

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60335-2-67

Deuxième édition  
Second edition  
1997-02

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues –**

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

**Safety of household and similar electrical  
appliances –**

**Part 2:  
Particular requirements for floor  
treatment and floor cleaning machines,  
for industrial and commercial use**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60335-2-67 : 1997

## 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 électrotechnique*;
- 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

CEI  
IEC

INTERNATIONAL  
STANDARD

60335-2-67

Deuxième édition  
Second edition  
1997-02

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues –**

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

**Safety of household and similar electrical  
appliances –**

**Part 2:  
Particular requirements for floor  
treatment and floor cleaning machines,  
for industrial and commercial use**

© IEC 1997 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

P

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Définitions.....	8
3 Prescriptions générales.....	10
4 Conditions générales d'essais.....	10
5 Vacant .....	10
6 Classification .....	10
7 Marquage et indications .....	10
8 Protection contre l'accès aux parties actives .....	12
9 Démarrage des appareils à moteur.....	12
10 Puissance et courant.....	12
11 Echauffements .....	12
12 Vacant .....	14
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime .....	14
14 Vacant .....	14
15 Résistance à l'humidité .....	14
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	16
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	16
18 Endurance.....	16
19 Fonctionnement anormal .....	16
20 Stabilité et dangers mécaniques.....	18
21 Résistance mécanique.....	18
22 Construction .....	20
23 Conducteurs internes .....	22
24 Composants .....	22
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	22
26 Bornes pour conducteurs externes .....	24
27 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	24
28 Vis et connexions .....	24
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	24
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	24
31 Protection contre la rouille.....	24
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	24
Figure 101 – Dispositif pour essai d'impact.....	26
Annexes	
A Références normatives .....	28
AA Dalles en béton.....	30

## CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 Scope .....	9
2 Definitions.....	9
3 General requirement .....	11
4 General conditions for the tests.....	11
5 Void .....	11
6 Classification .....	11
7 Marking and instructions .....	11
8 Protection against access to live parts.....	13
9 Starting of motor-operated appliances .....	13
10 Power input and current .....	13
11 Heating .....	13
12 Void .....	15
13 Leakage current and dielectric strength at operating temperature.....	15
14 Void .....	15
15 Moisture resistance .....	15
16 Leakage current and electric strength.....	17
17 Overload protection of transformers and associated circuits .....	17
18 Endurance .....	17
19 Abnormal operation.....	17
20 Stability and mechanical hazards.....	19
21 Mechanical strength .....	19
22 Construction.....	21
23 Internal wiring .....	23
24 Components.....	23
25 Supply connection and external flexible cords .....	23
26 Terminals for external conductors.....	25
27 Provision for earthing .....	25
28 Screws and connections .....	25
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	25
30 Resistance to heat, fire and tracking.....	25
31 Resistance to rusting.....	25
32 Radiation, toxicity and similar hazards .....	25
Figure 101 – Impact test apparatus.....	27
Annexes	
A Normative references.....	29
AA Precast concrete flags.....	31

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

#### Partie 2: Règles particulières pour les machines de traitement et de nettoyage 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 concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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.

Cette deuxième édition de la CEI 60335-2-67 annule et remplace la première édition parue en 1992.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61J/55/FDIS	61J/71/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 ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: *Règles de sécurité pour les machines de traitement et de nettoyage des sols, à usage industriel et commercial.*

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**  
**Part 2: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines, for industrial and commercial 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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by subcommittee 61J: Electrical motor-operated cleaning appliances for industrial use, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This second edition of IEC 60335-2-67 cancels and replaces the first edition published in 1992.

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

FDIS	Report on voting
61J/55/FDIS	61J/71/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.

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

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant que cela 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 employés:
  - prescriptions proprement dites: caractères romains;
  - *modalités d'essais: caractères italiques;*
  - notes: petits caractères romains.

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

- 2 Les paragraphes, les notes et les figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 25.7: les câbles en PVC peuvent ne pas convenir pour des utilisations extérieures à de basses températures (Finlande, Suède);
- 25.14: l'essai de flexibilité n'est pas effectué (USA);
- Article 32: les organismes nationaux de la santé publique responsables de la protection des travailleurs peuvent spécifier des prescriptions complémentaires à l'annexe AA de la CEI 335-2-69.

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[IEC 60335-2-67:1997](https://standards.iteh.ai/iec/60335-2-67:1997)

<https://standards.iteh.ai/collections/standards/iec/60335-2-67:1997/63322cd4-5b36-446b-8366-35695a1f63c8/iec-60335-2-67-1997>



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, notes and figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101; additional annexes are lettered AA, BB, etc.

The following additional differences exist in some countries:

- 25.7: PVC-cords may not be suitable for operation outdoors at low temperatures (Finland, Sweden);
- 25.14: flexing test is not conducted (USA);
- Clause 32: national health authorities responsible for the protection of labour may specify requirements in addition to annex AA of IEC 335-2-69.

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[IEC 60335-2-67:1997](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60335-2-67:1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/60335-2-67:1997>

# SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUE

## Partie 2: Règles particulières pour les machines de traitement et de nettoyage 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 appareils à moteur électrique conçus pour le polissage (y compris le cirage et le lustrage), le brossage, le ponçage, le décapage des sols et le lavage des tapis, à usage industriel et commercial avec ou sans accessoires, y compris les appareils conçus pour l'aspiration d'eau et/ou l'aspiration à sec. Les appareils conçus pour l'aspiration d'eau et/ou l'aspiration à sec doivent également répondre aux prescriptions concernant les aspirateurs à usage industriel.

Les usages commerciaux sont, par exemple, les utilisations dans les hôtels, les écoles, les hôpitaux, les usines, les commerces et les bureaux, autres que les utilisations normales domestiques.

La présente norme s'applique également aux appareils traitant des poussières dangereuses, par exemple l'amiante ou des liquides pour lesquels des prescriptions complémentaires s'appliquent.

Elle est également applicable aux appareils utilisant d'autres formes d'énergie pour le moteur mais dont il est nécessaire de prendre en compte l'influence.

#### Modification:

Remplacer les deux premiers tirets de la note 3 par ce qui suit:

- aux appareils à usage domestique (voir CEI 335-2-10);
- aux appareils de nettoyage par pulvérisation et aspiration (voir CEI 335-2-68);
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières comme par exemple la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (vapeur ou gaz).

### 2 Définitions

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

#### 2.2.9 Remplacement:

**conditions de fonctionnement normal:** Charge assignée, sauf en ce qui concerne l'aspiration, ou charge la plus élevée parmi toutes les charges particulières des différentes fonctions qui peuvent être appliquées en même temps, conformément aux instructions du fabricant.

Les fonctions opérationnelles sont les suivantes:

#### Brossage, frottage, meulage

Les machines sont mises en fonctionnement avec les brosses appropriées sur une surface pavée de dalles en béton précontraint hydraulique (voir annexe AA).

NOTE 101 – Le brossage d'une surface en béton est considéré comme étant la charge la plus élevée.

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

# SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCE

## Part 2: Particular requirements for floor treatment and floor cleaning machines, for industrial and commercial use

### 1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows:

#### 1.1 Addition:

This standard applies to electrical motor-operated floor polishing (including waxing and buffing), scrubbing and grinding, scarifying and carpet shampooing appliances primarily designed for industrial and commercial use, with or without attachments, including appliances incorporating wet and/or dry suction. Appliances incorporating wet and/or dry suction shall also meet the appropriate requirements for industrial vacuum cleaners.

Commercial uses are for example for use in hotels, schools, hospitals, factories, shops and offices for other than normal housekeeping purposes.

This standard also applies to machines handling hazardous dust, (e.g. asbestos, or liquids for which additional requirements apply).

It 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.

#### Modification:

Replace the first two dashed paragraphs of note 3 by the following:

- appliances for household use (see IEC 335-2-10);
- spray extraction appliances (see IEC 335-2-68);
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (vapour or gas).

### 2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

#### 2.2.9 Replacement:

**normal operation:** The load, except for suction, or the highest obtainable load of all the particular loads of the various functions that can be operated at the same time according to the manufacturer's instructions.

The operational functions are as follows:

#### Scrubbing, scarifying, grinding

The machines are operated with the appropriate brushes on a surface of hydraulically pressed concrete paving slabs (see annex AA).

NOTE 101 – Concrete scrubbing is considered to be the heaviest load.

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

### **Ramassage à sec et en présence d'eau**

Conformément à la CEI 335-2-69.

### **Polissage et lustrage à sec**

Le polissage par pulvérisation des surfaces en PVC est considéré comme approprié pour établir les **conditions de fonctionnement normal**. La pointe de puissance absorbée au cours du processus de 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 de béton propre et sèche. La brosse doit être ensuite immergée dans une solution de shampooing pendant au moins 30 min.

## **3 Prescriptions générales**

L'article de la partie 1 est applicable.

## **4 Conditions générales d'essais**

L'article de la partie 1 est applicable.

## **5 Vacant**

## **6 Classification**

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

### **6.1 Remplacement:**

Les appareils et leurs accessoires 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.*

### **6.2 Remplacement:**

Les appareils doivent être au moins IPX4, conformément à la CEI 529.

Les appareils fonctionnant sur le réseau pour une utilisation à l'intérieur, uniquement pour le nettoyage à sec, doivent être IPX0 au minimum.

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

## **7 Marquage et indications**

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

### **7.9 Addition:**

Le fonctionnement du moteur de l'aspirateur est considéré comme une indication suffisante de la position de l'interrupteur qui contrôle exclusivement ce moteur.