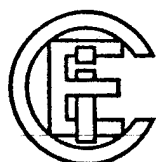


# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI  
IEC  
335-2-10

Troisième édition  
Third edition  
1987



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols  
et les machines à broser les sols mouillés

## Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing  
machines

Publication  
335-2-10: 1987

## 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.

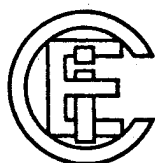
## IEC publications prepared by the same Technical Committee

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  
335-2-10

Troisième édition  
Third edition  
1987



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

## Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols  
et les machines à broser les sols mouillés

## Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing  
machines

© CEI 1987 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 Varembé 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 .....                                                        | 12    |
| 8. Protection contre les chocs électriques .....                                       | 12    |
| 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 .....               | 14    |
| 15. Résistance à l'humidité .....                                                      | 14    |
| 16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....                              | 14    |
| 17. Protection contre les surcharges .....                                             | 14    |
| 18. Endurance .....                                                                    | 14    |
| 19. Fonctionnement anormal .....                                                       | 16    |
| 20. Stabilité et dangers mécaniques .....                                              | 16    |
| 21. Résistance mécanique .....                                                         | 18    |
| 22. Construction .....                                                                 | 18    |
| 23. Conducteurs internes .....                                                         | 18    |
| 24. Eléments constitutifs .....                                                        | 20    |
| 25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....                          | 20    |
| 26. Bornes pour conducteurs externes .....                                             | 20    |
| 27. Dispositions en vue de la mise à la terre .....                                    | 20    |
| 28. Vis et connexions .....                                                            | 20    |
| 29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....     | 20    |
| 30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....               | 20    |
| 31. Protection contre la rouille .....                                                 | 20    |
| 32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues .....                                  | 20    |
| ANNEXES .....                                                                          | 22    |

## 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 .....                                                                  | 13   |
| 8. Protection against electric shock .....                                        | 13   |
| 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 .....                           | 15   |
| 15. Moisture resistance .....                                                     | 15   |
| 16. Insulation resistance and electric strength .....                             | 15   |
| 17. Overload protection .....                                                     | 15   |
| 18. Endurance .....                                                               | 15   |
| 19. Abnormal operation .....                                                      | 17   |
| 20. Stability and mechanical hazards .....                                        | 17   |
| 21. Mechanical strength .....                                                     | 19   |
| 22. Construction .....                                                            | 19   |
| 23. Internal wiring .....                                                         | 19   |
| 24. Components .....                                                              | 21   |
| 25. Supply connection and external flexible cables and cords .....                | 21   |
| 26. Terminals for external conductors .....                                       | 21   |
| 27. Provision for earthing .....                                                  | 21   |
| 28. Screws and connections .....                                                  | 21   |
| 29. Creepage distances, clearances and distances through insulation .....         | 21   |
| 30. Resistance to heat, fire and tracking .....                                   | 21   |
| 31. Resistance to rusting .....                                                   | 21   |
| 32. Radiation, toxicity and similar hazards .....                                 | 21   |
| APPENDICES .....                                                                  | 23   |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES  
ET ANALOGUES****Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols  
et les machines à broser les sols mouillés**

## 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 troisième édition de la Publication 335-2-10 et remplace la deuxième édition, 1982.

Le texte de cette publication est issu de la deuxième édition et des documents suivants:

| Règle des Six Mois | Rapport de vote |
|--------------------|-----------------|
| 61(BC)414          | 61(BC)457       |

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) et n° 4 (1984). 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 traitement des sols et les machines à broser les sols mouillés (troisième édition).

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL  
APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for floor treatment machines  
and wet scrubbing machines**

## 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 third edition of IEC Publication 335-2-10 and replaces the second edition, 1982.

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

| Six Months' Rule | Report on Voting |
|------------------|------------------|
| 61(CO)414        | 61(CO)457        |

Further information can be found in the Report on Voting mentioned 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) and No. 4 (1984). 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 floor treatment machines and wet scrubbing machines (third edition).

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 troisième 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.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Les machines à broser les sols mouillés doivent être de la classe II ou de la classe III; dans certains autres pays, les appareils de traitement des sols de la classe 0 et de la classe 0I sont autorisés (paragraphe 22.1).
- Les machines à lessiver les sols doivent être protégées contre les projections d'eau (paragraphe 22.2).
- Un nœud dans le câble d'alimentation est autorisé comme dispositif d'arrêt de torsion et de traction pour les fixations du type Y (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;*
  - commentaires: 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.

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 third edition states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

The following differences exist in some countries:

- Wet scrubbing machines must be of Class II or Class III; in some other countries, Class 0 and Class 0I floor treatment machines are permitted (Sub-clause 22.1).
- Floor scrubbers are required to be splash-proof (Sub-clause 22.2).
- A knot in the power supply cord is permitted to serve as a cord anchorage for type Y attachment (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 or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement des sols et les machines à broser les sols mouillés

#### 1. Domaine d'application

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

##### 1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux appareils de traitement des sols et aux machines à broser les sols mouillés destinés à des usages domestiques et analogues.

Comme exemples d'appareils de traitement des sols, on peut citer:

- les polisseuses;
- les cireuses;
- les lustreuses.

Comme exemples de machines à broser les sols mouillés, on peut citer:

- les machines à laver les tapis;
- les machines à laver les tapisseries;
- les machines à lessiver les sols.

Les machines qui ne sont pas destinées aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer néanmoins une source de danger pour les personnes, telles que les machines destinées à être utilisées par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

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 aspirateurs et aux aspirateurs laveurs qui sont couverts par une deuxième partie séparée;
- aux appareils de traitement des sols pour usage industriel pour lesquels une deuxième partie séparée est à l'étude;
- aux machines à broser les sols mouillés conçus exclusivement pour les usages industriels;
- aux machines destinées à être utilisées dans les locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussière, vapeurs ou gaz);
- aux machines à poncer au sable.

Pour les machines destinées à être utilisées dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les machines destinées à être utilisées dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

Des prescriptions supplémentaires pour les machines à laver les tapisseries sont à l'étude.

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:

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 2: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines

#### 1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

##### 1.1 Replacement:

This standard applies to floor treatment machines and wet scrubbing machines intended for household and similar purposes.

Examples of floor treatment machines are:

- floor polishers;
- floor waxes;
- floor buffers.

Examples of wet scrubbing machines are:

- rug shampooers;
- upholstery shampooers;
- floor scrubbers.

Machines not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as machines intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

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:

- vacuum cleaners and water suction cleaning appliances, which are covered by a separate Part 2;
- floor treatment machines for industrial purposes, for which a separate Part 2 is under consideration;
- wet scrubbing machines designed exclusively for industrial purposes;
- machines intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- sanding machines.

For machines intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary.

For machines intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

Additional requirements for upholstery shampooers are under consideration.

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 Remplacement:

*La charge normale* est la charge obtenue lorsque la machine fonctionne dans les conditions suivantes:

Les appareils de traitement des sols sont mis en fonctionnement continu avec un simple mouvement de va-et-vient, à une cadence de 15 va-et-vient par minute, sur une plaque d'acier polie sur une distance de 1 m, la machine étant munie des brosses pour sols durs conformément aux instructions du fabricant.

Au cours des essais, l'échauffement de la plaque d'acier doit être évité; un refroidissement forcé peut être utilisé dans ce but, mais on doit prendre soin de s'assurer que les mouvements d'air ne refroidissent pas les parties dont les échauffements doivent être déterminés.

Les machines à brosser les sols mouillés sont mises en fonctionnement continu avec un simple mouvement de va-et-vient, à une cadence de 10 va-et-vient par minute, sur un sol mouillé sur une distance de 1 m, la machine étant munie des accessoires conformes aux instructions du fabricant.

Pour les machines à laver les tapis, le sol consiste en un tapis en fibres de nylon fixé au fond d'un récipient métallique à environ 6 mm de hauteur. Avant de commencer les essais, le récipient est rempli d'eau jusqu'à environ 3 mm au-dessous de la surface du tapis.

Pour les machines à lessiver les sols, le sol consiste en des planches de bois de pin lisses et non traitées, de 25 mm d'épaisseur et d'environ 100 mm de large, fixées au fond d'un récipient métallique. Avant de commencer les essais, le récipient est rempli d'eau jusqu'à environ 1 mm au-dessus des planches de bois.

Les machines munies d'un système pour répandre le liquide ou qui peuvent être livrées avec un tel système sont mises en fonctionnement comme décrit ci-dessus mais initialement sans eau dans le récipient puis avec le système répandeur en fonctionnement.

Une définition pour la charge normale pour les machines à laver les tapisseries est à l'étude.

### 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.

### 2.2.30 Replacement:

*Normal load* denotes the load obtained when the machine is operated under the following conditions:

Floor treatment machines are operated continuously while being moved to and fro with simple harmonic motion, at a rate of 15 to-and-fro movements per minute, on a polished steel plate over a distance of 1 m, the machine being fitted with brushes for hard-surface floors in accordance with the manufacturer's instructions.

During the tests, heating of the steel plate must be prevented; forced cooling may be used for this purpose, but care is taken to ensure that the air movement does not cool parts the temperature rise of which has to be determined.

Wet scrubbing machines are operated continuously while being moved to and fro with simple harmonic motion, at a rate of ten to-and-fro movements per minute, on a wet floor over a distance of 1 m, the machine being fitted with attachments in accordance with the manufacturer's instructions.

For rug shampooers, the floor consists of a carpet with nylon fibres having a pile height of approximately 6 mm, the carpet being fastened inside the bottom of a metal pan. Before starting the tests, the pan is filled with fresh water to a level approximately 3 mm below the surface of the carpet.

For floor scrubbers, the floor consists of untreated smooth pine-wood boards, 25 mm thick and approximately 100 mm wide, fastened inside the bottom of a metal pan. Before starting the tests, the pan is filled with fresh water to a level approximately 1 mm above the surface of the wooden boards.

Machines with a liquid dispensing system or which can be delivered with such a system, are operated as described above, but initially without water in the pan and with the liquid dispensing system in operation.

A definition for the normal load for upholstery shampooers is under consideration.

## 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. Marques et indications

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

### 7.12 Addition:

La machine doit être accompagnée d'une notice d'instructions qui comporte une déclaration spécifiant que la fiche de prise de courant du câble d'alimentation doit être retirée du socle de prise de courant avant de nettoyer la machine ou d'entreprendre des opérations d'entretien.

Pour les machines munies de brosses rotatives, la notice d'instructions doit indiquer qu'un danger peut exister si la machine passe sur le câble d'alimentation pendant le fonctionnement.

Pour les machines munies d'un système pour répandre un liquide ou qui peuvent être livrées avec un tel système, la notice d'instructions doit spécifier la quantité et le type de détergent à utiliser.

## 8. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable.

## 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 les exceptions suivantes:

11.2 N'est pas applicable.

### 11.7 Remplacement:

*La machine est mise en fonctionnement jusqu'à obtention de l'état de régime.*

## 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.

## 7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

### 7.12 Addition:

The machine shall be accompanied by an instruction sheet which includes a statement specifying that the plug of the power supply cord must be removed from the socket-outlet before cleaning the machine or undertaking its maintenance.

For machines with rotating brushes, the instruction sheet shall state that a hazard may occur if the machine runs over the power supply cord during operation.

For machines with a liquid dispensing system or which can be delivered with such a system, the instruction sheet shall specify the amount and type of the detergent to be used.

## 8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

## 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:

### 11.2 Not applicable.

### 11.7 Replacement:

*The machine is operated until steady conditions are established.*

## 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. 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 les exceptions suivantes:

**15.2 Addition:**

*Les tuyaux d'aspiration qui peuvent être enlevés sans l'aide d'un outil sont également enlevés et soumis si nécessaire au traitement correspondant avec la partie principale.*

**15.3 Modification:**

A la place des modalités d'essais spécifiant comment remplir le récipient, ce qui suit s'applique:

*Pour les machines de traitement des sols munies d'un système pour répandre un liquide ou qui peuvent être livrées avec un tel système, le réservoir à liquide est complètement rempli d'eau contenant la quantité et le type de détergent conforme aux instructions du fabricant.*

**Addition:**

*Les machines à broser les sols mouillés sont mises en mouvement pendant 10 min avec le moteur en fonctionnement, dans les conditions spécifiées pour la charge normale, mais à une cadence de 15 va-et-vient par minute, le récipient étant rempli d'eau jusqu'à approximativement 1 mm en dessous de la surface du tapis pour les machines à laver les tapis et 5 mm approximativement au-dessus de la surface des planches de bois pour les machines à lessiver les sols.*

**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 Remplacement:**

*Pour les machines qui ne comportent pas d'éléments chauffants, la machine est mise en fonctionnement sous la charge normale et sous une tension égale à 1,1 fois la tension nominale pendant 48 h, diminuées de la durée de marche nécessaire pour les essais de l'article 11 et de l'article 13. Elle est mise en fonctionnement sous la charge normale et sous une tension égale à 0,9 fois la tension nominale pendant 48 h supplémentaires.*

#### 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:

##### 15.2 Addition:

*Suction hoses which can be removed without the aid of a tool are also removed and subjected, if necessary, to the relevant treatment with the main part.*

##### 15.3 Modification:

Instead of the test procedure specifying how the liquid container is filled, the following applies:

*For floor treatment machines with a liquid dispensing system or which can be delivered with such a system, the liquid container is completely filled with water containing the amount and type of detergent in accordance with the manufacturer's instructions.*

##### Addition:

*Wet scrubbing machines are moved, for 10 min with the motor running, under the conditions specified for normal load, but at a rate of 15 to-and-fro movements per minute and with the pan filled with fresh water to a level approximately 1 mm below the surface of the carpet for rug shampooers and approximately 5 mm above the surface of the wooden boards for floor scrubbers.*

#### 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 Replacement:

*For machines without heating elements, the machine is operated under normal load and at a voltage equal to 1.1 times rated voltage for 48 h, reduced by the running time necessary for the tests of Clauses 11 and 13. It is then operated under normal load at a voltage equal to 0.9 times rated voltage for a further 48 h.*

*Pour les machines comportant des éléments chauffants, la machine est mise en fonctionnement sous la charge normale, tous les éléments chauffants étant en circuit et tout dispositif de commande thermique étant réglé au réglage le plus haut, et sous une tension égale à 1,06 fois la tension nominale pendant 48 h, diminuées de la durée de marche nécessaire pour les essais des articles 11, 12 et 13. Elle est ensuite mise en fonctionnement sous la charge normale, avec tous les éléments chauffants en circuit et tout dispositif de commande thermique réglé à son réglage le plus élevé, sous une tension égale à 0,94 fois la tension nominale pendant 48 h supplémentaires.*

**Addition:**

On doit prendre soin de s'assurer que la puissance absorbée par la machine 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 plaque et les brosses doivent être nettoyées par exemple avec de l'essence.

Si la machine comporte plus d'un moteur, les temps de fonctionnement spécifiés sont applicables à chaque moteur séparément.

## 19. Fonctionnement anormal

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

### 19.6 Addition:

*La machine est mise en fonctionnement pendant 30 s.*

### 19.10 Addition:

La charge la plus basse possible est obtenue lorsque la machine fonctionne sans que les brosses soient en contact avec une surface quelconque.

## 20. Stabilité et dangers mécaniques

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

### 20.1 Addition:

Cette prescription ne s'applique qu'aux machines et aux parties séparées de machine comportant un réservoir à liquide.

### 20.2 Addition:

La prescription concernant les parties mobiles n'est pas applicable aux brosses et aux accessoires similaires ou, pour les machines de traitement des sols, aux parties mobiles qui sont accessibles lorsqu'on installe les accessoires permettant la conversion d'une application à l'autre.

### Paragraphe complémentaire:

20.101 Les machines à brosse du type disque simple et dont la puissance absorbée dépasse 300 W doivent être munies d'un dispositif empêchant correctement un démarrage intempestif.

*La vérification est effectuée par examen et en faisant fonctionner le dispositif 6000 fois.*

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

*For machines with heating elements, the machine is operated under normal load, with all heating elements in circuit and any thermal control adjusted to its highest setting, and at a voltage equal to 1.06 times rated voltage for 48 h, reduced by the running time necessary for the tests of Clauses 11, 12 and 13. It is then operated under normal load, with all heating elements in circuit and any thermal control adjusted to its highest setting, and at a voltage equal to 0.94 times rated voltage for a further 48 h.*

**Addition:**

Care is taken to ensure that the input of the machine 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 plate and the brushes are cleaned, for example with petroleum spirit.

If the machine incorporates more than one motor, the operating times specified apply to each motor separately.

**19. Abnormal operation**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

**19.6 Addition:**

*The machine is operated for 30 s.*

**19.10 Addition:**

The lowest possible load is obtained when the machine is operated with the brushes free from any surface.

**20. Stability and mechanical hazards**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

**20.1 Addition:**

This requirement only applies to machines or to separate parts of machines incorporating a liquid container.

**20.2 Addition:**

The requirement regarding moving parts does not apply to brushes and similar devices or, for floor treatment machines, to moving parts which are accessible when fitting accessories allowing conversion from one application to another.

**Additional sub-clause:**

**20.101** Machines with single disc-type brushes and having an input exceeding 300 W shall be provided with a device such that inadvertent starting is adequately prevented.

*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 machine 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» et

- qui, soit ne peut être manœuvré qu'après avoir débloqué un verrouillage à réarmement automatique,
- soit est utilisé en combinaison avec un dispositif complémentaire qui empêche la mise en marche de la machine ou l'embrayage de la brosse lorsque la poignée est en position de rangement.

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.

## 22. Construction

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

### 22.1 Remplacement:

Les appareils de traitement des sols et les machines à broser les sols mouillés 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.*

### 22.11 Addition:

Les machines munies d'un système pour répandre un liquide ou qui peuvent être livrées avec un tel système, doivent être construites de telle façon que, sous les conditions les plus défavorables en usage normal, l'isolation électrique ne puisse pas être affectée par un liquide fuyant du réservoir.

*La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant:*

*Le réservoir à liquide est complètement rempli d'eau contenant la quantité et le type de détergent conformes aux instructions du fabricant et la machine et ses éléments constituants électriques sont placés dans les positions relatives les plus défavorables susceptibles de se produire en usage normal jusqu'à ce que la fuite maximale se produise.*

*Après cet essai, la machine doit satisfaire à un essai de résistance d'isolement comme spécifié au paragraphe 16.3, au cours duquel la résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 50 k $\Omega$ , et à un essai de rigidité diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4.*

*Paragraphe complémentaire:*

### 22.101 Les interrupteurs doivent être placés de telle façon qu'un démarrage intempestif ne soit pas possible lors de la manipulation de la machine.

*La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main.*

Un démarrage intempestif peut être évité en plaçant l'interrupteur en retrait.

## 23. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.