme starts. For appliances with alternative outlets, the measurements shall be made with the appliance connected to the outlet producing the highest sound power level.

Care shall be taken that the noise of the exhaust air does not noticeably influence the noise of the appliance, and care shall be taken to be in accordance with the climatic conditions indicated in 6.3.

6.1.3 Replacement:

For running-in a new machine, prior to noise measurements, the tumble dryer shall have been operated for at least two complete cycles.

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

6.4 Loading and operating of appliances during tests

6.4.2 Replacement:

Tumble dryers are operated according to 3.101 with a load according to 3.102.

6.4.3 Replacement:

Noise measurements are taken during the standard test programme as defined in 3.101.

6.5 Location and mounting of appliances

6.5.2 Not applicable

6.5.3 Replacement:

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

Si les mesures sont réalisées dans une salle d'essai à murs durs ou dans une salle réverbérante spéciale, une portion d'un mur de la pièce servira à ce dessein. L'aire minimale de cette portion de mur peut être déterminée par la projection de l'appareil, augmentée d'au moins 0,5 m au-dessus et des deux côtés. La distance minimale entre une quelconque surface de l'appareil (encastrement, plan de travail ou meuble d'essai) et le coin le plus proche de la salle doit être de 1 m.

Si les mesures sont réalisées en champ libre, un mur 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 celle de la projection de la surface de mesure.

Pour les deux types d'environnement d'essai, les spécifications données 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 en l'absence de tous éléments élastiques autres que ceux intégrés dans l'appareil ;
- on prendra soin d'éviter tout contact direct entre l'appareil (y compris des parties en saillie, des plans de travail, des espaceurs, etc.) et le plan réfléchissant vertical;
- la distance entre le plan réfléchissant vertical et l'appareil doit être de $25 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ pour laisser de la place au système d'évacuation normalisé.
- si l'évacuation de l'air est situé à l'arrière de l'appareil, un coude de 90° de même type que le système d'évacuation normalisé doit relier l'appareil au système d'évacuation normalisé.

NOTE L'extrémité du système d'évacuation normalisé peut aboutir dans un système d'évacuation d'air ou à l'extérieur de la salle d'essai, de telle sorte que l'effet sur le bruit ou la variation de pression soit négligeable. Ceci vise à minimiser les variations de température et d'humidité.

6.5.5 Remplacement:

Les instructions du fabricant de sèche-linge concernant l'installation et la mise en service du sèche-linge doivent être suivies.

Les appareils avec un plan de travail non amovible ainsi que les appareils spécifiés par le fabricant comme destinés à être utilisés uniquement posés, doivent être mesurés comme des appareils amovibles. Tous les autres appareils doivent être placés dans une enceinte d'essai, telle que décrite à la Figure 101, et le plan de travail, s'il y en a un, doit être enlevé.

Dans le coin gauche ou droit de l'enceinte d'essai ou à l'arrière de l'enceinte d'essai des appareils conçus pour être reliés à un système d'évacuation, une ouverture de taille minimale doit être faite et bouchée à l'aide de dispositifs d'obturation afin d'éviter toute fuite de bruit. Cette ouverture est faite pour l'alimentation électrique et l'évacuation. Il faut veiller à ce qu'aucun bruit issu de la structure ne soit transmis à l'enceinte d'essai.

Si nécessaire, l'enceinte d'essai doit avoir des ouvertures pour la 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 sorte que la façade avant de l'appareil soit alignée avec la bordure de l'enceinte d'essai.

Si l'appareil est muni d'espaceurs, de bandes ou d'autres dispositifs spéciaux en matériaux solides ou élastiques pour combler l'espace ou les espaces entre les contours de l'appareil et l'enceinte ou la chambre, ces dispositifs doivent être utilisés de manière appropriée. Si de tels dispositifs ne sont pas fournis, l'espace ou les espaces sont laissés libres.

L'enceinte d'essai avec l'appareil est disposée conformément à 6.5.3.

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 shall 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 shall 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 less than 0,06;
- the appliance shall be placed in the test environment without any resilient means other than those incorporated in the appliance;
- care shall 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 $25 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$ to allow clearance for the standard exhaust system;
- if the air outlet is located at the rear side of the appliance, a 90° bend of the same type as the standard exhaust system shall be used for connection of the appliance to the standard exhaust system.

NOTE The outlet of the standard exhaust may terminate at an air evacuating system or outside the test room, in such a way that the influence on noise and pressure drop can be neglected. This is to minimise temperature and humidity variation.

6.5.5 Replacement:

The tumble dryer manufacturer's instruction regarding installation and use of the tumble dryer shall be followed.

Appliances with an unremovable worktop and appliances specified by the manufacturer for free standing use only shall be measured free-standing. All other appliances shall be placed in a test enclosure, as described in Figure 101, and the worktop – if any – shall be removed.

In the rear left or right corner of the test enclosure or at the back of the test enclosure for appliances designed to be connected to an exhaust device, a cut-out at a minimum size shall be provided and shut by sealing means to avoid any noise leakage. This cut-out is provided to enable electricity supply as well as drainage. Care shall 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(s) between the contours of the appliance and the cabinet or enclosure, these means shall be used accordingly. If such means are not provided, the gap(s) are left open.

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

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

De plus, ils doivent être équipés, comme indiqué dans les instructions du fabricant, d'un ensemble porte de la surface maximale autorisée par le fabricant, réalisé dans le même matériau et ayant la même épaisseur que l'enceinte d'essai.

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)

7.1.5 et 7.1.6 Ne s'appliquent pas

7.4 Mesurages

7.4.1 Addition:

Le niveau de pression acoustique pondéré A moyenné dans le temps doit être déterminé sur la durée totale du programme d'essais normalisé tel qu'il est défini en 3.101.

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

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 size allowed by the manufacturer, and of the same material and thickness as the test enclosure.

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)

7.1.5 and 7.1.6 Not applicable

7.4 Measurements

7.4.1 Addition:

The A-weighted time-averaged sound pressure level shall be determined for the total duration of the standard test programme as defined in 3.101.

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.

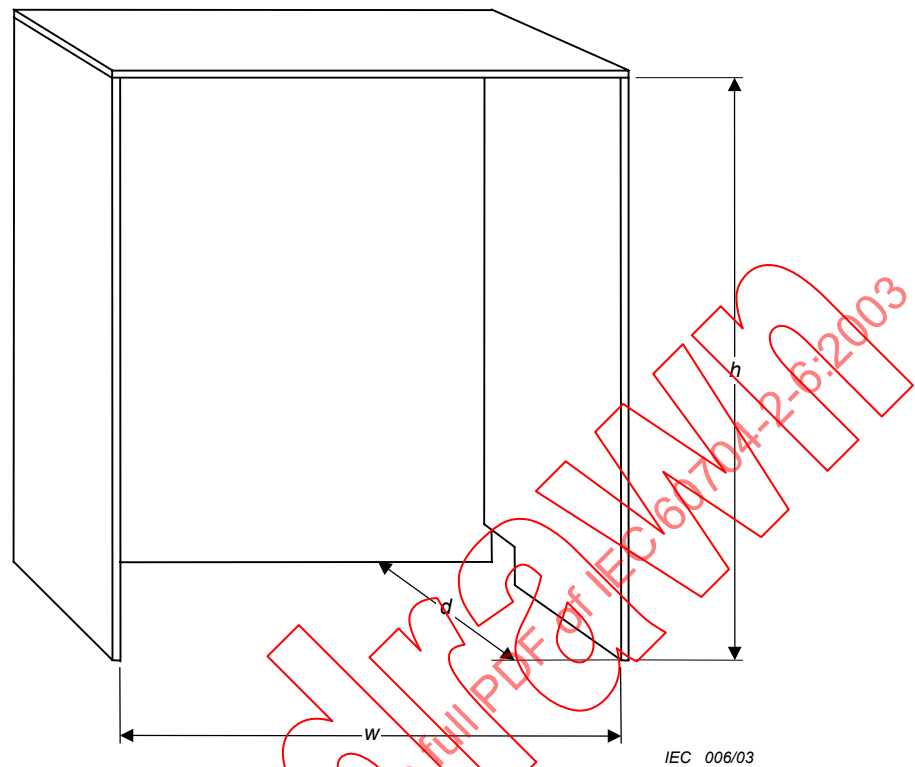
10.3 Test conditions for the appliance

10.3.3 Not applicable

10.3.5 Not applicable

Figures

Addition:



$h = h_n + (3 \pm 1) \text{ mm}$
 $w = w_n + (5 \pm 1) \text{ mm}$
 $d = d_n + (35 \pm 15) \text{ mm}$, et $d \geq 550 \text{ mm}$

où

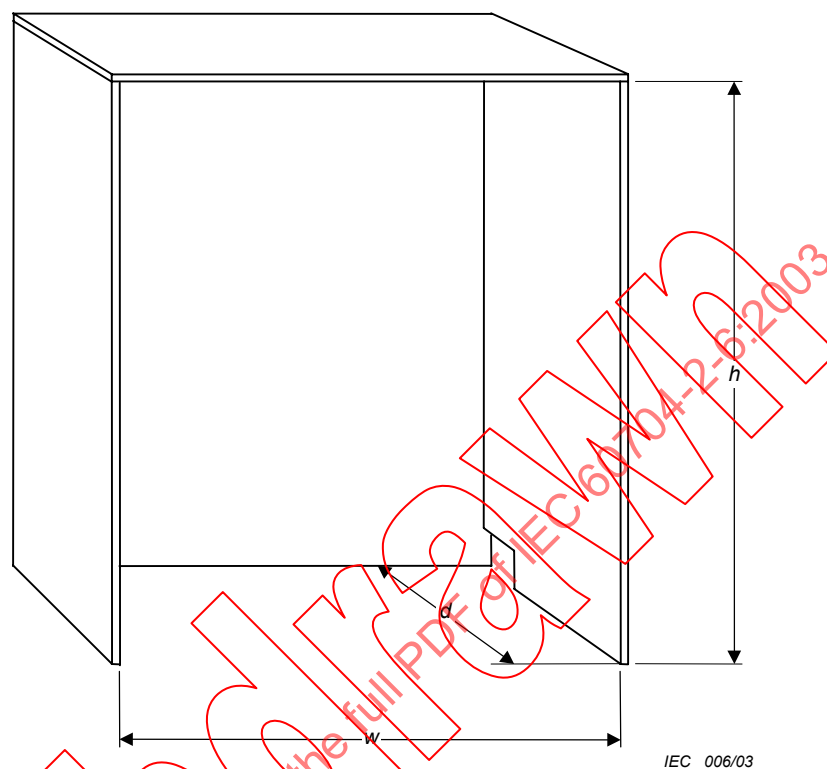
h_n = plus petite dimension de coordination, conformément au 3.2.2 de l'ISO/CD 3055, applicable à l'appareil	h = hauteur intérieure de l'enceinte d'essai
w_n = largeur conforme au 3.4 de l'ISO/CD 3055, applicable à l'appareil	w = largeur intérieure de l'enceinte d'essai
d_n = profondeur hors tout de l'appareil	d = profondeur intérieure de l'enceinte d'essai

Matériau de l'enceinte: panneaux de particules de bois agglomérées non traités (aggloméré) ou de contreplaqué non traité, de 19 mm d'épaisseur et de densité comprise entre 600 kg/m³ et 750 kg/m³.
L'ouverture est décrite en 6.5.5.

Figure 101 – Enceinte d'essai

Figures

Addition:



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

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

$$d = d_n + (35 \pm 15) \text{ mm, but at least 550 mm}$$

where

h_n = smallest coordinating size according to 3.2.2 of ISO/CD3055 which is applicable for the appliance

w_n = width acc. to 3.4 of ISO/CD3055, which is applicable for the appliance

d_n = outer depth of the appliance

h = inner height of the test enclosure

w = inner width of the test enclosure

d = inner depth of the test enclosure

Material of the enclosure: 19 mm thick untreated particle-board (chipboard) or untreated plywood, having a density between 600 kg/m³ and 750 kg/m³.

The cut-out is described in 6.5.5.

Figure 101 – Test enclosure