

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-54**

Deuxième édition
Second edition
1995-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils
de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for surface-cleaning
appliances employing liquids



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-54: 1995

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 électro-technique;*
- 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
335-2-54**

Deuxième édition
Second edition
1995-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils
de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for surface-cleaning
appliances employing liquids

© CEI 1995 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 pro-
cédé, 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
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

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

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirement	11
4 General conditions for the tests	11
5 Void	11
6 Classification	11
7 Marking and instructions	11
8 Protection against access to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances	13
10 Power input and current	13
11 Heating	13
12 Void	13
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	13
14 Void	13
15 Moisture resistance	13
16 Leakage current and electric strength	15
17 Overload protection of transformers and associated circuits	15
18 Endurance	15
19 Abnormal operation	15
20 Stability and mechanical hazards	15
21 Mechanical strength	15
22 Construction	17
23 Internal wiring	17
24 Components	17
25 Supply connection and external flexible cords	17
26 Terminals for external conductors	17
27 Provision for earthing	17
28 Screws and connections	19
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	19
30 Resistance to heat, fire and tracking	19
31 Resistance to rusting	19
32 Radiation, toxicity and similar hazards	19
Annexes	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides

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 partie de la Norme internationale CEI 335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la deuxième édition de la CEI 335-2-54 et remplace la première édition intitulée: Règles particulières pour les appareils de nettoyage à usage général.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61/870/DIS	61/923/RVD

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

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à transformer cette publication en la norme CEI: Règles de sécurité pour les appareils électriques de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR
ELECTRICAL APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for surface-cleaning
appliances employing liquids**

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 part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the second edition of IEC 335-2-54 and replaces the first edition entitled: Particular requirements for general purpose cleaning appliances.

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

DIS	Report on voting
61/870/DIS	61/923/RVD

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electric surface-cleaning appliances employing liquids.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains;

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

2 Les paragraphes qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Article 3: La composante continue dans le neutre de l'appareil est limitée (Australie).
- 6.1: Les appareils portatifs et les parties tenues à la main en usage normal doivent être de la classe II ou de la classe III (Pays-Bas).
- 22.40: Seuls les pôles non reliés à la terre doivent être déconnectés (USA).

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type;

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

2 Subclauses which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following additional differences exist in some countries:

- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 6.1: Hand-held cleaning appliances and parts held in the hand in normal use shall be class II or class III (Netherlands).
- 22.40: Only ungrounded poles are required to be disconnected (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des appareils électriques de nettoyage pour usages domestiques et analogues, destinés à nettoyer les surfaces telles que les vitres, les murs et les piscines vides, en utilisant des agents de nettoyage liquides, et dont la tension assignée n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 1 – Les appareils peuvent comporter des éléments chauffants ou des moyens pour mettre sous pression les réservoirs à liquide.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont rencontrés par tous individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

Cette norme ne tient en général pas compte

- de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées, sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.

3 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils de traitement du sol ni aux machines à broser les sols mouillés (CEI 335-2-10);
- aux appareils de nettoyage qui sont fixés en permanence à un bâtiment;
- aux appareils de nettoyage fonctionnant avec une pression supérieure à 2,5 MPa ou avec une température de liquide supérieure à 80 °C;
- aux appareils de nettoyage prévus pour des usages industriels ou commerciaux;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeur, ou gaz).

2 Définitions

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

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for surface-cleaning appliances employing liquids

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric cleaning appliances for household use which are intended for cleaning surfaces such as windows, walls and empty swimming pools by using liquid cleansing agents, their **rated voltage** being not more than 250 V.

NOTE 1 – Appliances may incorporate heating elements or means for pressuring the liquid container.

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

This standard does not in general take into account

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;

- playing with the appliance by young children.

NOTES

2 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, and similar authorities.

3 This standard does not apply to

- floor treatment and wet scrubbing machines (IEC 335-2-10);
- cleaning appliances which are permanently fixed to a building;
- cleaning appliances operating with a pressure exceeding 2,5 MPa or with a liquid temperature exceeding 80 °C;
- cleaning appliances intended for commercial or industrial use;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions les plus défavorables spécifiées dans les instructions d'emploi. La tête de nettoyage est appuyée avec une force de 30 N contre une vitre verticale et déplacée sur 1 m à une cadence de 15 montées et descentes par min. La vitre est continuellement humidifiée avec de l'eau à une température de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ de façon telle qu'un film d'eau soit maintenu sur la vitre.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

L'article de la partie 1 est applicable.

5 Vacant

6 Classification

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

6.1 Addition:

Les appareils doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

6.2 Addition:

Les **appareils portatifs** et les parties tenues à la main en usage normal, qui contiennent des composants électriques, doivent être au moins IPX7 à moins qu'ils ne soient de la **classe III**.

Les autres parties des appareils de nettoyage doivent être au moins IPX4.

7 Marquage et indications

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

7.1 Addition:

- la pression maximale admissible de l'eau, en MPa (bar), pour les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau.

Les appareils délivrant un liquide de nettoyage dont la température dépasse 50 °C doivent porter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE – Danger de brûlure par liquide chaud.

2.2.9 Replacement:

normal operation: The appliance is operated under the most unfavourable conditions specified in the instructions for use. The cleaning head is pressed with a force of 30 N against a vertical pane of plain glass and moved over a length of 1 m at a rate of 15 up and down strokes per min. The pane is continuously wetted with water at a temperature of $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ so that a film of water is maintained on the pane.

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable.

5 Vold

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 Addition:

Appliances shall be of **class I, class II or class III**.

6.2 Addition:

Hand-held appliances and parts held in the hand in normal use which incorporate electrical components shall be IPX7, unless they are of **class III**.

Other parts of cleaning appliances shall be at least IPX4.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

- maximum permissible water pressure in MPa (bar), for appliances intended to be connected to the water mains.

Appliances dispensing cleansing liquid having a temperature exceeding $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ shall be marked with the substance of the following warning:

WARNING – Danger of scalding.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'emploi doivent indiquer que l'appareil doit être débranché après usage et avant nettoyage ou **entretien par l'utilisateur**.

Les instructions d'emploi des appareils destinés au nettoyage des piscines doivent indiquer en substance:

Ne pas utiliser dans le bassin d'une piscine contenant de l'eau.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la partie 1 est applicable.

11 Echauffements

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

11.7 *Remplacement:*

L'appareil est mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la partie 1 est applicable.

14 Vacant

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 *Addition:*

Les réservoirs à liquide, dans leur position de remplissage normale, sont remplis d'eau contenant environ 1 % de NaCl. Si le réservoir est dans une partie tenue à la main, la partie est placée dans la position la plus défavorable. Les autres parties comportant un réservoir sont placées sur une surface horizontale et renversées dans la position stable la plus défavorable. Après 5 min, la partie est remise en position normale.

NOTE - L'essai n'est pas effectué sur les parties classées IPX7.

7.12.1 *Addition:*

The instructions for use shall state that the appliance has to be unplugged after use and before cleaning or **user maintenance** of the appliance.

The instructions for use for appliances intended to clean swimming pools shall include the substance of the following:

Do not use in swimming pools containing water.

8 **Protection against access to live parts**

This clause of part 1 is applicable.

9 **Starting of motor-operated appliances**

This clause of part 1 is not applicable.

10 **Power Input and current**

This clause of part 1 is applicable.

11 **Heating**

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.7 *Replacement:*

Appliances are operated until steady conditions are established.

12 **Void**

13 **Leakage current and electric strength at operating temperature**

This clause of part 1 is applicable.

14 **Void**

15 **Moisture resistance**

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.2 *Addition:*

Liquid containers in their normal filling position, are filled with water containing approximately 1 % NaCl. If the container is in a hand-held part, the part is placed in the most unfavourable position. Other parts having containers are placed on a horizontal surface and overturned to the most unfavourable stable position. After 5 min the part is returned to its normal position.

NOTE – This test is not carried out on parts classified as IPX7.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

19.2 Addition:

Les appareils, sans être raccordés au réseau d'alimentation en eau, sont mis en fonctionnement avec les réservoirs vides.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.2 Addition:

NOTE – La prescription concernant les parties mobiles n'est applicable ni aux brosses ni aux accessoires analogues.

20.101 Les appareils de nettoyage doivent être construits de façon telle qu'une mise en fonctionnement intempestive soit improbable.

La vérification est effectuée par examen en appliquant à l'interrupteur une tige cylindrique de 40 mm de diamètre ayant une extrémité hémisphérique.

L'appareil ne doit pas fonctionner.

NOTE – La prescription est considérée comme étant satisfaite si l'interrupteur est un interrupteur sans verrouillage.

21 Résistance mécanique

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

Addition:

*La vérification est également effectuée en mettant les **appareils portatifs** dans la position la plus défavorable et en les laissant tomber d'une hauteur de 2 m sur un sol en bois dur.*

L'essai est effectué trois fois.

16 Leakage current and electric strength

This clause of part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.2 Addition:

Appliances are not connected to the water mains and are operated with containers empty.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows:

20.2 Addition:

NOTE - The requirement regarding moving parts does not apply to brushes and similar devices.

20.101 Appliances shall be constructed so that inadvertent operation is unlikely.

Compliance is checked by inspection and by applying a cylindrical rod having a diameter of 40 mm and a hemispherical end, to the switch.

The appliance shall not operate.

NOTE - The requirement is considered to be met if a biased-off switch is used.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition:

*Compliance is also checked by holding **hand-held appliances** in the most unfavourable position at a height of 2 m and dropping them onto a hardwood floor.*

The test is carried out three times.

22 Construction

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

22.40 Addition:

L'interrupteur doit être à **coupure omnipolaire**.

22.101 Les parties tournantes doivent être protégées contre le desserrage.

La vérification est effectuée par examen.

NOTE – Cette prescription peut être satisfaite en utilisant un filetage à gauche.

22.102 Les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent supporter la pression d'eau prévisible en usage normal.

La vérification est effectuée en raccordant l'appareil pendant 5 min à une alimentation en eau dont la pression statique est égale à deux fois la pression maximale admissible de l'eau ou 1,2 MPa, suivant la valeur la plus grande.

On ne doit constater aucune fuite d'eau.

.NOTE – Une fuite du tuyau d'arrivée d'eau est ignorée.

23 Conducteurs internes

L'article de la partie 1 est applicable.

24 Composants

L'article de la partie 1 est applicable.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.5 Addition:

Une **fixation du type X** n'est pas permise pour les appareils classés IPX7.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la partie 1 est applicable.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.40 Addition:

The switch shall provide **all-pole disconnection**.

22.101 Rotating parts shall be secured against loosening.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – This requirement may be met by using a counter-rotating thread.

22.102 Appliances intended to be connected to the water mains shall withstand the water pressure expected in normal use.

Compliance is checked by connecting the appliance to a water supply having a static pressure equal to twice the maximum permissible pressure or 1,2 MPa, whichever is higher, for a period of 5 min.

There shall be no leakage of water.

NOTE – Leakage from the inlet-water hose is ignored.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable.

24 Components

This clause of part 1 is applicable.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable except as follows:

25.5 Addition:

Type X attachments are not allowed for appliances classified as IPX7.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la partie 1 est applicable.

29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la partie 1 est applicable.

30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

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

30.2.3 N'est pas applicable.

31 Protection contre la rouille

L'article de la partie 1 est applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la partie 1 est applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-54:1995