

**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**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60335-2-69: 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  
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

CODE PRIX  
PRICE CODE

V

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.....	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.

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61131/3192-33d4-479b-8bdc-ceba45642d88/iec-60335-2-69-1997>

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 nucléique;
- 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.

### 2 Définitions

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

# 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.

### 2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows.

### 2.2.9 Remplacement:

**conditions de fonctionnement normal:** Le fonctionnement normal du moteur d'aspirateur est obtenu à la puissance suivante  $P_m$ :

$$P_m = 0,5 (P_f + P_i)$$

où

$P_f$  est la puissance absorbée, en watts, après 3 min de fonctionnement avec le suceur et le tuyau fournis par le fabricant donnant la puissance la plus élevée;

$P_i$  est la puissance absorbée, en watts, lorsque l'appareil fonctionne depuis 20 s, suceur obturé, immédiatement après les 3 min de fonctionnement suceur ouvert. Toute soupape ou dispositif assurant la circulation d'air qui refroidit le moteur en cas d'obstruction d'une entrée d'air principale est rendu inopérant;

$P_f$  et  $P_i$  sont mesurées avec la tension d'alimentation réglée à la **tension assignée** ou à une tension égale à la valeur moyenne de la **plage assignée de tensions** si la différence entre les limites de la plage n'est pas supérieure à 10 % de la valeur moyenne. Si la différence dépasse 10 %, la tension d'alimentation est réglée à la limite supérieure de la plage.

Les mesures sont effectuées lorsque l'appareil est équipé d'un sac à poussière et d'un filtre propre et lorsque le récipient d'eau, s'il y en a un, est vide. Si l'appareil est destiné à être utilisé uniquement avec un tuyau, les suceurs amovibles sont enlevés et le tuyau est maintenu droit. Si l'appareil est fourni avec un tuyau en tant qu'accessoire optionnel, il est mis en fonctionnement sans le tuyau.

Les éventuels dispositifs mus électriquement sont mis en fonctionnement, mais sans être en contact avec le sol ou toute autre surface, y compris les moyens utilisés pour obturer l'ouverture d'aspiration.

La charge normale est égale la charge moyenne  $P_r$  pour le dispositif électrique pour battre les tapis, tel qu'une brosse motorisée, et est définie comme suit:

- le batteur de tapis est mis en fonctionnement sur un tapis tel que spécifié dans le paragraphe A1.1.2 de la CEI 312;

- la charge moyenne  $P_r$  est déterminée lorsque le batteur est utilisé de la manière suivante:

Après mise en place conformément aux instructions du fabricant, il convient que le dispositif soit déplacé deux fois sur 5 m, dans le sens permettant d'obtenir la charge maximale;

- le moteur générant le débit d'air fonctionne dans les conditions permettant de déterminer la valeur  $P_f$ , c'est-à-dire sans restriction du flux d'air; les mesures sont effectuées après 3 min de fonctionnement;

- le dispositif est réglé en fonction de la hauteur des poils du tapis, conformément aux recommandations du fabricant;

- il est nécessaire que le dispositif soit déplacé lentement sur le tapis, selon la méthode habituelle, pour ne pas endommager le tapis.

**2.101 pompe d'évacuation de l'eau souillée:** Pompe permettant de vider l'appareil de l'eau souillée.

Les  **pompes d'évacuation de l'eau souillée** éventuelles sont en général mises en fonctionnement comme suit.

La pompe fonctionne à débit continu, sans tuyau d'évacuation fixé à la sortie de l'eau souillée de l'appareil, à moins que le tuyau d'évacuation ne soit fixé de façon permanente à l'appareil. Le moteur d'aspiration doit fonctionner pendant l'essai, à moins que l'appareil ne soit muni d'un dispositif de verrouillage interdisant le fonctionnement simultané des deux moteurs.

### 2.2.9 Replacement:

**normal operation:** The normal operation  $P_m$  of the vacuum motor is obtained at the following power input:

$$P_m = 0,5 (P_f + P_i)$$

where

$P_f$  is the input, in watts, when the appliance has been operated for 3 min, fitted with the nozzle and hose supplied by the manufacturer giving the highest input;

$P_i$  is the input, in watts, when the appliance has been operated for 20 s with the nozzle sealed, immediately following the 3-min period with the nozzle open. Any valve or similar device used to ensure a flow of air to cool the motor in the event of a blockage of a main air inlet is rendered ineffective.

$P_f$  and  $P_i$  are measured with the supply voltage adjusted to **rated voltage**, or to a voltage equal to the mean value of the **rated voltage range** if the difference between the limits of the **rated voltage range** does not exceed 10 % of the mean value of the range. If the difference between the limits of the **rated voltage range** exceeds 10 % of the mean value, the tests are carried out with the supply voltage set to the upper limit of the range.

The measurements are made with the appliance fitted with a clean dust bag and filter and with the water container, if any, empty. If the appliance is intended for use only with a hose, detachable nozzles are removed and the hose is laid out straight. If the appliance is provided with a hose as an optional accessory, it is operated without the hose.

Electrically driven devices, if any, are in operation but are not in contact with the floor or any other surface or with the means used to seal the air inlet.

The normal load is equal to the mean load  $P_r$  for the electrically driven agitating device such as a motor driven brush determined in accordance with the following:

- the agitating device operates on a carpet as specified in A1.1.2 of IEC 312;
- the mean load  $P_r$  is determined when using the device in the following way:

after setting the device according to the manufacturer's instructions, the device should be moved twice over a distance of 5 m in the direction giving the highest load;

- the motor responsible for the airflow operates under the same conditions as determining  $P_f$ , i.e. no airflow restrictions, and measurements are taken after 3 min;
- the device is adjusted to the carpet pile height in accordance with the recommendations of the manufacturer;
- it is necessary to move the agitating device slowly across the carpet in the usual manner to avoid carpet damage.

**2.101 soiled water discharge pump:** A pump for discharging the soiled water from the machine.

**Soiled water discharge pumps** – if any – are normally operated as follows.

The pump delivers a continuous flow of water without any soiled water discharge hose attached to the soiled water outlet of the machine unless the discharge hose is permanently attached to the machine. The vacuum motor shall work during the test, unless an interlock device is provided to prevent combined operation of both motors.

### 3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

### 4 Conditions générales d'essai

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 aspirateurs 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.

Les appareils portés sur le corps doivent être de la **classe II** ou de la **classe III**.

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

#### 6.2 Addition:

Les appareils prévus pour l'aspiration en présence d'eau doivent être construits de telle façon que ni l'eau ni la mousse produite par les détergents ne puissent pénétrer dans le moteur ou entrer en contact avec les **parties actives**.

Les appareils prévus pour l'aspiration en présence d'eau doivent être au moins IPX4 selon la CEI 529.

*La conformité est vérifiée par inspection et par l'essai de 19.101.*

### 7 Marquage et indications

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

#### 7.1 Addition:

- La **puissance maximale assignée** de suceur motorisé doit être marquée à proximité du réceptacle.
- Les suceurs motorisés destinés aux aspirateurs utilisables en milieu humide doivent être marqués: «Ne pas immerger».

#### 7.9 Addition:

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

#### 7.12 Addition:

Le manuel d'instructions doit contenir en substance l'indication suivante.