

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62262

Première édition
First edition
2002-02

**Degrés de protection procurés par les enveloppes
de matériels électriques contre les impacts
mécaniques externes (code IK)**

**Degrees of protection provided by enclosures
for electrical equipment against external
mechanical impacts (IK code)**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62262:2002

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

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62262

Première édition
First edition
2002-02

**Degrés de protection procurés par les enveloppes
de matériels électriques contre les impacts
mécaniques externes (code IK)**

**Degrees of protection provided by enclosures
for electrical equipment against external
mechanical impacts (IK code)**

© IEC 2002 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, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

H

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION.....	6
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	10
3 Définitions	10
4 Désignations.....	10
4.1 Disposition du code IK	10
4.2 Groupe de chiffres caractéristiques du code IK et leur signification	12
4.3 Application du code IK	12
4.4 Marquage	12
5 Prescriptions générales d'essais	12
5.1 Conditions atmosphériques pour les essais.....	12
5.2 Enveloppes soumises à l'essai.....	12
5.3 Spécifications à fournir dans la norme particulière de produit	14
6 Essais pour la vérification de la protection contre les impacts.....	14
7 Moyens d'essai	14

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	11
3 Definitions	11
4 Designations.....	11
4.1 Arrangement of the IK code	11
4.2 Characteristic group numerals of the IK code and their meanings.....	13
4.3 Application of the IK code	13
4.4 Marking	13
5 General requirements for tests.....	13
5.1 Atmospheric conditions for tests	13
5.2 Enclosures under test	13
5.3 Specifications to be given in the relevant product standard.....	15
6 Test to verify the protection against mechanical impacts	15
7 Test apparatus	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DEGRÉS DE PROTECTION PROCURÉS PAR LES ENVELOPPES DE MATÉRIELS ÉLECTRIQUES CONTRE LES IMPACTS MÉCANIQUES EXTERNES (CODE IK)

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 62262 a été établie par le comité d'études 70 de la CEI: Degrés de protection procurés par les enveloppes.

Elle est basée sur la publication CENELEC EN 50102.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
70/99/FDIS	70/100/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT AGAINST EXTERNAL MECHANICAL IMPACTS (IK CODE)

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 62262 has been prepared by IEC technical committee 70: Degrees of protection provided by enclosures.

It is based on the CENELEC publication EN 50102.

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

FDIS	Report on voting
70/99/FDIS	70/100/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2008. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

La présente norme décrit un système de classification des degrés de protection procurés par les enveloppes pour les matériels électriques contre les impacts mécaniques externes. Bien que ce système puisse être utilisé pour la plupart des types de matériel électrique, il n'y a pas lieu de supposer que tous les degrés de protection énumérés s'appliquent à un certain type de matériel. Il convient de consulter le constructeur du matériel afin de définir les degrés de protection disponibles et les parties du matériel auxquelles s'applique le degré de protection indiqué.

Il convient d'adopter ce système de classification chaque fois que possible pour favoriser l'uniformité des méthodes de description de la protection procurée par l'enveloppe et des essais destinés à vérifier les divers degrés de protection. Il convient également de diminuer le nombre de types de dispositifs d'essai nécessaires pour vérifier une large gamme de produits.

INTRODUCTION

This standard describes a system for classifying the degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts. Whilst this system is suitable for use with most types of electrical equipment, it should not be assumed that all the listed degrees of protection are applicable to a particular type of equipment. The manufacturer of the equipment should be consulted to determine the degrees of protection available and the parts of equipment to which the stated degree of protection applies.

The adoption of this classification system, wherever possible, should promote uniformity in the methods of describing the protection provided by the enclosure and in the tests to prove the various degrees of protection. It should also reduce the number of types of test devices necessary to test a wide range of products.

DEGRÉS DE PROTECTION PROCURÉS PAR LES ENVELOPPES DE MATÉRIELS ÉLECTRIQUES CONTRE LES IMPACTS MÉCANIQUES EXTERNES (CODE IK)

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique à la classification des degrés de protection procurés par les enveloppes contre les impacts mécaniques externes pour les matériels électriques de tension assignée inférieure ou égale à 72,5 kV.

La présente norme n'est applicable qu'aux enveloppes des matériels pour lesquels les normes de produit qui les concernent prévoient une classification d'après la tenue des enveloppes aux impacts mécaniques externes (désignés dans cette norme par «impacts»).

L'objet de la présente norme est de donner

- a) *les définitions* des degrés de protection procurés par les enveloppes des matériels électriques pour ce qui concerne la protection des matériels à l'intérieur de l'enveloppe contre les effets nuisibles des impacts mécaniques;
- b) *les désignations* de ces degrés de protection;
- c) *les prescriptions* pour chaque désignation;
- d) *les essais* à effectuer pour vérifier que l'enveloppe satisfait aux prescriptions ci-dessus.

Chaque comité d'études conserve la responsabilité de fixer dans ses normes la manière d'utiliser la classification et les limites de celle-ci, et de définir ce qui constitue «l'enveloppe» du matériel intéressé. Il est cependant recommandé que, pour une classification donnée, les essais ne diffèrent pas de ceux qui sont spécifiés dans la présente norme. Si nécessaire, des prescriptions complémentaires peuvent être introduites dans la norme de produit particulière.

Un comité de produit peut spécifier des exigences différentes pour un matériel particulier à condition qu'elles procurent un degré de sécurité au moins aussi bon.

La présente norme ne s'applique qu'aux enveloppes qui conviennent à tout autres égards à l'utilisation prévue dans la norme particulière de produit, et qui, du point de vue des matériaux et de la construction, garantissent que les degrés de protection déclarés demeurent inchangés dans les conditions normales d'utilisation.

La présente norme est également applicable aux enveloppes vides, à condition que les prescriptions d'essais soient remplies et que le degré de protection choisi soit approprié au type de matériel.

DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT AGAINST EXTERNAL MECHANICAL IMPACTS (IK CODE)

1 Scope

This standard refers to the classification of the degrees of protection provided by enclosures against external mechanical impacts when the rated voltage of the protected equipment is not greater than 72,5 kV.

This standard is only applicable to enclosures of equipment where the specific standard establishes degrees of protection of the enclosure against mechanical impacts (expressed in this standard as "impacts").

The object of this standard is to give

- a) the *definitions* for the degrees of protection provided by enclosures of electrical equipment as regards protection of the equipment inside the enclosure against harmful effects of mechanical impacts;
- b) the *designations* for the degrees of protection;
- c) the *requirements* for each designation;
- d) the *tests* to be performed to verify that the enclosure meets the requirements of this standard.

It will remain the responsibility of individual technical committees to decide on the extent and manner in which the classification is used in their standards and to define the "enclosure" as it applies to their equipment. However, it is recommended that, for a given classification, the tests do not differ from those specified in this standard. If necessary, complementary requirements may be included in the relevant product standard.

For a particular type of equipment a product committee may specify different requirements provided that at least the same level of safety is ensured.

This standard deals only with enclosures that are in all other respects suitable for their intended use as specified in the relevant product standard and which from the point of view of materials and workmanship ensure that the claimed degrees of protection are maintained under the normal conditions of use.

This standard is also applicable to empty enclosures provided that the general test requirements are met and that the selected degree of protection is suitable for the type of equipment.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60050(826):1982, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 826: Installations électriques des bâtiments*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes sont applicables:

3.1

enveloppe¹

élément assurant la protection des matériels contre certaines influences externes et, dans toutes les directions, la protection contre les contacts directs

[VEI 826-03-12]

NOTE Dans le cadre de la présente norme, cette définition tirée du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) existant nécessite les explications suivantes:

- a) les enveloppes assurent la protection du matériel contre les effets nuisibles des impacts mécaniques;
- b) les barrières, formes d'ouverture ou tout autres moyens – qu'ils soient solidaires de l'enveloppe ou formés par le matériel interne – appropriés pour empêcher ou limiter la pénétration des calibres d'essai spécifiés sont considérés comme une partie de l'enveloppe, sauf s'il est possible de les enlever sans l'aide d'une clef ou d'un outil.

3.2

degré de protection contre les impacts mécaniques

étendue (niveau) de la protection d'un matériel procurée par une enveloppe contre les impacts mécaniques nuisibles et vérifiée par des méthodes d'essai normalisées

3.3

code IK

système de codification pour indiquer le degré de protection procuré par une enveloppe contre les impacts mécaniques externes nuisibles

4 Désignations

Le degré de protection procuré par une enveloppe contre les impacts est indiqué par le code IK de la manière suivante:

4.1 Disposition du code IK

IK 05

Lettres du code (protection mécanique internationale)

Groupe de chiffres caractéristiques (00 à 10)

¹ Cette définition est identique à celle du 3.1 de la CEI 60529.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050(826):1982, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 826: Electrical installations of buildings*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Eh: Hammer tests*

3 Definitions

For the purpose of this standard, the following definitions apply:

3.1 enclosure¹

part providing protection of equipment against certain external influences and, in any direction, protection against contact

[IEV 826-03-12]

NOTE This definition from the existing International Electrotechnical Vocabulary (IEV) needs the following explanations under the scope of this standard:

- a) enclosures provide protection of equipment against harmful effects of mechanical impacts;
- b) barriers, shapes of openings or any other means – whether attached to the enclosure or formed by the enclosed equipment – suitable to prevent or limit the penetration of the specified test probes are considered as a part of the enclosure, except when they can be removed without the use of a key or tool.

3.2 degree of protection against mechanical impacts

the extent (level) of protection of the equipment provided by an enclosure against harmful mechanical impacts and verified by standardised test methods

3.3 IK code

coding system to indicate the degree of protection provided by an enclosure against harmful external mechanical impacts

4 Designations

The degree of protection provided by an enclosure against impacts is indicated by the IK code in the following way:

4.1 Arrangement of the IK code

IK 05

Codes letters (international mechanical protection)

Characteristic group numeral (00 to 10)

¹ This definition is identical to 3.1 of IEC 60529.

4.2 Groupe de chiffres caractéristiques du code IK et leur signification

Chaque groupe de chiffres caractéristiques représente une valeur de l'énergie d'impact, comme le précise le tableau 1.

Tableau 1 – Correspondance entre le code IK et l'énergie d'impact

Code IK	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energie d'impact, J	*	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
* Non protégé selon la présente norme											
NOTE 1 Si une énergie plus élevée est nécessaire, la valeur de 50 J est recommandée. NOTE 2 Un groupe de chiffres caractéristiques composés de deux chiffres a été choisi afin d'éviter toute confusion avec certaines normes nationales qui utilisaient un seul chiffre pour indiquer une valeur donnée d'énergie d'impact.											

4.3 Application du code IK

Généralement, le degré de protection s'applique à l'enveloppe dans sa totalité. Si des parties de cette enveloppe ont des degrés de protection différents, ces derniers doivent être précisés séparément.

4.4 Marquage

Dans les cas où le comité de produit concerné décide que le marquage du code IK doit être imposé, les exigences relatives à ce marquage doivent être précisées par la norme de produit correspondante.

Si cela est approprié, il convient qu'une telle norme spécifie également la méthode de marquage qui doit être utilisée

- lorsqu'une partie d'une enveloppe a un degré de protection différent de celui d'une autre partie de cette même enveloppe;
- lorsque la position du montage a une influence sur le degré de protection.

5 Prescriptions générales d'essais

5.1 Conditions atmosphériques pour les essais

Sauf spécification contraire de la norme particulière de produit, les essais doivent être effectués dans les conditions atmosphériques normales pour les essais définies par la CEI 60068-1, soit:

- plage de températures: 15 °C à 35 °C,
- pression atmosphérique: 86 kPa à 106 kPa (860 mbar à 1 060 mbar).

Si l'altitude à laquelle l'essai est effectué est supérieure à 2 000 m, on doit ajuster la hauteur de chute, si nécessaire, pour obtenir l'énergie d'impact spécifiée.

5.2 Enveloppes soumises à l'essai

Chaque enveloppe soumise à l'essai doit être propre et à l'état neuf, complète avec tous ses éléments en place, sauf spécification contraire dans la norme particulière de produit.

4.2 Characteristic group numerals of the IK code and their meanings

Each characteristic group numeral represents an impact energy value as shown in table 1.

Table 1 – Relation between IK code and impact energy

IK code	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Impact energy, J	*	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
* Not protected according to this standard.											
NOTE 1 When higher impact energy is required, the value of 50 J is recommended.											
NOTE 2 A characteristic group numeral of two figures has been chosen to avoid confusion with some national standards which used a single numeral for a specific impact energy.											

4.3 Application of the IK code

In general, the degree of protection applies to the complete enclosure. If parts of the enclosure have differing degrees of protection, the latter shall be indicated separately.

4.4 Marking

In cases where the relevant product committee decides that the marking of the IK-code shall be required, the marking requirements shall be detailed in the relevant product standard.

Where appropriate, such a standard should also specify the method of marking which is to be used when

- one part of an enclosure has a different degree of protection to that of another part of the same enclosure,
- the mounting position has an influence on the degree of protection.

5 General requirements for tests

5.1 Atmospheric conditions for tests

Unless otherwise specified in the relevant product standard, the test shall be carried out under the standard atmospheric conditions for tests described in IEC 60068-1:

- temperature range: 15 °C to 35 °C,
- air pressure: 86 kPa to 106 kPa (860 mbar to 1 060 mbar).

When the altitude at which the test is performed is higher than 2 000 m, the height of fall shall be adjusted where necessary to result in the specified impact energy.

5.2 Enclosures under test

Each enclosure under test shall be in a clean and new condition, complete with all its parts in place unless otherwise specified in the relevant product standard.

5.3 Spécifications à fournir dans la norme particulière de produit

La norme particulière de produit doit spécifier ce qui suit:

- la définition de «l'enveloppe» telle qu'elle s'applique à un type particulier de matériel;
- le moyen d'essai (par exemple marteau pendulaire, marteau à ressort, ou marteau vertical, voir l'article 7);
- le nombre d'échantillons à soumettre aux essais;
- les conditions de montage, d'assemblage et la position des échantillons, par exemple en utilisant une surface artificielle (plafond, plancher ou mur), afin de simuler autant qu'il se peut les conditions de service attendues;
- le préconditionnement éventuel à appliquer;
- si l'essai est effectué sous tension;
- si l'essai est effectué avec les parties mobiles en mouvement;
- le nombre d'impacts et leur point d'application (voir 6.4).

En l'absence de telles spécifications dans la norme particulière de produit, les conditions de la présente norme doivent être appliquées.

6 Essais pour la vérification de la protection contre les impacts

6.1 L'essai spécifié dans la présente norme est un essai de type.

6.2 La vérification de la protection contre les impacts s'effectue en appliquant des coups à l'enveloppe à essayer. L'article 7 décrit les dispositifs à utiliser pour cet essai.

6.3 Pendant l'essai l'enveloppe doit être montée sur un support rigide et conformément aux instructions d'emploi du constructeur. Un support est considéré comme étant suffisamment rigide si son déplacement est inférieur ou égal à 0,1 mm sous l'effet d'un impact directement appliqué et dont l'énergie correspond au degré de protection. D'autres montages et supports, adaptés aux produits, peuvent être spécifiés dans les normes de produit correspondantes.

6.4 Le nombre d'impacts doit être de cinq sur chaque face exposée à moins que la norme de produit correspondante ne le spécifie différemment. Les impacts doivent être normalement distribués sur les faces de l'enveloppe (ou des enveloppes) en essai. En aucun cas plus de trois impacts ne doivent être appliqués aux environs d'un même point de l'enveloppe. La norme particulière de produit doit spécifier les points d'application des impacts.

6.5 Evaluation de l'essai

La norme particulière de produit doit spécifier le critère sur lequel est basé l'acceptation ou le rejet de l'enveloppe, et notamment

- les destructions admissibles,
- le critère de vérification concernant le maintien de la sécurité et de la sûreté du matériel.

7 Moyens d'essai

Les essais doivent être réalisés en utilisant un des moyens d'essai décrits dans la CEI 60068-2-75.

Les normes de produit correspondantes doivent spécifier quels types de moyen d'essai sont adaptés.

5.3 Specifications to be given in the relevant product standard

The relevant product standard shall specify

- the definition of "enclosure" as it applies to the particular type of equipment;
- the test equipment (e.g. pendulum hammer, spring hammer or vertical hammer, see clause 7);
- the number of samples to be tested;
- the conditions for mounting, assembling and positioning the samples, e.g. by the use of an artificial surface (ceiling, floor or wall), in order to simulate intended service conditions as far as possible;
- the pre-conditioning, if any, which is to be used;
- whether to be tested energised;
- whether to be tested with any moving parts in motion;
- the number of impacts and their points of application (see 6.4).

In the absence of such specifications in the relevant product standard, the conditions of this standard shall apply.

6 Test to verify the protection against mechanical impacts

6.1 The test specified in this standard is a type test.

6.2 In order to verify the protection against mechanical impacts, blows shall be applied to the enclosure to be tested. The devices to be used for this test are described in clause 7.

6.3 During the test the enclosure shall be mounted on a rigid support, according to the manufacturer's instructions for use. A support is considered to be sufficiently rigid if its displacement is less than or equal to 0,1 mm under the effect of an impact directly applied and whose energy corresponds to the degree of protection. Alternative mounting and support, suitable for the product, may be specified in the relevant product standard.

6.4 The number of impacts shall be five on each exposed face unless otherwise specified in the relevant product standard. The impacts shall be evenly distributed on the faces of the enclosure(s) under test. In no case shall more than three impacts be applied in the surroundings of the same point of the enclosure. The relevant product standard shall specify the points of application of impacts.

6.5 Test evaluation

The relevant product standard shall specify the criteria upon which the acceptance or rejection of the enclosure is to be based, particularly

- admissible damages,
- verification criteria relative to the continuity of the safety and reliability of the equipment.

7 Test apparatus

The test shall be done by using one of the test apparatus described in IEC 60068-2-75.

The relevant product standard shall specify which types of test apparatus are appropriate.



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 Varembe
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC/CSC** at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
1211 GENEVA 20
Switzerland



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:

.....





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.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé

1211 GENÈVE 20

Suisse



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:

.....
.....
.....
.....
.....
.....



ISBN 2-8318-6183-7



ICS 29.020
