

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-69

Deuxième édition
Second edition
1997-02

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2:
Règles particulières pour les aspirateurs
fonctionnant en présence d'eau ou à sec,
y compris les brosses motorisées, à usage
industriel et commercial**

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

**Part 2:
Particular requirements for wet and dry vacuum
cleaners, including power brush, 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

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	8
3 Prescriptions générales	12
4 Conditions générales d'essai	12
5 Vacant	12
6 Classification	12
7 Marquage et indications	12
8 Protection contre l'accès aux parties actives	14
9 Démarrage des appareils à moteur	14
10 Puissance et courant	14
11 Echauffements	14
12 Vacant	16
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	16
14 Vacant	16
15 Résistance à l'humidité	16
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	18
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	18
18 Endurance	20
19 Fonctionnement anormal	20
20 Stabilité et dangers mécaniques	20
21 Résistance mécanique	22
22 Construction	22
23 Conducteurs internes	24
24 Composants	24
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26 Bornes pour conducteurs externes	26
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	26
28 Vis et connexions	26
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	26
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	26
31 Protection contre la rouille	26
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	28
Figure 101 – Dispositif pour essai d'impact	28
Annexes	
A Références normatives	30
AA Prescriptions particulières pour les aspirateurs, les balayeuses à aspiration et les extracteurs de poussière destinés au ramassage des poussières dangereuses pour la santé	32
Figure AA.1 – Etiquette de mise en garde	50
BB Liste des poussières présentant un risque d'explosion en cas d'inflammation	52

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirement	13
4 General conditions for the tests	13
5 Void	13
6 Classification	13
7 Marking and instructions	13
8 Protection against access to live parts	15
9 Starting of motor-operated appliances	15
10 Power input and current	15
11 Heating	15
12 Void	17
13 Leakage current and dielectric strength at operating temperature	17
14 Void	17
15 Moisture resistance	17
16 Leakage current and electric strength	19
17 Overload protection of transformers and associated circuits	19
18 Endurance	21
19 Abnormal operation	21
20 Stability and mechanical hazards	21
21 Mechanical strength	23
22 Construction	23
23 Internal wiring	25
24 Components	25
25 Supply connection and external flexible cords	25
26 Terminals for external conductors	27
27 Provision for earthing	27
28 Screws and connections	27
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	27
30 Resistance to heat, fire and tracking	27
31 Resistance to rusting	27
32 Radiation, toxicity and similar hazards	29
Figure 101 – Impact test apparatus	29
Annexes	
A Normative references	31
AA Particular requirements for vacuum cleaners, suction sweeping machines and dust extractors for the collection of dusts hazardous to health	33
Figure AA.1 – Warning label	51
BB List of dusts which are an explosion risk when subject to ignition conditions	53

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, 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 comité d'études 61J: Appareils électriques à moteur de nettoyage pour usage industriel, du comité 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1992, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61J/57FDIS	61J/72/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 transformer cette publication en la norme CEI: *Règles de sécurité pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et commercial.*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners,
including power brush, 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 cancels and replaces the first edition published in 1992 of which it constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
61J/57/FDIS	61J/72/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 wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for industrial and commercial use.*

L'annexe AA fait partie intégrante de cette norme.

L'annexe BB est donnée uniquement à titre d'information.

L'annexe AA ne comporte pas le détail des essais de filtration qui sont à l'étude.

Les essais en cours par le CE 61J sont les suivants:

- 1) condensation nucléaire;
- 2) particules d'huile dispersées (DOP);
- 3) chlorure de sodium (NaCl);
- 4) poussière de calcaire.

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 termes figurant 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 et les figures qui sont 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:

- 2.2.9: Un type de tapis différent est spécifié en A1.1.2 de la CEI 312 (USA).
- 6.1: Dans certains pays, les aspirateurs de classe 0 et 01 sont permis (Japon); les appareils portés sur le corps pendant l'utilisation peuvent être de classe I, II ou III.
- 7.1: D'autres marquages sont prescrits (USA).
- 7.9: Si le moteur actionne une brosse, il doit y avoir un indicateur (USA).
- 7.12: De l'information complémentaire est requise (USA).
- 15.2: L'essai est effectué différemment (USA).
- 22.2: Une coupure omnipolaire n'est pas requise pour les interrupteurs dans le circuit d'eau des appareils de nettoyage à aspiration d'eau.
- 25.5: Une fixation du type Y n'est autorisée que pour les aspirateurs comportant un enrouleur automatique de câble.
- 25.7: Les câbles sous gaine de PVC peuvent ne pas être appropriés.
- 25.14: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 26.1: Les aspirateurs doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III; dans certains pays, des aspirateurs de la classe 0 et de la classe 01 sont autorisés.

Article 32: Les autorités sanitaires nationales responsables de la protection des travailleurs peuvent spécifier des prescriptions complémentaires à celles de l'annexe AA (Royaume-Uni, Allemagne).

- AA.22.101: Pour le bois, la classe de poussière M ou H est appropriée (Allemagne).
- AA.22.110: Dans la classe de poussière M (lorsqu'elle est appropriée pour le bois, selon les instructions d'utilisation) et dans les appareils de la classe H, le filtre principal doit être à une pression inférieure à la pression atmosphérique (Allemagne).

Annex AA forms an integral part of this standard.

Annex BB is for information only.

Annex AA does not contain details of filtration tests which are under consideration.

The tests considered by SC 61J are:

- 1) condensation nuclei (CN);
- 2) dispersed oil particulate (DOP);
- 3) sodium chloride (NaCl);
- 4) limestone dust.

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:

- 2.2.9: A different type of carpet is specified than in A1.1.2 of IEC 312 (USA).
- 6.1: In some countries, class 0 and class 01 vacuum cleaners are permitted (Japan); appliances carried on the body during use can be class I, class II or class III (USA).
- 7.1: Other markings are required (USA).
- 7.9: If the motor drives a brush then there shall be an indicator (USA).
- 7.12: Additional information is required (USA).
- 15.2: The test is conducted differently (USA).
- 22.2: Disconnection of all poles is not required for switches in the supply circuit of water suction cleaning appliances.
- 25.5: Type Y attachment is only allowed for vacuum cleaners provided with an automatic cord reel.
- 25.7: PVC cables may not be suitable.
- 25.14: The test is not carried out (USA).
- 26.1: Vacuum cleaners shall be class I, class II or class III; in some countries, class 0 and class 01 vacuum cleaners are permitted.
- Clause 32: National health authorities responsible for the protection of labour may specify requirements in addition to annex AA (UK, Germany).
- AA.22.101: For wood, dust class M or H is suitable (Germany).
- AA.22.110: In dust class M (when suitable for wood, according to the instructions for use) and in dust class H appliances, the essential filter shall be at less than atmospheric pressure (Germany).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2-69: Règles particulières pour les aspirateurs fonctionnant en présence d'eau ou à sec, y compris les brosses motorisées, à usage industriel et commercial

1 Domaine d'application

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

Addition:

La présente norme s'applique aux aspirateurs électriques et comprend les appareils et les équipements fixes conçus spécialement pour l'aspiration d'eau, pour l'aspiration à sec ou pour l'aspiration d'eau et l'aspiration à sec, à usage industriel et commercial, avec ou sans accessoires pour, par exemple, l'élimination des poussières par aspiration ou une opération équivalente des chaînes de production et des machines.

NOTE – Les usages industriels et commerciaux comprennent, par exemple, les utilisations dans les hôtels, les écoles, les hôpitaux, les usines, les boutiques et les bureaux pour des besoins autres que l'entretien domestique normal.

La présente norme s'applique également aux appareils aspirant des poussières dangereuses comme l'amiante ou des liquides pour lesquels des prescriptions complémentaires s'appliquent.

Elle est également applicable aux appareils utilisant d'autres énergies pour le moteur, mais il est nécessaire de prendre en considération leur influence.

Modification:

Remplacer les deux premiers alinéas introduits par un tiret de la note 3 par:

- aux appareils conçus uniquement pour des usages domestiques (CEI 335-2-2);
- aux appareils à unité centrale d'aspiration;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (vapeur ou gaz).

Addition:

NOTE 101 – Pour les appareils fonctionnant sur batterie, on doit faire référence à la CEI 335-2-72.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2-69: Particular requirements for wet and dry vacuum cleaners, including power brush, for industrial and commercial use

1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows.

Addition:

This standard applies to electrical motor-operated vacuum cleaners and includes appliances and stationary equipment specifically designed for wet suction, dry suction, or wet and dry suction for industrial and commercial use with or without attachments, for example for suction to withdraw dust or the like from work benches and production machines.

NOTE – 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 national 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 lines of note 3 by:

- appliances for household use to which IEC 335-2-2 applies;
- centrally sited stationary vacuum cleaning systems;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (vapour or gas).

Addition:

NOTE 101 – For battery-operated appliances, reference shall be made to IEC 335-2-72.