

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
335-1**

Troisième édition  
Third edition  
1991-04

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Partie 1:**  
Prescriptions générales

**Safety of household and similar  
electrical appliances**

**Part 1:**  
General requirements



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 335-1: 1991

## Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

## Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
335-1

Troisième édition  
Third edition  
1991-04

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Partie 1:**  
Prescriptions générales

**Safety of household and similar  
electrical appliances**

**Part 1:**  
General requirements

© CEI 1991 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX XE  
PRICE CODE

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

Withdrawing

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[IEC 60335-1:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/60335-1-1991>

## FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

## INTERPRETATION SHEET 1

Page 122

Paragraphe 22.32

*Ajouter la note suivante:*

NOTE - En cas de doute l'essai suivant est effectué afin de déterminer si la matière céramique est fortement comprimée.

La matière céramique est brisée en morceaux qui sont immergés dans une solution contenant 1 g de fuchsine pour 100 g d'alcool dénaturé. La solution est maintenue sous une pression non inférieure à 15 MPa (150 bars) pendant une période telle que le produit de la durée de l'essai, en heures, par la pression d'essai, en MPa, ne soit pas inférieur à 180.

Les morceaux sont retirés de la solution, rincés, séchés et brisés en petits morceaux.

Les surfaces fraîchement brisées sont examinées et ne doivent pas présenter de trace de teinture.

Page 176

Paragraphe 29.1, notes du tableau 13

*Ajouter le texte suivant aux notes 4 et 5:*

La distance de 1,0 mm est autorisée si les deux conditions suivantes sont remplies:

- le matériau isolant à l'extrémité de l'élément enrobé tubulaire est résistant aux courants de cheminement (IRC > 250). Ce matériau peut être de la poudre de magnésie ou une matière de remplissage;
- l'environnement à l'extrémité de l'élément enrobé tubulaire est protégé contre la pollution par un couvercle. Ce couvercle doit être à proximité de l'extrémité de l'élément mais n'est pas nécessairement en contact avec lui.

- En général l'enveloppe de l'appareil n'assure pas une protection suffisante.
- Si une capsule ou un bouchon en céramique ou en caoutchouc siliconé est mis en place à l'extrémité de l'élément, les **lignes de fuites** et **distances dans l'air** normales s'appliquent à la surface extérieure de la capsule ou du bouchon.

Page 123

Subclause 22.32

*Add the following note:*

NOTE - In case of doubt the following test is carried out to determine if ceramic material is tightly sintered.

The ceramic material is broken into pieces which are immersed in a solution containing 1 g of fuchsin in each 100 g of methylated spirit. The solution is maintained at a pressure not less than 15 MPa (150 bars) for a period so that the product of the test duration in hours and the test pressure in MPa is not less than 180.

The pieces are removed from the solution, rinsed, dried and broken into smaller pieces.

The freshly broken surfaces are examined and are not to show any trace of dye.

Page 177

Subclause 29.1, notes to table 13

*Add the following text to notes 4 and 5:*

The distance 1,0 mm is allowed if the following two conditions are met:

- the insulating material at the end of the tubular sheathed element is track resistant (CTI > 250). This material could be the magnesium oxide powder or sealing material;
- the environment at the end of the tubular sheathed element is protected against the deposition of dirt by a cover. This cover is to be close to the end of the element but not necessarily in contact with it.

- In general the enclosure of the appliance does not provide sufficient protection.
- If a cap or a plug of ceramic or silicon rubber is fitted to the end of the element, the normal **creepage distances** and **clearances** apply to the outer surface of the cap or plug.

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues  
Partie 1: Prescriptions générales

## FEUILLE D'INTERPRÉTATION 2

Page 50

Paragraphe 8.1.2

*Ajouter la note suivante:*

NOTE – La broche d'essai est également appliquée aux ouvertures des enveloppes métalliques reliées à la terre, recouvertes d'un revêtement tel que émail ou vernis.

Page 70 et page 84

Paragaphes 13.3 et 16.3

*Ajouter la note suivante:*

NOTE – «Amenée rapidement» s'entend comme étant à une vitesse d'environ 1 000 V/s.

Page 122

Paragraphe 22.33

*Remplacer par ce qui suit:*

Les liquides conducteurs qui sont ou peuvent devenir accessibles en usage normal ne doivent pas se trouver en contact direct avec des **parties actives**.

Pour les **constructions de la classe II**, les liquides conducteurs qui sont ou peuvent devenir accessibles en usage normal ne doivent pas être en contact direct avec une **isolation principale** ou une **isolation renforcée**.

Pour les **constructions de la classe II**, les liquides conducteurs qui sont en contact avec des **parties actives** ne doivent pas être en contact direct avec une **isolation renforcée**.

NOTE – Les liquides qui sont en contact avec des **parties métalliques accessibles** non reliées à la terre sont considérés comme étant accessibles.

*La vérification est effectuée par examen.*

Page 176

Paragraphe 29.2

*La prescription doit être interprétée comme suit:*

L'isolation assurant la protection contre l'accès aux **parties actives** dont la **tension de service** est au plus de 250 V doit avoir une épaisseur d'au moins 1,0 mm s'il s'agit d'une **isolation supplémentaire** et d'au moins 2,0 mm s'il s'agit d'une **isolation renforcée**.

Safety of household and similar electrical appliances  
Part 1: General requirements

**INTERPRETATION SHEET 2**

Page 51

Subclause 8.1.2

*Add the following note:*

NOTE – The test pin is also applied to openings in earthed metal enclosures having a coating such as enamel or varnish.

Page 71 and page 85

Subclauses 13.3 and 16.3

*Add the following note:*

NOTE – "Raised rapidly" is considered to be at a rate of approximately 1 000 V/s.

Page 123

Subclause 22.33

*Replace by the following:*

Conductive liquids which are or may become accessible in normal use shall not be in direct contact with **live parts**.

For **class II construction**, conductive liquids which are or may become accessible in normal use shall not be in direct contact with **basic insulation** or **reinforced insulation**.

For **class II construction**, conductive liquids which are in contact with **live parts**, shall not be in direct contact with **reinforced insulation**.

NOTE – Liquids which are in contact with unearthed **accessible metal parts** are considered to be accessible.

*Compliance is checked by inspection.*

Page 177

Subclause 29.2

*The requirement is to be interpreted as follows:*

The insulation providing protection against access to **live parts** having a **working voltage** up to 250 V shall have a thickness of at least 1,0 mm if it is **supplementary insulation** and at least 2,0 mm if it is **reinforced insulation**.

## SOMMAIRE

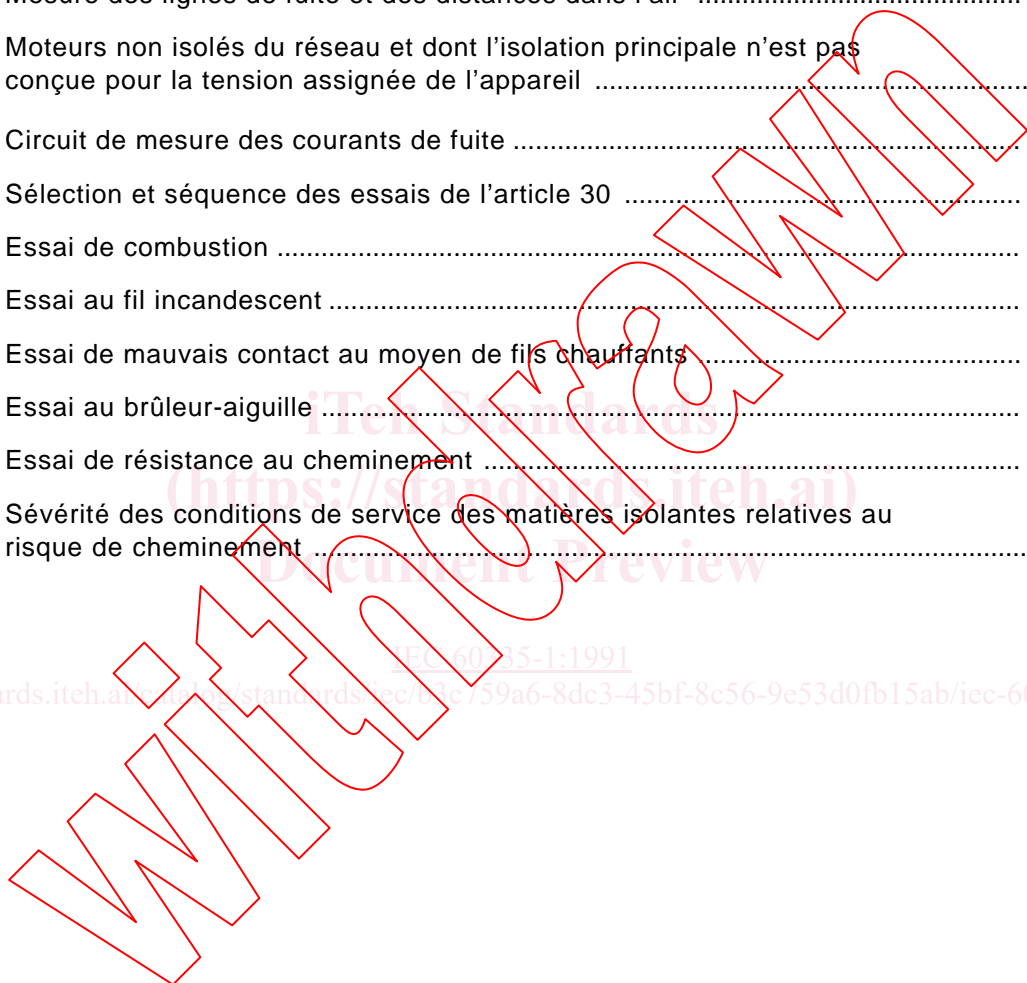
	Pages
AVANT-PROPOS .....	6
INTRODUCTION .....	14
Articles	
1 Domaine d'application .....	16
2 Définitions .....	18
3 Prescriptions générales .....	30
4 Conditions générales d'essais .....	30
5 Vacant .....	36
6 Classification .....	36
7 Marquage et indications .....	38
8 Protection contre l'accès aux parties actives .....	50
9 Démarrage des appareils à moteur .....	52
10 Puissance et courant .....	54
11 Echauffements .....	58
12 Vacant .....	68
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime .....	68
14 Vacant .....	72
15 Résistance à l'humidité .....	74
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique .....	78
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés .....	84
18 Endurance .....	86
19 Fonctionnement anormal .....	86
20 Stabilité et dangers mécaniques .....	100
21 Résistance mécanique .....	104
22 Construction .....	106
23 Conducteurs internes .....	126
24 Composants .....	130
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	134
26 Bornes pour conducteurs externes .....	154
27 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	160
28 Vis et connexions .....	164
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	170
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	178
31 Protection contre la rouille .....	184
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues .....	184
Figures .....	186



## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
INTRODUCTION .....	15
Clause	
1 Scope .....	17
2 Definitions .....	19
3 General requirement .....	31
4 General conditions for the tests .....	31
5 Void .....	37
6 Classification .....	37
7 Marking and instructions .....	39
8 Protection against access to live parts .....	51
9 Starting of motor-operated appliances .....	53
10 Power input and current .....	55
11 Heating .....	59
12 Void .....	69
13 Leakage current and electric strength at operating temperature .....	69
14 Void .....	73
15 Moisture resistance .....	75
16 Leakage current and electric strength .....	79
17 Overload protection of transformers and associated circuits .....	85
18 Endurance .....	87
19 Abnormal operation .....	87
20 Stability and mechanical hazards .....	101
21 Mechanical strength .....	105
22 Construction .....	107
23 Internal wiring .....	127
24 Components .....	131
25 Supply connection and external flexible cords .....	135
26 Terminals for external conductors .....	155
27 Provision for earthing .....	161
28 Screws and connections .....	165
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	171
30 Resistance to heat, fire and tracking .....	179
31 Resistance to rusting .....	185
32 Radiation, toxicity and similar hazards .....	185
Figures .....	186

	Pages
Annexes	
A	Références normatives ..... 196
B	Vacante ..... 200
C	Essai de vieillissement des moteurs ..... 202
D	Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés ..... 206
E	Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air ..... 208
F	Moteurs non isolés du réseau et dont l'isolation principale n'est pas conçue pour la tension assignée de l'appareil ..... 214
G	Circuit de mesure des courants de fuite ..... 218
H	Sélection et séquence des essais de l'article 30 ..... 220
J	Essai de combustion ..... 222
K	Essai au fil incandescent ..... 224
L	Essai de mauvais contact au moyen de fils chauffants ..... 226
M	Essai au brûleur-aiguille ..... 230
N	Essai de résistance au cheminement ..... 234
P	Sévérité des conditions de service des matières isolantes relatives au risque de cheminement ..... 236



	Page
Annexes	
A Normative references .....	197
B Void .....	201
C Ageing test on motors .....	203
D Alternative requirements for protected motor units .....	207
E Measurement of creepage distances and clearances .....	209
F Motors not isolated from the supply mains and having basic insulation not designed for the rated voltage of the appliance .....	215
G Circuit for measuring leakage currents .....	219
H Selection and sequence of the tests of clause 30 .....	221
J Burning test .....	223
K Glow-wire test .....	225
L Bad-connection test with heaters .....	227
M Needle-flame test .....	231
N Proof tracking test .....	235
P Severity of duty conditions of insulating material with respect to the risk of tracking .....	237

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Partie 1: Prescriptions générales

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet 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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La présente norme a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
61(BC)612	61(BC)649	61(BC)650	61(BC)667

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La présente deuxième impression de la CEI 335-1 troisième édition incorpore beaucoup de corrections rédactionnelles par rapport à la première impression (1991-04). Cependant, elles n'affectent pas le contenu technique de cette norme.

A l'exception de l'avant-propos, la numérotation des pages, articles et paragraphes est strictement identique à celle de la première impression.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 1: General requirements

#### 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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

This standard has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances

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

DIS	Report on voting	Amendment to DIS	Report on voting
61(CO)612	61(CO)649	61(CO)650	61(CO)667

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the voting reports indicated in the above table.

This second impression of IEC 335-1 third edition incorporates many editorial corrections compared to the first impression (1991-04). However, they do not affect the technical content of this standard.

Except the foreword, page, clause and subclause numbering is identical to the first impression.

La référence à la CEI 817 (1984) a été remplacé par la référence à la CEI 68-2-63 qui est techniquement équivalente. Les parties 2 de la CEI 335 qui se réfèrent à l'impression originale des cette troisième édition peuvent être utilisées avec la présente deuxième impression.

Cette partie 1 doit être utilisée conjointement avec la partie 2 appropriée, qui comporte les articles complétant ou modifiant les articles correspondants de la partie 1, afin d'établir les règles complètes pour chaque type d'appareil.

Certains pays peuvent souhaiter examiner son application, autant qu'il est raisonnable, aux appareils qui ne sont pas mentionnés dans une partie 2 et aux appareils qui sont conçus selon des principes fondamentalement nouveaux.

Si les fonctions d'un appareil sont couvertes par différentes parties 2 de la CEI 335, la partie 2 correspondante s'applique séparément à chaque fonction pour autant que ceci soit raisonnable. Le cas échéant l'influence de l'une des fonctions sur l'autre doit être prise en considération.

Les références normatives aux autres normes de la CEI et de l'ISO sont indiquées en annexe A.

Toutes les annexes sont normatives excepté l'annexe H.

NOTE - Les caractères d'imprimerie suivants sont employés.

- Prescriptions: caractères romains
  - *Modalités d'essai: caractères italiques*
  - Notes: petits caractères romains.
- Les mots **en gras** dans le texte sont définis à l'article 2.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 2.5.2: La très basse tension de sécurité ne doit pas dépasser 30 V (42,4 V crête) (U.S.A.)
- 2.8.5: Une déconnexion de l'alimentation n'est pas considérée comme une opération manuelle (Australie, Nouvelle-Zélande).
- 4.7: La température ambiante lors des essais est de 25 °C ± 10 °C (Chine, Japon et U.S.A.).
- 4.14: Les parties métalliques accessibles susceptibles d'être mises sous tension (telles qu'une plaque signalétique ou une partie décorative sur une enveloppe en matière plastique) n'ont pas à être obligatoirement mises à la terre. Les parties non métallique accessibles n'ont à assurer qu'une isolation principale (U.S.A.).
- 6.1: Les appareils de la classe 0 et de la classe 0I ne sont pas autorisés (Autriche, Australie, Finlande, France, Allemagne, Irlande, Israël, Italie, Hollande, Hongrie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pologne, Singapour, Suède, Tchécoslovaquie, Royaume-Uni, Yougoslavie).
- 6.2: La protection contre les effets nuisibles de la pénétration de l'eau est déterminée par des méthodes autres que celles de la CEI 529 (U.S.A.).
- 7.1: Il n'est pas requis de marquer le nombre IP (U.S.A.).
- 7.6: Certains de ces symboles ne sont pas utilisés (U.S.A.).
- 7.8: Des méthodes complémentaires sont autorisées pour identifier les bornes de terre et les bornes pour conducteurs neutres (U.S.A.).
- 7.12.2: La valeur de 3 mm pour la distance de séparation des contacts ne s'applique pas (Australie, Japon, Nouvelle-Zélande, U.S.A.).
- 7.14: Des essais différents sont utilisés (U.S.A.).