

**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 Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

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.

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.

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).