NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60704-2-1

Deuxième édition
Second edition
2000-12

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

Partie 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière

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

Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60704-2-1:2000

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
60704-2-1

Deuxième édition
Second edition
2000-12

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

Partie 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière

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

Part 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners

© IEC 2000 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

Pages

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

Articles

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 à l'essai 14
7 Mesure des niveaux de pression acoustique 18
8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique 20
9 Informations à enregistrer 20
10 Informations à fournir 20

Figure 101 – Appareil avec tête de nettoyage reliée directement 22
Figure 102 – Appareil avec tête de nettoyage reliée par l'intermédiaire d'un tuyau et d'un tube rigide 24

Annexe A (normative) Table d'essai normalisée 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

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

Clause

1 Scope and object 11
2 Normative references 13
3 Terms and definitions 13
4 Measurement methods and acoustical environment 15
5 Instrumentation 15
6 Operation and location of appliances under test 15
7 Measurement of sound pressure levels 19
8 Calculation of sound pressure and sound power levels 21
9 Information to be recorded 21
10 Information to be reported 21

Figure 101 – Appliance with cleaning head connected directly 23
Figure 102 – Appliance with the cleaning head connected by hose and connecting tube 25

Annex A (normative) Standard test table 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 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, 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 60704-2-1 a été établie par le sous-comité 59F: Appareils de traitement des sols, du comité d'études 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1984 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
59F/110/FDIS	59F/111/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Cette partie 2-1 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60704-1, 2e 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 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners

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 60704-2-1 has been prepared by subcommittee 59F: Floor treatment appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1984 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
59F/110/FDIS	59F/111/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 2-1 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 de la partie 1 tel que modifié par la présente norme constitue le code d'essai pour les aspirateurs de poussière.

Les articles de cette partie 2-1 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 2-1, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque cette partie 2-1 spécifie «*addition*», «*modification*» ou «*remplacement*», la prescription, 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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005. 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 standard establishes the test code for vacuum cleaners.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, 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 2-1 sont prévues pour assurer une précision suffisante pour la mesure du bruit émis et la comparaison des résultats obtenus dans différents laboratoires tout en simulant, dans la mesure du possible, l'utilisation pratique des aspirateurs.

Il est recommandé de considérer les données de bruit comme partie d'une procédure d'essai complète couvrant plusieurs aspects des caractéristiques et de l'aptitude à la fonction des aspirateurs.

NOTE Comme il est précisé dans l'introduction de la CEI 60704-1, le présent code d'essai ne prend en compte que 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 2-1 provide for sufficient accuracy in determining the noise emitted and comparing the results of measurements taken by different laboratories, whilst simulating as far as possible the practical use of vacuum cleaners.

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 vacuum cleaners.

NOTE As stated in the introduction to IEC 60704-1, this test code is concerned with 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 2-1: Règles particulières pour les aspirateurs de poussière

1 Domaine d'application et objet

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

1.1 Domaine d'application

1.1.1 Généralités

Remplacement:

Ces règles particulières s'appliquent aux aspirateurs de poussière (y compris leurs accessoires et éléments composants) destinés à un usage domestique ou analogue.

Cette norme s'applique telle quelle aux aspirateurs fonctionnant sur sol sec. Des additions et modifications sont à l'étude pour les appareils fonctionnant sur sol humide.

L'expression "usage analogue" signifie usage dans des conditions similaires à celles de l'usage domestique, par exemple dans les restaurants, cafés, salon de thé.

Cette norme ne s'applique pas aux aspirateurs destinés à des usages industriels ou professionnels.

1.1.2 Types de bruit

Remplacement:

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

1.1.3 Dimensions de la source

Remplacement:

La méthode spécifiée dans l'ISO 3744 est applicable aux sources de bruit de toutes dimensions. L'utilisation de l'ISO 3743-1 et de l'ISO 3743-2 nécessite de vérifier que la plus grande dimension de l'aspirateur à l'essai satisfasse les conditions spécifiées en 1.3 de l'ISO 3743-1 et de l'ISO 3743-2

1.2 Objet

Addition:

Cette norme décrit la méthode de mesure du bruit émis par un aspirateur fonctionnant dans les conditions normales d'utilisation et avec le moteur tournant à la plus grande vitesse prévue en usage normal. Généralement, cette vitesse maximale du moteur correspond au débit d'air continu maximal comme cela est décrit dans la CEI 60312.

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

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 2-1: Particular requirements for vacuum cleaners

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 electrical vacuum cleaners (including their accessories and their component parts) for household and similar use.

This standard applies as it is to electrical vacuum cleaners operating in dry conditions. Some additions and modifications for vacuum cleaners operating in wet conditions are under consideration.

By “similar use” is understood use in conditions similar to those in households, for example in inns, coffee houses and tea rooms.

This standard does not apply to vacuum cleaners for industrial or professional purposes.

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 vacuum cleaners.

1.1.3 Size of the source

Replacement:

The method specified in ISO 3744 is applicable to noise sources of any size. In applying ISO 3743-1 and ISO 3743-2, care should be taken to ensure that the maximum size of the vacuum cleaner under test fulfils the requirements specified in 1.3 of ISO 3743-1 and ISO 3743-2.

1.2 Object

Addition:

This standard describes the determination of the noise emission of vacuum cleaners under normal operating conditions and at the highest motor speed setting for normal use. Generally, this highest motor speed corresponds to the maximum continuous airflow, as described in IEC 60312.

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

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

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

2 Références normatives

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

CEI 60312:1998, *Aspirateurs de poussière à usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

3 Termes et définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

Addition:

3.101
tête de nettoyage
partie de l'aspirateur de poussière qui est appliquée sur la surface à nettoyer

NOTE La tête de nettoyage peut être un suceur lisse ou une brosse fixée à un tube rigide, un suceur motorisé, ou faire partie du corps de l'appareil.

[CEI 60312:1998, définition 1.3.1]

3.102
suceur motorisé
tête de nettoyage munie d'un dispositif d'agitation destiné à faciliter le dépoussiérage

NOTE Le dispositif d'agitation peut être entraîné par un moteur électrique incorporé (suceur motorisé), par une turbine incorporée actionnée par le débit d'air (suceur à turbine d'air), ou par un dispositif à friction ou mécanisme actionné par les déplacements de la tête de nettoyage sur la surface à nettoyer (suceur mécanique).

[CEI 60312:1998, définition 1.3.2]

3.103
tapis d'essai normalisé
tapis d'essai dont le type et la qualité sont conformes aux spécifications ci-après:

type:	Wilton
masse:	2,9 kg/m^2
canevas:	fibres de coton, de laine et de raphia, imprégnées
matériau du poil:	100 % laine vierge
masse du poil:	1,0 kg/m^2 à 1,1 kg/m^2
hauteur du poil:	7,0 mm à 7,5 mm
densité apparente du poil:	0,140 g/cm^3 à 0,145 g/cm^3
nombre de touffes dans la longueur:	37/10 cm
nombre de touffes dans la largeur:	45/10 cm

NOTE Pour des raisons d'acoustique, on prend un tapis de 1 m $\times$ 1 m.

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

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

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

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

IEC 60312:1998, *Vacuum cleaners for household use – Methods of measuring the performance*

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

3.101
cleaning head
that part of a vacuum cleaner which is applied to a surface to be cleaned

NOTE The cleaning head may be a plain nozzle or a brush attached to a connecting tube, a power nozzle, or form part of the cleaner housing.

[IEC 60312:1998, definition 1.3.1]

3.102
power nozzle
cleaning head provided with an agitation device to assist dirt removal

NOTE The agitation device may be driven by an incorporated electric motor (motorized nozzle), an incorporated turbine powered by the air flow (air turbine nozzle) or an incorporated friction or gear mechanism actuated by moving the cleaning head over the surface to be cleaned (mechanical nozzle).

[IEC 60312:1998, 1.3.2]

3.103
standard test carpet
test carpet, the type and quality of which conform to the following specification:

type:	Wilton
weight:	2,9 kg/m^2
backing:	cotton, wool and raffia fibres, impregnated
pile material:	100 % virgin wool
pile weight:	1,0 kg/m^2 to 1,1 kg/m^2
pile height:	7,0 mm to 7,5 mm
pile apparent density:	0,140 g/cm^3 to 0,145 g/cm^3
tufts per length:	37/10 cm
tufts per width:	45/10 cm

NOTE For acoustical reasons, the size of the carpet used is (1 × 1) m.

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

4 Méthodes de mesure et environnements acoustiques

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

4.2 Méthode directe

Addition:

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

4.3 Méthode comparative

Addition:

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

5 Appareillage

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

5.1 Appareillage pour la mesure des données acoustiques

Addition:

L'utilisation d'un dispositif antivent est recommandée. Le cas échéant, les niveaux de pression acoustique mesurés doivent être corrigés pour prendre en compte le changement de sensibilité du microphone, selon les instructions accompagnant l'appareillage.

6 Fonctionnement et emplacement des appareils à l'essai

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

6.1 Equipement et conditionnement préalable des appareils

6.1.1 *Remplacement:*

L'appareil est équipé de la tête de nettoyage habituellement destinée à l'enlèvement de la poussière des tapis et des accessoires indispensables tels que tuyaux et tubes rigides.

L'appareil est réglé pour que l'aspiration soit maximale.

Exemple: si l'appareil comporte des orifices de réduction de la puissance d'aspiration, ces derniers sont fermés.

Si l'appareil est doté de commandes électriques, celles-ci doivent être réglées pour obtenir la vitesse maximale du moteur prévue pour l'usage normal.

NOTE Des mesures complémentaires peuvent être effectuées pour d'autres réglages (exemples: position «surpuissance», vitesse minimale). Une position «surpuissance» est une condition occasionnelle de fonctionnement permettant une vitesse du moteur temporairement plus élevée.

Si le fabricant en recommande l'usage, l'appareil est équipé d'un filtre jetable neuf (sac à poussière) du type spécifié et fourni par le fabricant.

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

4 Measurement methods and acoustical environment

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.2 Direct method

Addition:

NOTE 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 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 except as follows:

5.1 Instrumentation for measuring acoustical data

Addition:

The use of a windscreen is recommended. If necessary, the observed sound pressure level shall be corrected for changes in the microphone sensitivity, in accordance with the instructions accompanying the instrumentation.

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 *Replacement:*

The appliance is equipped with the ordinary cleaning head intended for dust removal from carpets and the necessary attachments, for example hoses and connecting tubes.

The appliance is adjusted for the highest suction.

Example: air by-pass openings (for reduction of suction), if any, are closed.

Electrical controls, if any, are set at the highest motor speed for normal use.

NOTE Additional measurements can be made for other settings (for instance: "boost" position, minimum speed). A boost position is a setting of a control for occasional use, which results in a higher temporary motor speed.

If the manufacturer recommends their use, the appliance shall be fitted with a new disposable filter (bag) of the type specified and supplied by the manufacturer.

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

Si des filtres permanents sont prévus, il faut veiller à ce qu'ils soient propres. Si un sac à poussière permanent est prévu (comme unique réceptacle à poussière ou comme enveloppe pour les sacs à poussière jetables) celui-ci doit être nettoyé avant chaque mesure, par exemple en le secouant ou en le battant. Le brossage ou le lavage ne sont pas autorisés.

6.1.3 *Remplacement:*

Avant les mesures de bruit, l'appareil, équipé du suceur motorisé si ce dernier est fourni, ou du suceur standard, doit avoir fonctionné pendant une période d'au moins 2 h pour en assurer le rodage, à la vitesse maximale, le suceur se trouvant à (10 ± 1) cm du sol pour éviter toute diminution du débit d'air. Pendant ce rodage, les brosses rotatives ou les dispositifs analogues doivent fonctionner.

6.1.4 *Addition*:

Immédiatement avant chaque série de mesures, l'appareil, équipé comme pour l'usage prévu, est mis en fonctionnement durant 10 min dans les conditions définies en 6.4.2.

Pour les appareils alimentés par batteries, ce temps de stabilisation est réduit à 2 min.

6.2 Alimentation en énergie électrique et en eau ou gaz

6.2.2 *Addition:*

Les aspirateurs fonctionnant avec des batteries rechargeables sont mesurés avec des batteries chargées au maximum et déconnectés de toute source extérieure de puissance.

6.4 Charge et fonctionnement des appareils lors des essais

6.4.2 *Remplacement:*

Avant de procéder aux mesures, s'assurer que la tête de nettoyage est correctement réglée conformément aux instructions données par le fabricant pour le nettoyage des tapis.

Si la tête de nettoyage est équipée d'un dispositif destiné à faire sortir des brosses ou autres éléments mobiles prévus pour le nettoyage des tapis, la tête de nettoyage est réglée de manière à ce que les poils des brosses tournantes et autres éléments mobiles dépassent du plan d'appui théorique de la tête de nettoyage sur un sol dur de $(2^{+0,2}_{0})$ mm ou, en cas d'impossibilité, d'au moins 2 mm.

Tous les éléments destinés uniquement au nettoyage des sols durs sont enlevés ou rentrés.

L'appareil étant arrêté, sortir la tête de nettoyage du tapis, puis la replacer sur le bord du tapis et la pousser dans le sens des poils du tapis jusqu'à la position prévue pour la mesure, en ayant soin de ne pas exercer dessus de force verticale. Pour éviter toute force verticale, il est recommandé de pousser directement avec la main la tête de nettoyage. Mettre en marche l'appareil.

D'autres conditions sont spécifiées en 6.1.1, 6.2 et 6.3.

Si l'appareil est fourni avec un suceur standard pour tapis et, en plus, un suceur motorisé, les mesures doivent être effectuées avec chacune des deux têtes de nettoyage.

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

If permanent filters are provided, care shall be taken that these filters are clean. If a permanent bag is provided (as the sole dust receptacle or as an enclosure for disposable filter bags), it shall be cleaned before measurements, for example by shaking and beating. Brushing or washing is not allowed.

6.1.3 *Replacement:*

Prior to noise measurements, the appliance, with the power nozzle if any or otherwise with the standard nozzle, shall have been in operation for a total period of at least 2 h to ensure running-in, at the maximum speed setting, with the intended nozzle located at (10 ± 1) cm above the floor to avoid any restriction of the input airflow. During this period, rotating brushes or similar devices shall be running.

6.1.4 *Addition*:

Immediately before each series of measurements, the appliance, equipped as for the intended use, is operated during 10 min under conditions defined in 6.4.2.

For appliances supplied from batteries, this duration for stabilising is reduced to 2 min.

6.2 Supply of electric energy and of water or gas

6.2.2 *Addition:*

Rechargeable vacuum cleaners are measured with fully charged batteries and disconnected from the external power source.

6.4 Loading and operating of appliances during tests

6.4.2 *Replacement:*

Before starting the measurement procedure, ensure that the cleaning head is adjusted correctly in accordance with the manufacturer's instructions for cleaning carpets.

If the cleaning head is equipped with a device to put out brushes or other retractable parts for cleaning carpets, the cleaning head is adjusted so that the bristles of rotating brushes or other retractable parts go beyond the theoretical supporting plane of the cleaning head on a hard floor from $(2^{+0,2}_{0})$ mm or, if not possible, from at least 2 mm.

All parts intended for hard floor treatment only shall be removed or retracted.

With the appliance switched off, lift the cleaning head off the carpet, replace the cleaning head on the edge of the carpet and push along the pile direction into the measurement position, taking care that no vertical force is exerted. To avoid any vertical force it is recommended to push the cleaning head directly by hand. Switch on the appliance.

Other conditions are specified in 6.1.1, 6.2 and 6.3.

If the appliance is delivered with an ordinary carpet nozzle and in addition with a power nozzle, measurements shall be carried out for both cleaning heads.

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

6.5 Emplacement et montage des appareils

6.5.1 *Remplacement:*

L'aspirateur est positionné sur le tapis d'essai normalisé (défini en 3.103) posé directement, sans élément isolant:

– soit sur le sol de la salle réverbérante d'essai ou de la salle à murs durs, avec une distance minimale de 1 m entre toute partie de l'appareil et de ses composants et le mur le plus proche;
– soit sur le plan réfléchissant d'un environnement en champ libre.

La projection verticale du contour extérieur de l'ensemble de l'appareil à l'essai et de sa tête de nettoyage doit se trouver au milieu de la surface du tapis (voir figures 101 et 102).

L'axe longitudinal de déplacement de la tête de nettoyage doit être parallèle au sens des poils du tapis (axe *x*). L'angle α entre l'axe transversal de la tête de nettoyage (parallèle à l'axe *y*) et l'axe longitudinal du corps de l'appareil (ou du tube le cas échéant) doit être de $\alpha = (90 \pm 5)°$ (voir figures 101 et 102).

Si la tête de nettoyage est reliée par un tuyau et par un ou plusieurs tubes rigides, la tête de nettoyage est placée sur le tapis, à côté de l'appareil, de façon à ce que les projections de l'axe longitudinal de déplacement de la tête de nettoyage et de l'axe longitudinal de l'appareil soient parallèles, que les projections des axes transversaux correspondants soient confondues et que la distance entre les projections verticales de l'appareil et de la tête de nettoyage soit de (2 ± 1) cm.

Le tuyau et le ou les tubes rigides ou la poignée des aspirateurs tenus à la main et des aspirateurs verticaux sont suspendus ou maintenus par des moyens élastiques en position normale d'utilisation (milieu de la poignée à (80 ± 5) cm au-dessus du tapis, si possible), la tête de nettoyage étant entièrement en contact avec le tapis.

Si l'aspirateur est équipé de tubes télescopiques, la longueur des tubes télescopiques doit être ajustée pour que l'angle β entre les tubes télescopiques et le sol (tapis Wilton) soit $\beta = (45\,^{+5}_{0})°$ ou, si ce n'est pas possible, égal à la valeur la plus proche de 45°.

Si nécessaire, la tête de nettoyage est fixée par des moyens élastiques pour éviter tout phénomène d'autopropulsion.

NOTE 1 Il est recommandé d'éviter le rayonnement de bruit dû aux vibrations possibles du tapis d'essai normalisé.

NOTE 2 Le tapis d'essai normalisé est considéré comme une partie de l'appareil à essayer et il convient que son influence éventuelle sur les caractéristiques acoustiques de l'environnement d'essai, par exemple du plan réfléchissant dur, ou sur l'absorption (temps de réverbération) de la salle réverbérante d'essai ou de la salle à murs durs, ne soit pas prise en compte.

6.5.2 à **6.5.5** *Ne s'appliquent pas.*

7 Mesure des niveaux de pression acoustique

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

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

6.5 Location and mounting of appliances

6.5.1 *Replacement:*

The vacuum cleaner is located on the standard test carpet (defined in 3.103) placed directly without any resilient means:

– either on the floor of the reverberation test room or of the hard-walled test room with a minimum clearance of 1 m between any part of the appliance or attachments and the nearest wall,

– or on the reflecting plane of a free-field environment.

The vertical projection of the shape of the appliance under test and its cleaning head, shall be at the centre of the carpet area (see figures 101 and 102).

The axis of longitudinal travelling of the cleaning head shall be parallel with the direction of the pile of the carpet (*x*-axis). The angle α between the transverse axis of the cleaning head (parallel with *y*-axis) and the longitudinal axis of the appliance (or the tube, if any) shall be $\alpha = (90 \pm 5)°$ (see figures 101 and 102).

If the cleaning head is connected by a hose and connecting tube(s) to the appliance, the cleaning head is placed close to the appliance on the carpet so that the projection of the axis of longitudinal travelling of the cleaning head and that of the longitudinal axis of the appliance are parallel, the projections of the appropriate transverse axis coincide and the clearance between the projection of the appliance and the projection of the cleaning head is (2 ± 1) cm.

The hose and connecting tube(s) or the handles of hand-supported and upright vacuum cleaners are resiliently suspended or supported in normal position of use (middle of the handles at (80 ± 5) cm above the carpet, if possible), the cleaning head being in full contact with the carpet.

If the vacuum cleaner is equipped with telescopic connecting tubes, the length of the telescopic connecting tubes shall be adjusted so that the angle β between the telescopic connecting tubes and the floor (Wilton carpet) shall be $\beta = (45^{+5}_{0})°$ or, if not possible, as near as possible to 45°.

If necessary the cleaning head is resiliently fastened to prevent self-propulsion.

NOTE 1 Sound radiation due to possible vibrations of the standard test carpet should be prevented.

NOTE 2 The standard test carpet is considered to be a part of the appliance to be tested and its possible influence on the acoustical characteristics of the test environment, for example of the hard reflecting plane, or on the absorption (reverberation time) of the reverberant test room or hard-walled room should not be taken into account.

6.5.2 to **6.5.5** *Not applicable.*

7 Measurement of sound pressure levels

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

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

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)

7.1.1 à **7.1.3** *Ne s'appliquent pas.*

7.1.5 et **7.1.6** *Ne s'appliquent pas.*

7.4 Mesurages

7.4.1 *Addition:*

Le niveau de pression acoustique temporel moyen pondéré A doit être déterminé pour une durée d'au moins 30 s (ou moins si le cycle de fonctionnement de l'appareil ne le permet pas).

8 Calcul des niveaux de pression acoustique et de puissance acoustique

L'article de la partie 1 est applicable.

9 Informations à enregistrer

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

9.12.5 *Ne s'applique pas.*

10 Informations à fournir

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

10.4.10 *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

7.1 Microphone array, measurement surface and RSS location for essentially free-field conditions over reflecting plane(s)

7.1.1 to **7.1.3** *Not applicable.*

7.1.5 and **7.1.6** *Not applicable.*

7.4 Measurements

7.4.1 *Addition:*

The A-weighted sound pressure level shall be time-averaged during at least 30 s (or less if the duty cycle of the appliance does not allow this duration).

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:

9.12.5 *Not applicable.*

10 Information to be reported

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.4.10 *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

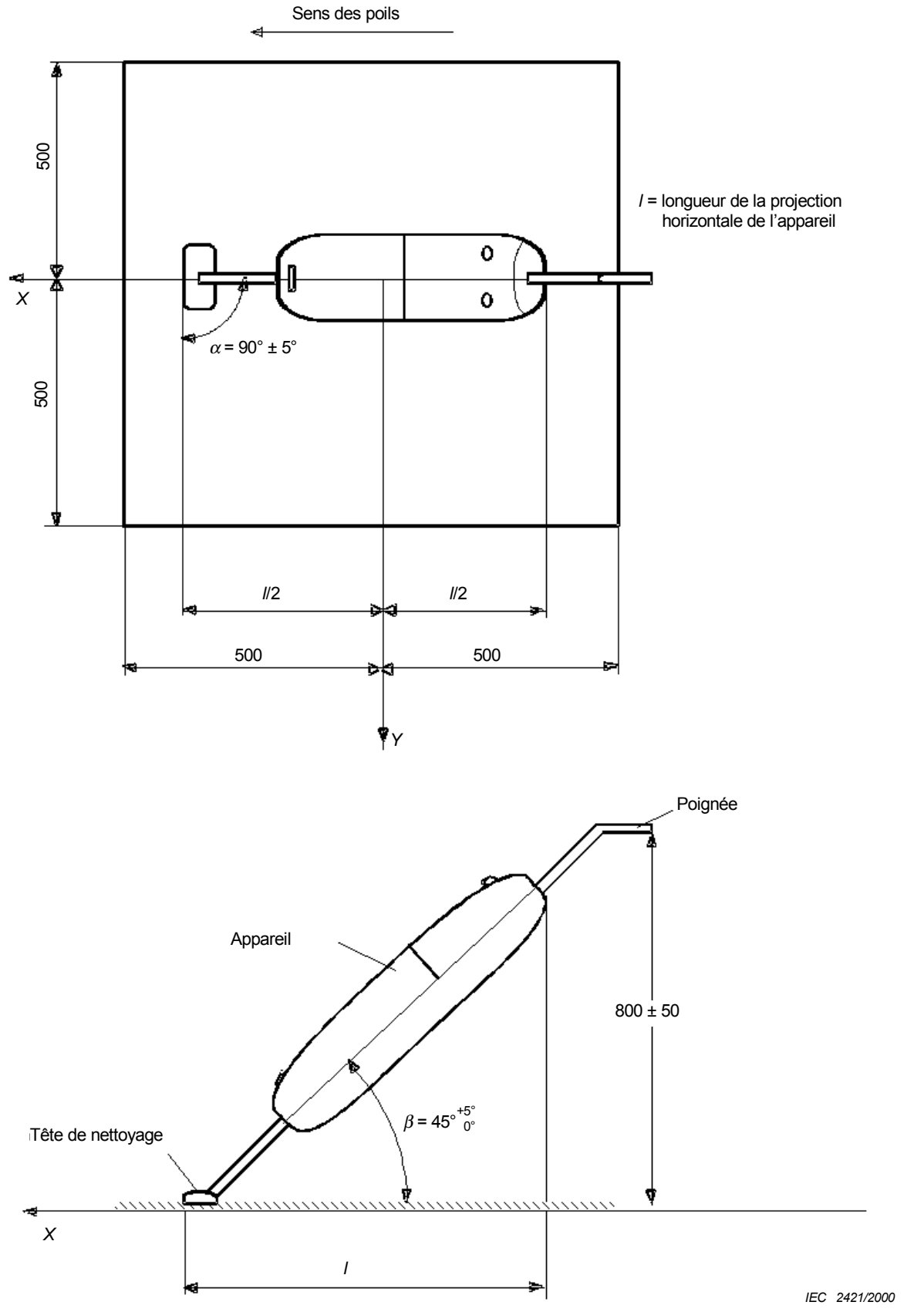
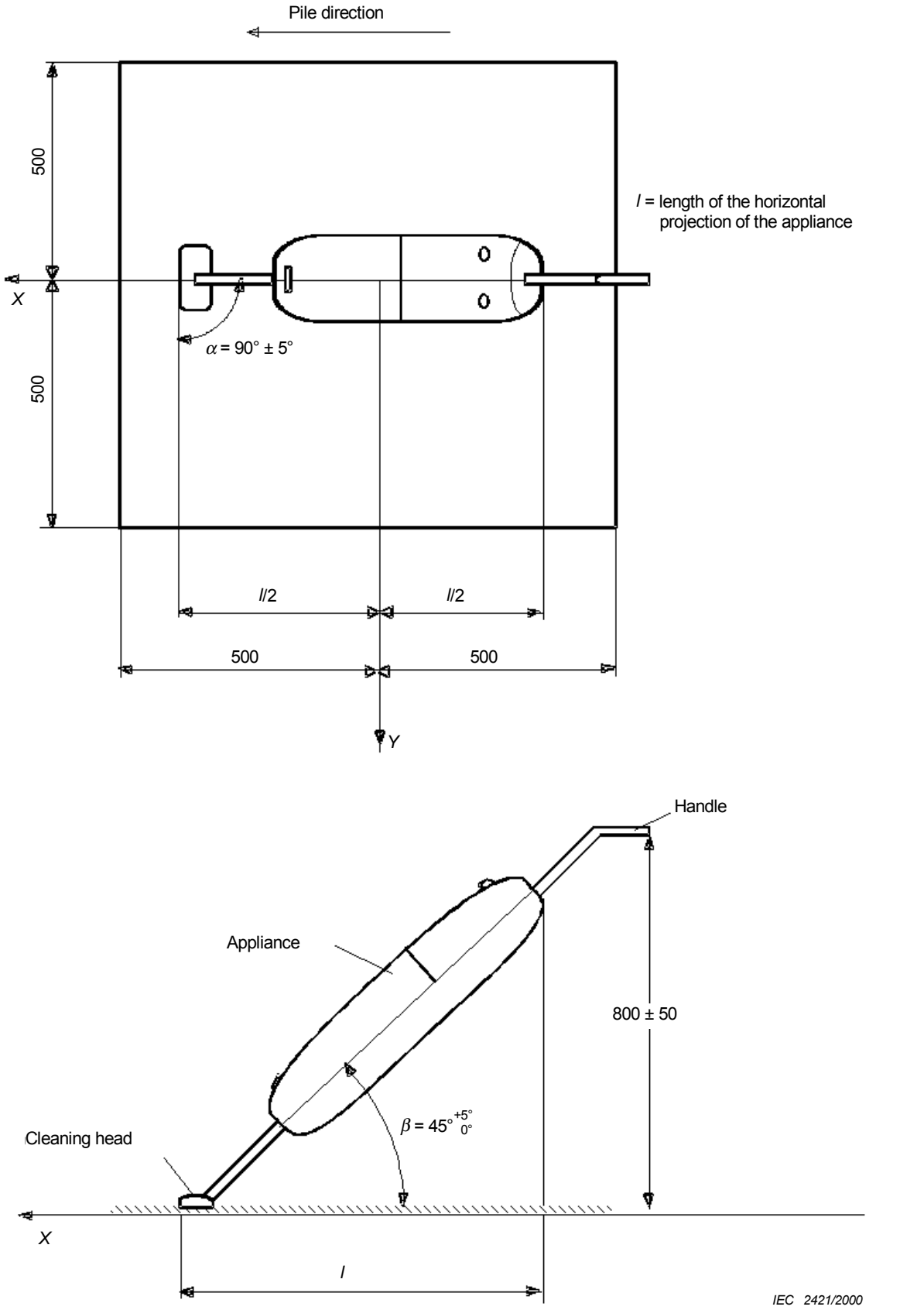


Figure 101 – Appareil avec tête de nettoyage reliée directement

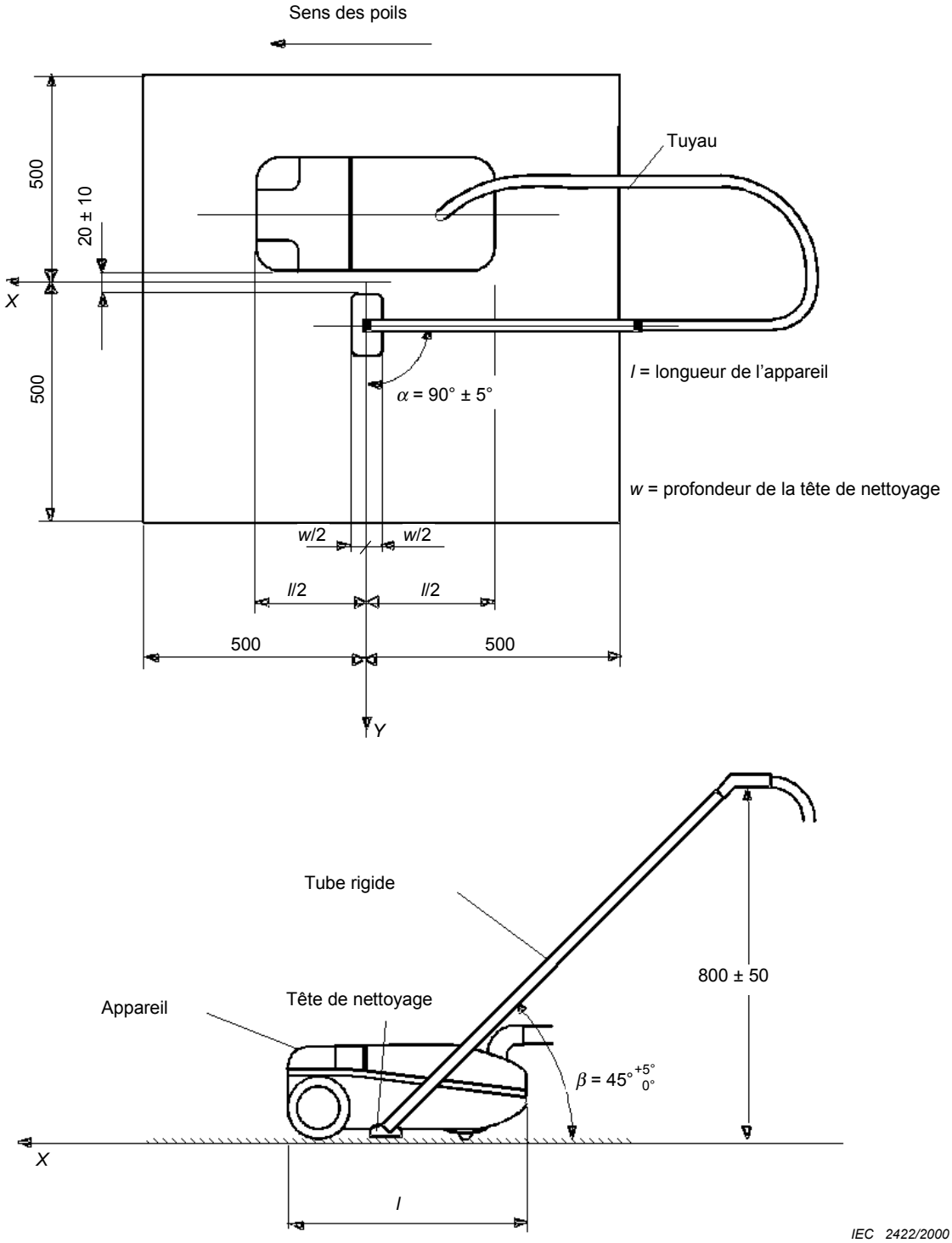
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions in millimetres

Figure 101 – Appliance with cleaning head connected directly

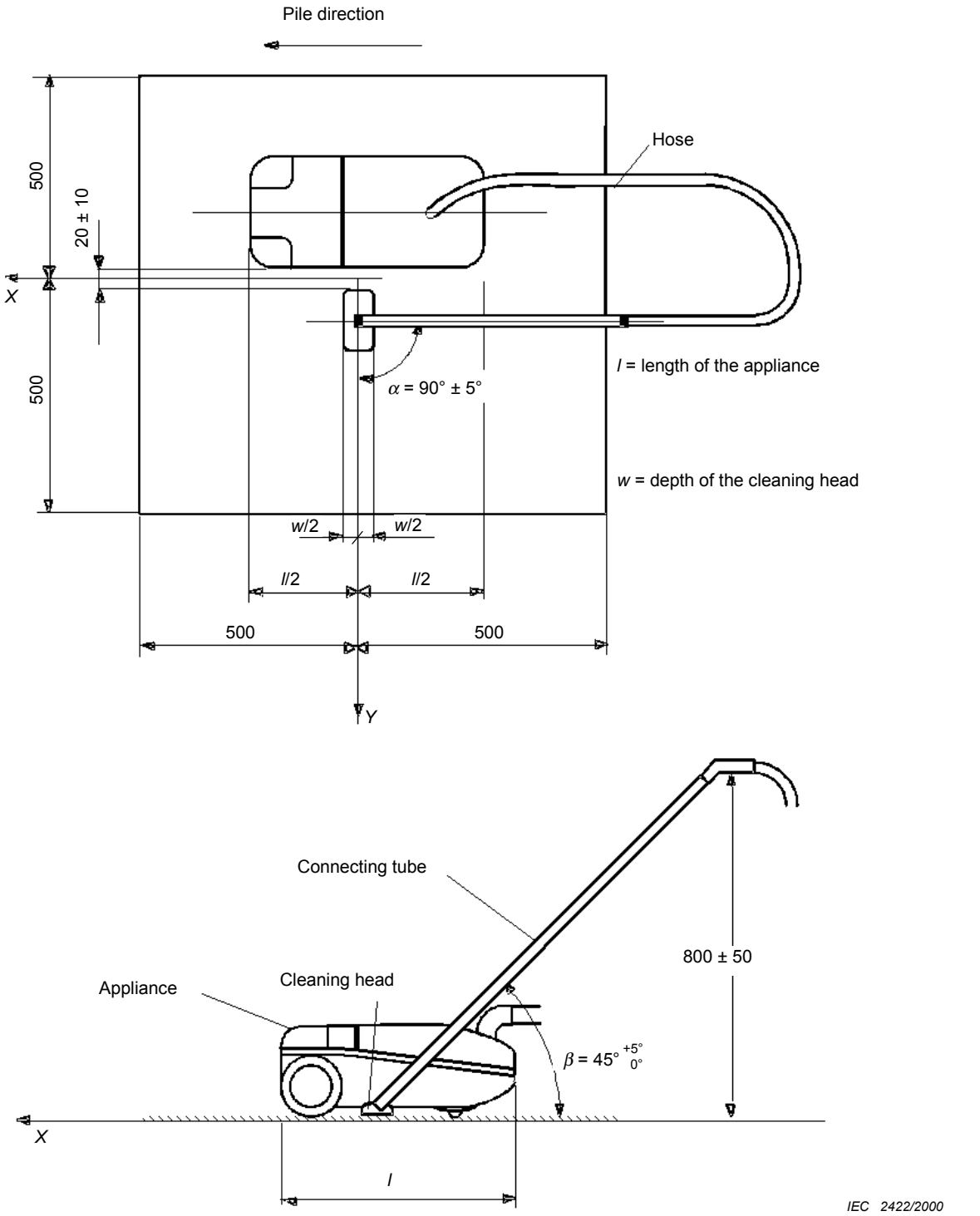
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale



Dimensions en millimètres

Figure 102 – Appareil avec tête de nettoyage reliée par l'intermédiaire d'un tuyau et d'un tube rigide

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



Dimensions in millimetres

Figure 102 – Appliance with the cleaning head connected by hose and connecting tube

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.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

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 2-8318-5526-8



ICS 17.140.20; 97.080

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