

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-72**

Première édition
First edition
1995-10

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les machines
automatiques de traitement des sols
à usage industriel et commercial

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for automatic machines
for floor treatment for commercial and
industrial use



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-72: 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
335-2-72**

Première édition
First edition
1995-10

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les machines
automatiques de traitement des sols
à usage industriel et commercial

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for automatic machines
for floor treatment for commercial and
industrial use

© 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

T

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	12
4 Conditions générales d'essais	12
5 Vacant	12
6 Classification	12
7 Marquage et indications	14
8 Protection contre l'accès aux parties actives	16
9 Démarrage des appareils à moteur	16
10 Puissance et courant	16
11 Echauffements	16
12 Vacant	18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	18
14 Vacant	18
15 Résistance à l'humidité	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	20
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	20
18 Endurance	20
19 Fonctionnement anormal	20
20 Stabilité et dangers mécaniques	22
21 Résistance mécanique	30
22 Construction	30
23 Conducteurs internes	34
24 Composants	36
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	36
26 Bornes pour conducteurs externes	38
27 Dispositions en vue de la mise à terre	38
28 Vis et connexions	38
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	38
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	40
31 Protection contre la rouille	40
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	40
Figure	42
Annexes	
A Références normatives	44
AA Dalles en béton	46

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	13
4 General conditions for the tests	13
5 Void	13
6 Classification	13
7 Marking and instructions	15
8 Protection against access to live parts	17
9 Starting of motor-operated appliances	17
10 Power input and current	17
11 Heating	17
12 Void	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	19
14 Void	19
15 Moisture resistance	19
16 Leakage current and electric strength	21
17 Overload protection of transformers and associated circuits	21
18 Endurance	21
19 Abnormal operation	21
20 Stability and mechanical hazards	23
21 Mechanical strength	31
22 Construction	31
23 Internal wiring	35
24 Components	37
25 Supply connection and external flexible cords	37
26 Terminals for external conductors	39
27 Provisions for earthing	39
28 Screws and connections	39
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	39
30 Resistance to heat, fire and tracking	41
31 Resistance to rusting	41
32 Radiation, toxicity and similar hazards	41
Figure	42
Annexes	
A Normative references	45
AA Precast concrete flags	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les machines automatiques de traitement des sols à usage industriel et commercial

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 sous-comité 61J: Appareils électriques à moteur de nettoyage pour usage industriel, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la CEI 335-2-72.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61J/40/DIS	61J/43/RVD

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for automatic machines for
floor treatment for commercial and industrial use

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 sub-committee 61J: Electrical motor-operated cleaning appliances for industrial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC 335-2-72.

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

DIS	Report on voting
61J/40/DIS	61J/43/RVD

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

This 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.

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 machines automatiques de traitement des sols à usage industriel et commercial.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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 mots en **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** dans cette partie 2.

2 Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Withdrawn

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for automatic machines for floor treatment for commercial and industrial use.

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, in this part 2 the adjective and the associated noun are also in **bold**.

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

Withdrawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les machines automatiques de traitement des sols à usage industriel et commercial

1 Domaine d'application

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

1.1 *Addition:*

La présente norme s'applique aux machines **mobiles** combinées fonctionnant sur le réseau ou sur batteries, avec ou sans chargeur de batterie incorporé, ayant un châssis avec ou sans commande du dispositif de déplacement, destinées à un usage industriel et commercial, à l'intérieur ou à l'extérieur, pour le traitement à sec ou humide des sols durs ou des sols recouverts de moquette.

NOTE 101 – Le matériel **mobile** est défini dans la partie 1.

Dans le cadre de la présente norme, le traitement est par exemple:

- le brossage;
- le ramassage à sec ou en présence d'eau;
- le polissage;
- l'application de cire et de produits d'étanchéité,
- le nettoyage par shampooineuse.

Pour les machines destinées à être utilisées ou véhiculées sur les lieux publics, des prescriptions supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux responsables de la réglementation pour la circulation routière.

Pour les machines destinées à traiter des poussières dangereuses en utilisation normale, des prescriptions supplémentaires sont à l'étude.

NOTE 2

Addition:

Cette section s'applique également aux appareils faisant appel à d'autres formes d'énergie pour le moteur; mais il est nécessaire que leur influence soit prise en considération.

NOTE 3

Addition:

La présente norme ne s'applique pas:

- aux machines de traitement et de nettoyage des sols à usage industriel et commercial (CEI 335-2-67);
- aux appareils de nettoyage par pulvérisation et aspiration à usage industriel et commercial (CEI 335-2-68);
- aux aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et commercial (CEI 335-2-69).

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial and industrial use

1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows:

1.1 Addition:

This standard applies to mains or battery-supplied **portable** combined machines, with or without a built-in battery charger, having a chassis with or without traction drive, intended for commercial and industrial use indoors or outdoors for dry or wet treatment of hard floors or of floors with carpeting.

NOTE 101 - Mobile equipment is defined as "portable" by part 1.

Treatment within the meaning of this standard denotes for example:

- scrubbing;
- wet or dry pick-up;
- polishing;
- application of wax and sealing products;
- shampooing.

For machines denoted for operation or transport on public areas, additional requirements are specified by the national authorities responsible for road traffic licensing regulations.

For machines denoted to handle hazardous dust in normal use, additional requirements are considered.

NOTE 2

Addition:

This section is also applicable to appliances making use of other forms of energy for the motor; but it is necessary that their influence is taken into consideration.

NOTE 3

Addition:

This standard does not apply to:

- floor treatment machines for commercial and industrial use (IEC 335-2-67);
- spray extraction appliances for commercial and industrial use (IEC 335-2-68);
- wet and dry vacuum cleaners for commercial and industrial use (IEC 335-2-69).

2 Définitions

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

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: Charge correspondant à la **puissance assignée** ou charge la plus élevée parmi toutes les charges particulières des différentes fonctions qui peuvent être simultanément appliquées conformément aux instructions du fabricant. Pour les machines munies d'un siège ou d'une plate-forme pour le conducteur, on simule le conducteur dans la position la plus défavorable en utilisant une masse de 75 kg maintenue en position à la hauteur appropriée.

Les fonctions opérationnelles sont toutes les fonctions de traitement et de conduite.

Les **conditions de fonctionnement normal** relatives aux fonctions opérationnelles sont spécifiées de la façon suivante:

Brossage et balayage:

Les machines sont disposées sur une surface pavée de dalles en béton précontraint hydraulique (voir annexe AA) et elles sont mises en fonctionnement par intermittence conformément aux instructions du fabricant, avec au moins 30 min de marche, puis 5 min d'arrêt.

On peut utiliser en alternative une surface en béton lisse dont la consistance est comparable aux dalles en béton précontraint hydraulique.

Ramassage à sec et en présence d'eau:

Conformément à la CEI 335-2-69.

Polissage et lustrage à sec:

Pour le polissage et le lustrage, le polissage par pulvérisation des surfaces en PVC est considéré comme approprié pour établir les **conditions de fonctionnement normal**. La pointe de puissance absorbée, obtenue au cours du séchage du produit chimique utilisé pour traiter la surface, ne doit pas être considérée comme **condition de fonctionnement normal**, mais on doit prendre la valeur moyenne en prolongeant les mesures pendant au moins 10 min.

Nettoyage des moquettes par shampooineuse:

Pour le nettoyage par shampooineuse, la surface d'essai consiste en un tapis conforme à la CEI 312, le tapis étant fixé au sol. Avant l'essai, la brosse de la machine doit être conditionnée en étant mise en fonctionnement pendant 15 min sur une surface en béton propre et sèche. La brosse doit être ensuite immergée dans une solution de shampooing pendant au moins 30 min.

L'essai doit être effectué pendant une durée de 10 min et le réservoir à shampooing doit être plein au début de l'essai.

2.101 machines de nettoyage fonctionnant en présence d'eau: Machines prévues pour brosser les sols humides et aspirer les liquides de nettoyage sur des grandes surfaces intérieures ou extérieures, par exemple les machines de brossage. Elles peuvent être également conçues pour combiner le nettoyage à sec ou en présence d'eau et le traitement des sols avec des accessoires pour le polissage, le lustrage, etc., et pour l'aspiration de poussière sèche.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 *Replacement:*

normal operation: Denotes the load corresponding to the **rated power input** or the highest obtainable load of all the particular loads of the various functions, which can be operated at the same time in accordance with the manufacturer's instructions. For machines provided with a seat or an operator platform, a mass of 75 kg secured in position at the appropriate height is used to simulate the operator in the most unfavourable position.

Operational functions denote all treatment and driving functions.

The **normal operation** related to the operational functions are specified as follows:

Scrubbing and sweeping:

The machines are operated on a surface of hydraulically pressed concrete paving slabs (see annex AA) intermittently in accordance with the manufacturer's instructions at least 30 min switched on, a period of 5 min switched off.

An alternative is a smooth concrete area of a surface consistency comparable with hydraulically pressed concrete paving slabs.

Dry and wet pick-up:

According to IEC 335-2-69.

Polishing and dry buffing:

For polishing and buffing, spray polishing on PVC surfaces is considered to be suitable for establishing **normal operation**. The peak of input occurring during the drying process of the chemical applied to treat the surface shall not be taken as **normal operation** but shall be averaged by extending measurements over a period of at least 10 min.

Carpet shampooing:

For shampooing, the test surface consists of a carpet, in accordance with IEC 312, the carpet being fastened to the floor. The brush of the shampooing machine has, prior to testing, to be conditioned by operating it for 15 min on a clean, dry concrete surface. After running on the concrete surface the brush has to be immersed in a shampoo solution for at least 30 min.

The operation has to be carried out over a period of 10 min where the solution tank has to be filled when starting the operation.

2.101 wet cleaning machines: Machines for scrubbing and sucking-up cleaning liquids on large surfaces indoors or outdoors, for example scrubbing machines. They may be designed also for combination of dry or wet cleaning and floor treatment with attachments for polishing, buffing, etc., and for sucking up dry dirt.

2.102 machines à conducteur à pied: Machines avec ou sans commande du dispositif de déplacement, guidées ou déplacées par le conducteur. Elles peuvent être équipées d'un **sulky** avec siège pour le conducteur, mais sont toutefois considérées pour l'application comme des **machines à conducteur à pied**.

2.103 machines à conducteur porté avec plate-forme: Machines équipées d'une commande du dispositif de déplacement et sur lesquelles le conducteur se tient debout pendant le fonctionnement.

2.104 machines à conducteur porté avec siège: Machines équipées d'une commande du dispositif de déplacement et sur lesquelles le conducteur est assis pendant le fonctionnement.

2.105 sulky: Dispositif qui permet de conduire les machines en position assise ou debout. Les **sulkys** sont aussi appelés remorques.

2.106 personne formée: Individu convenablement averti ou surveillé par une personne qualifiée pour lui permettre d'éviter les dangers qui peuvent être créés par l'électricité (par exemple le personnel de conduite et d'entretien).

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

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

4.101 *Pour les machines de brossage à eau et les shampooineuses, les réservoirs de liquide sont remplis au niveau maximal indiqué par le fabricant, sauf spécification contraire indiquée dans les articles correspondants.*

4.102 *Si des tests supplémentaires sont fournis avec la machine, ils sont insérés avant de mettre la machine dans les **conditions de fonctionnement normal**.*

5 Vacant

6 Classification

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

6.1 Remplacement:

Les machines doivent être **de la classe I, de la classe II ou de la classe III**, d'après la protection contre les chocs électriques.

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

2.102 walk-behind machines: Machines with or without a traction drive which are guided or moved by the operator. They may be equipped with a **sulky** attachment with a seat for the operator, however, they will be considered for the application as **walk-behind machines** too.

2.103 ride-on machines with an operator platform: Machines with a traction drive on which the operator is standing during operation.

2.104 ride-on machines with an operator seat: Machines with a traction drive on which the operator is sitting during the operation.

2.105 sulky: Device to enable the operation of machines in a sitting or standing position. They are also called trailers.

2.106 Instructed person: An individual adequately advised or supervised by a skilled person to enable that individual to avoid hazards which electricity can create (e.g. operating and maintenance staff).

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

4.101 *In the appliances for wet scrubbing and shampooing, the liquid containers are filled to the highest level indicated by the manufacturer – if no other specification is given in the relevant clauses.*

4.102 *If additional weights are delivered with the appliance, these are inserted before normal operation.*

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 Replacement:

Appliances shall be **class I**, **class II** or **class III** with respect to the protection against electric shock.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

7 Marquage et indications

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

7.1 Addition:

De plus, les machines doivent porter les marquages suivants:

- numéro de série indiquant (par exemple sous forme de code) l'année de fabrication, si celle-ci n'est pas marquée directement;
- poids brut de la machine prête à l'emploi en kilogrammes, s'il est supérieur à 100 kg;
- l'indication si la machine peut aspirer les poussières dangereuses, conformément à l'annexe AA de la CEI 335-2-69;
- l'indication en substance «Convient pour l'aspiration des poussières dangereuses», si la machine est capable de le faire;
- l'indication en substance «Convient uniquement pour utilisation sur des surfaces dont la pente ne dépasse pas 2 %», si la machine n'est pas conçue pour fonctionner sur des pentes plus élevées.

7.12 Addition:

Les instructions doivent contenir en substance, s'ils sont applicables, les avertissements suivants:

- «ATTENTION! Cette machine ne convient pas pour l'aspiration des poussières dangereuses»;
- «ATTENTION! Cette machine ne doit pas être utilisée sur des surfaces dont la pente dépasse 2 %».

Les instructions doivent contenir les informations suivantes concernant la préparation, le fonctionnement, l'entretien et la réparation, dans la mesure où elles sont appropriées:

- la machine doit être utilisée seulement par des **personnes formées** et autorisées;
- lors du nettoyage, de l'entretien ou de la réparation de la machine, du remplacement de pièces ou du changement de fonction, la source d'alimentation doit être coupée. Les machines fonctionnant sur le réseau doivent être déconnectées en enlevant la prise de courant, et les machines fonctionnant sur batteries doivent être déconnectées en retirant la clé de l'interrupteur, ou par tout autre moyen aussi efficace;
- avant d'utiliser la machine, tous les couvercles et toutes les portes doivent être dans la position spécifiée par le fabricant.

Pour les machines fonctionnant sur le réseau:

- éviter les dangers qui peuvent se produire lorsque les brosses rotatives touchent ou passent sur le **câble d'alimentation**;
- prendre soin de ne pas détériorer ou abîmer le **câble d'alimentation** par des frottements, par écrasement, par des tractions, etc.;
- inspecter régulièrement le **câble d'alimentation** pour détecter les signes de détérioration ou de vieillissement;
- cesser d'utiliser la machine si l'état du **câble d'alimentation** n'est pas satisfaisant;
- la machine doit être équipée uniquement avec les types de **câbles d'alimentation** ou de **câbles non fixés à demeure** spécifiés par le fabricant de la machine;
- assurer la protection exigée contre l'humidité lors du remplacement des connecteurs du **câble d'alimentation**.