

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
335-2-54

Première édition
First edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de nettoyage
à usage général

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for general purpose cleaning appliances

Publication
335-2-54: 1988

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
335-2-54

Première édition
First edition
1988



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de nettoyage
à usage général

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for general purpose cleaning appliances

© CEI 1988 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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	12
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	12
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	12
15. Résistance à l'humidité	12
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	14
17. Protection contre les surcharges	14
18. Endurance	14
19. Fonctionnement anormal	14
20. Stabilité et dangers mécaniques	14
21. Résistance mécanique	16
22. Construction	16
23. Conducteurs internes	16
24. Eléments constitutifs	18
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	18
26. Bornes pour conducteurs externes	18
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	18
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. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	18
ANNEXES	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	11
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	13
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	13
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	13
14. Radio and television interference suppression	13
15. Moisture resistance	13
16. Insulation resistance and electric strength	15
17. Overload protection	15
18. Endurance	15
19. Abnormal operation	15
20. Stability and mechanical hazards	15
21. Mechanical strength	17
22. Construction	17
23. Internal wiring	17
24. Components	19
25. Supply connection and external flexible cables and cords	19
26. Terminals for external conductors	19
27. Provision for earthing	19
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
APPENDICES	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES****Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de nettoyage
à usage général**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la Publication 335-2-54.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61(BC)490	61(BC)530

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979), n° 3 (1982), n° 4 (1984), n° 5 (1986) et n° 6 (1988). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les appareils de nettoyage à usage général (première édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette première édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for general purpose cleaning appliances**

FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances.

It forms the first edition of IEC Publication 335-2-54.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
61(CO)490	61(CO)530

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976) of that publication, as modified by Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), No. 4 (1984), No. 5 (1986) and No. 6 (1988). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC Publication 335-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for general purpose cleaning appliances (first edition).

Where a particular sub-clause of Part 1 is not mentioned in this Part 2, that sub-clause applies as far as is reasonable. Where this first edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Un nœud dans le câble d'alimentation est autorisé comme dispositif d'arrêt de torsion et de traction pour les fixations du type Y (Etats-Unis) (paragraphe 25.11).

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaire: petits caractères romains.

2) les paragraphes et les figures qui sont complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-54:1988

The following difference exists in some countries:

- A knot in the power supply cord is permitted to serve as a cord anchorage for type Y attachment (U.S.A.) (Sub-clause 25.11).

In this publication:

1) the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type;

2) Sub-clauses and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-54:1988

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de nettoyage à usage général

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux appareils de nettoyage à usage général pour utilisation domestique dont une partie est tenue à la main pendant le fonctionnement. Ces appareils sont destinés à nettoyer des surfaces telles que des fenêtres, des murs, des plafonds et des parois de piscines vides.

Le nettoyage peut être obtenu par l'utilisation de brosses ou éléments analogues et de liquides de nettoyage avec ou sans additifs chimiques.

Des moyens peuvent être prévus pour chauffer et mettre le liquide de nettoyage sous pression.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance; dans de tels cas des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils de nettoyage qui sont fixés en permanence à un bâtiment;
- aux appareils de nettoyage fonctionnant sous une pression dépassant 2,5 MPa (25 bar) ou sous une température de liquide dépassant 80 °C;
- aux appareils de nettoyage pour usage commercial ou industriel.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

2. Définitions

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

2.2.30 Remplacement:

La *charge normale* correspond au fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes.

Les appareils de nettoyage fonctionnant sous les conditions les plus défavorables spécifiées dans les instructions du fabricant. La tête de nettoyage est appuyée avec une force de 30 N contre une vitre verticale en verre plein et est déplacée sur une longueur

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for general purpose cleaning appliances

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Replacement:

This standard applies to general purpose cleaning appliances for household use, part of which is held in the hand during operation. These appliances are intended for cleaning surfaces such as windows, walls, ceilings, and empty swimming pools.

Cleaning may be achieved by the use of brushes and the like in combination with cleansing liquids with or without chemical additives.

Means may be provided for heating and for applying pressure to the cleansing liquids.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are young children or aged or infirm persons without supervision; in such cases, additional requirements may be necessary.

This standard does not apply to:

- cleaning appliances which are permanently fixed to a building;
- cleaning appliances operating with a pressure exceeding 2.5 MPa (25 bar) or with a liquid temperature exceeding 80 °C;
- cleaning appliances for commercial or industrial use.

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.

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national health authorities and the national authorities responsible for the protection of labour.

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.30 Replacement:

Normal load denotes operation of the appliance under the following conditions.

Cleaning appliances are operated under the most unfavourable conditions specified in the manufacturer's instructions. 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

de 1 m à la vitesse de 15 aller-et-retour verticaux par minute. La vitre est humidifiée en permanence avec de l'eau du réseau d'eau à une température de $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ de sorte qu'un film d'eau est maintenu sur la vitre.

Les éléments chauffants éventuels sont mis en fonctionnement comme en usage normal.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable.

5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

7. Marques et indications

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

7.1 Addition:

Le cas échéant, les appareils doivent également porter l'indication de la pression d'eau nominale.

Les appareils émettant des liquides de nettoyage ayant une température supérieure à $50 ^\circ\text{C}$ doivent porter en substance ce qui suit:

«Attention! Danger de brûlures!»

7.12 Addition:

La notice d'instructions doit indiquer que, après utilisation et avant le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur, y compris le remplacement ou l'enlèvement de parties, la fiche de prise de courant doit être retirée du socle.

8. Protection contre les chocs électriques

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

8.4 Addition:

Les liquides utilisés avec ces appareils sont considérés comme conducteurs et accessibles.

De plus, les liquides ne doivent pas être en contact avec une isolation renforcée.

fifteen up and down strokes per min. The pane is continuously wetted with water from the mains at a temperature of $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ so that a coherent film of water is maintained on the pane.

Heating elements, if any, are operated as in normal use.

3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable.

5. Rating

This clause of Part 1 is applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

If applicable, appliances shall also be marked with the rated water pressure.

Appliances emitting cleansing liquid having a temperature exceeding 50°C shall be marked with the substance of the following:

“Warning! Danger of scalding!”

7.12 Addition:

The instruction sheet shall state that, after use and before cleaning, user maintenance including replacement or removal of parts, the plug of the power supply cord shall be withdrawn from the socket outlet.

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.4 Addition:

Liquids used with these appliances are considered to be conducting and accessible.

In addition, liquids shall not be in direct contact with reinforced insulation.

9. Démarrage des appareils à moteur

L'article de la première partie est applicable.

10. Puissance et courant

L'article de la première partie est applicable.

11. Echauffements

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

11.7 Remplacement:

L'appareil est mis en fonctionnement continu jusqu'à établissement des conditions de régime ou pour les appareils comportant un récipient et des éléments chauffants, jusqu'à ce que le récipient soit automatiquement rempli à nouveau ou jusqu'à ce qu'il doive être rempli manuellement suivant les instructions du fabricant.

12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie est applicable.

13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime

L'article de la première partie est applicable.

14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision

L'article de la première partie est applicable.

15. Résistance à l'humidité

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

15.3 Addition:

Pour les appareils portatifs de la classe III comportant un récipient à liquide et pour les parties de la classe III qui sont tenues à la main en usage normal et comportent un récipient à liquide, le récipient est rempli dans sa position normale. Il est ensuite tourné dans la position la plus défavorable dans laquelle il est maintenu pendant 5 min. Il est ensuite ramené à sa position normale.

Les parties d'appareil qui ne sont pas tenues à la main en usage normal et qui comportent un récipient à liquide sont placées, le récipient rempli, sur une surface horizontale puis renversées dans la position stable la plus défavorable sans qu'une force additionnelle ne leur soit appliquée. Après 5 min, la partie est ramenée à sa position normale.

9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable.

10. 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:

The appliance is operated continuously until steady conditions are established or, for appliances with a liquid container and heating elements, until the container is refilled automatically or has to be refilled according to the manufacturer's instructions.

12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is applicable.

13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

14. Radio and television interference suppression

This clause of Part 1 is applicable.

15. Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.3 Addition:

For Class III hand-held appliances incorporating a liquid container and for Class III parts of appliances which are held in hand in normal use and incorporate a liquid container, the container in its normal position is filled. It is then turned to the most unfavourable position and maintained in this position for 5 min. It is then returned to its normal position.

Parts of appliances which are not held in hand in normal use and incorporate a liquid container are placed, with the container filled, on a horizontal surface and then overturned to the most unfavourable stable position without any additional force being applied. After 5 min the part is returned to its normal position.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article de la première partie est applicable.

17. Protection contre les surcharges

L'article de la première partie est applicable.

18. Endurance

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

18.2 Addition:

On prend soin de s'assurer que la puissance absorbée par les appareils de nettoyage n'augmente pas de façon excessive au cours de l'essai. Si la puissance absorbée dépasse la valeur déterminée au début de l'essai de plus de 10%, la vitre et les brosses sont nettoyées par exemple avec de l'essence. Les brosses sont remplacées si nécessaire.

19. Fonctionnement anormal

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

19.2 Addition:

L'appareil est mis en fonctionnement avec le récipient vide et les robinets d'alimentation d'eau fermés.

19.6 Addition:

Les appareils de nettoyage sont considérés comme étant des appareils ayant des parties mobiles susceptibles d'être coincées.

20. Stabilité et dangers mécaniques

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

20.2 Addition:

La prescription concernant les parties mobiles n'est pas applicable aux parties effectuant le nettoyage telles que les brosses tournantes.

Paragraphe complémentaire:

20.101 Les appareils de nettoyage doivent être munis d'un dispositif empêchant correctement un démarrage intempestif.

L'organe de manoeuvre doit être en retrait ou protégé d'une autre façon pour éviter un fonctionnement accidentel.

La vérification est effectuée par examen et en faisant fonctionner le dispositif 6 000 fois.

Après cet essai, le dispositif doit être apte à un usage ultérieur et l'appareil ne doit pas présenter de dommages au sens de la présente norme.

16. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17. Overload protection

This clause of Part 1 is applicable.

18. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

18.2 Addition:

Care is taken to ensure that the input of the appliance does not unduly increase during the test. If the input exceeds the value determined at the beginning of the test by more than 10%, the pane and the brushes are cleaned, for example with petroleum spirit. The brushes may be replaced if necessary.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.2 Addition:

The appliance is operated with the container empty and with all water supply taps closed.

19.6 Addition:

Cleaning appliances are considered as appliances having moving parts liable to be jammed.

20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

20.2 Addition:

The requirement regarding moving parts does not apply to parts which perform cleaning such as rotating brushes.

Additional sub-clause:

20.101 Cleaning appliances shall be provided with a device such that inadvertent starting is adequately prevented.

Its actuating member shall be positioned in a recess or otherwise guarded so as to prevent accidental operation.

Compliance is checked by inspection and by operating the device 6000 times.

After this test, the device shall be fit for further use and the appliance shall show no damage within the meaning of this standard.

Cette prescription peut être satisfaite par un interrupteur qui doit être maintenu de façon continue manuellement en position «marche» et n'a pas de moyen de verrouillage en position «marche».

D'autres moyens assurant un degré équivalent de protection peuvent être utilisés pour satisfaire à cette prescription.

21. Résistance mécanique

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

21.1 Addition:

Pour les appareils portatifs, la vérification est également effectuée en laissant tomber l'appareil d'une hauteur de 2 m dans la position la plus défavorable sur une planche de bois dur.

22. Construction

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

22.1 Remplacement:

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

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

22.2 Remplacement:

Les appareils portatifs et les parties tenues à la main en usage normal qui comportent des éléments constitutifs électriques doivent être étanches à l'immersion à moins qu'ils ne soient de la classe III.

Les autres parties des appareils de nettoyage doivent être au moins protégées contre les projections d'eau.

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

22.11 Addition:

Les appareils portatifs de la classe III et les parties de la classe III qui sont tenues à la main en usage normal doivent être construits de telle sorte que l'eau et la mousse ne pénètrent pas dans le moteur et ne viennent pas en contact avec des parties actives.

Paragraphe complémentaire:

22.101 Les parties tournantes doivent être protégées contre le desserrage.

La vérification est effectuée par examen.

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

23. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

This requirement may be met by a switch which has to be held continuously in the "on" position by hand and has no locking arrangement in the "on" position.

Other means ensuring an equivalent degree of protection may be used to meet this requirement.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

21.1 Addition:

For hand-held appliances, compliance is also checked by dropping the appliance in the most unfavourable position from a height of 2 m on to a hardwood board.

22. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 Replacement:

Cleaning appliances shall be of Class I, Class II or Class III.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

22.2 Replacement:

Hand-held appliances and parts held in hand in normal use which incorporate electrical components shall be of watertight construction unless they are of Class III.

Other parts of cleaning appliances shall be at least splash-proof.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

22.11 Addition:

Class III hand-held appliances and Class III parts which are held in the hand in normal use shall be so constructed that water and foam do not penetrate into the motor or come into contact with live parts.

Additional sub-clause:

22.101 Rotating parts shall be secured against loosening.

Compliance is checked by inspection.

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

23. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24. Eléments constitutants

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

24.9 Addition:

L'interrupteur dans le circuit d'alimentation doit déconnecter tous les pôles.

Paragraphe complémentaire:

24.101 Les éléments constitutants utilisés pour le raccordement de l'appareil au réseau d'eau doivent être adéquats.

Des essais sont à l'étude.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la première partie est applicable.

26. Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable.

27. Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la première partie est applicable.

28. Vis et connexions

L'article de la première partie est applicable.

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

L'article de la première partie est applicable.

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

L'article de la première partie est applicable.

31. Protection contre la rouille

L'article de la première partie est applicable.

32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues

L'article de la première partie est applicable.