

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-68**

Première édition
First edition
1992-01

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils de
nettoyage par pulvérisation et aspiration,
à usage industriel et commercial

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for spray extraction
appliances, for industrial and commercial use



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-68: 1992

AVA Documents
Document Sharing Hub

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la C E I est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la C E I et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la C E I**
- **Annuaire de la C E I**
- **Catalogue des publications de la C E I**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la C E I: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la C E I, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la C E I: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la C E I: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la C E I, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la C E I établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la C E I préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of I E C publications is kept under constant review by the I E C, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from I E C National Committees and from the following I E C sources:

- **I E C Bulletin**
- **I E C Yearbook**
- **Catalogue of I E C Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to I E C Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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 I E C for general use, readers are referred to:

- I E C Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- I E C Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from I E C Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

I E C publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists I E C publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-68**

Première édition
First edition
1992-01

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les appareils de
nettoyage par pulvérisation et aspiration,
à usage industriel et commercial

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for spray extraction
appliances, for industrial and commercial use

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescription générale	14
4 Généralités sur les essais	14
5 Caractéristiques nominales	14
6 Classification	14
7 Marques et indications	14
8 Protection contre les chocs électriques	16
9 Démarrage des appareils à moteur	16
10 Puissance et courant	16
11 Echauffement	16
12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	18
13 Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	18
14 Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	18
15 Résistance à l'humidité	18
16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	22
17 Protection contre les surcharges	22
18 Endurance	22
19 Fonctionnement anormal	24
20 Stabilité et dangers mécaniques	26
21 Résistance mécanique	28
22 Construction	28
23 Conducteurs internes	30
24 Eléments constitutifs	30
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	30
26 Bornes pour conducteurs externes	32
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	32
28 Vis et connexions	32
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	32
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	32
31 Protection contre la rouille	32
32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues	32
Annexes	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	15
4 General notes on tests	15
5 Rating	15
6 Classification	15
7 Marking	15
8 Protection against electric shock	17
9 Starting of motor-operated appliances	17
10 Input and current	17
11 Heating	17
12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements	19
13 Electrical insulation and leakage current at operating temperature	19
14 Radio and television interference suppression	19
15 Moisture resistance	19
16 Insulation resistance and electric strength	23
17 Overload protection	23
18 Endurance	23
19 Abnormal operation	25
20 Stability and mechanical hazards	27
21 Mechanical strength	29
22 Construction	29
23 Internal wiring	31
24 Components	31
25 Supply connection and external flexible cables and cords	31
26 Terminals for external conductors	33
27 Provision for earthing	33
28 Screws and connections	33
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	33
30 Resistance to heat, fire and tracking	33
31 Resistance to rusting	33
32 Radiation, toxicity and similar hazards	33
Appendices	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUESPartie 2: Règles particulières pour
les appareils de nettoyage par pulvérisation et aspiration,
à usage industriel et commercial

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

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'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la CEI 335-2-68.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61J(BC)6	61J(BC)10

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition de la CEI 335-1 (1976) incorporant les modifications 1 (1977), 2 (1979) et 3 (1982), et les modifications 4 (1984), 5 (1986) et 6 (1988). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 335-1 pourront être pris en considération.

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 appareils de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage industriel et commercial.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR
ELECTRICAL APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for
spray extraction appliances,
for industrial and commercial use**

FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

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 No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC 335-2-68.

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

DIS	Report on Voting
61J(CO)6	61J(CO)10

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Report indicated in the above table.

This part 2 is intended to be used in conjunction with the second edition of IEC 335-1 (1976) incorporating amendments 1 (1977), 2 (1979) and 3 (1982), and amendments 4 (1984), 5 (1986) and 6 (1988). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standards: Safety requirements for spray extraction appliances, for industrial and commercial use.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette troisième édition spécifie «addition», «modification», ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire de la première partie doit être adapté en conséquence.

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - commentaires: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

CEI 312: 1981, *Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des aspirateurs de poussière pour usage domestique ou analogue.*

Withdrawn

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in part 1 should be adapted accordingly.

In this publication:

- 1) The following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) Subclauses or figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following IEC publication is quoted in this standard:

IEC 312: 1981, *Methods of measurement of performance of vacuum cleaners for household and similar use.*

Withdrawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à usage industriel et commercial

1 Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux appareils portables de nettoyage par pulvérisation et aspiration, à moteur électrique, et aux accessoires électriques utilisant des agents de nettoyage à base d'eau pour le nettoyage des tissus, de rembourrages, de tapis, de tout revêtement de sol ou de surfaces dures, que ce soit à usage industriel ou commercial.

Les usages industriels et commerciaux comprennent, entre autres, les utilisations en hôtels, industrie, écoles, hôpitaux, ateliers, magasins, bureaux et agences de location.

La présente norme s'applique aux machines avec ou sans éléments chauffants électriques et avec ou sans accessoires.

La présente norme s'applique aux appareils contenant un agent nettoyant sous pression sans que celle-ci ne dépasse 25 bars, ou dont le produit de la pression (en bars) par le débit (en litres par minute) n'excède pas 1 000 et dont la température de l'agent nettoyant à la sortie de la buse est inférieure à 85 °C.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies et autres locaux où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance; dans de tels cas, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas:

aux appareils conçus exclusivement pour la manipulation de solvants dangereux tels que les liquides inflammables ou explosifs;

- aux appareils à usage strictement domestique;
- aux appareils destinés à fonctionner dans des conditions particulières telles qu'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz).

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les véhicules, à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que, dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for spray extraction appliances, for industrial and commercial use

1 Scope

This clause of part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to portable electrical motor-operated spray extraction appliances and electrical attachments employing water-based cleaning agents for cleaning fabrics, upholstery, carpets, floor coverings or hard surfaces, intended for industrial and commercial use.

Industrial and commercial uses include, for example, use in hotels, industry, schools, hospitals, factories, shops, offices and in the rental business.

Machines with or without electrical heating elements and with or without attachments are within the scope of this standard.

This standard covers appliances in which the pressure of the cleaning agent is positive and not more than 25 bars, or in which the product of the pressure (in bars) and the flow of cleaning agent (in litres per minute) does not exceed 1 000, and in which the temperature of the cleaning agent at the spray nozzle outlet does not exceed 85 °C.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are young children or aged or infirmed persons without supervision; in such cases, additional requirements may be necessary.

This standard does not apply to:

- appliances exclusively designed to handle hazardous solvents, such as flammable or explosive liquids;
- appliances solely designed for household use;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

For appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary.

For appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national health authorities and the national authorities responsible for the protection of labour.

2 Définitions

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

2.2.29 Remplacement:

Conditions de dégagement utile de chaleur

- a) Pour l'élément de préchauffage de l'agent nettoyant: Conditions existant lorsque l'élément chauffant fonctionne pour réchauffer l'agent nettoyant froid.
- b) Pour l'élément chauffant de l'agent nettoyant: Conditions existant lorsque l'élément chauffant fonctionne dans les conditions normales d'utilisation de l'appareil de nettoyage par pulvérisation et aspiration.

2.2.30 Remplacement:

Charge normale

L'appareil est mis en fonctionnement avec la pompe de pulvérisation-aspiration équipé du suceur donnant la charge la plus élevée, le moteur aspirateur, le dispositif pour battre le tapis (éventuel), le dispositif de chauffage de l'agent nettoyant (éventuel) et la pompe d'évacuation des eaux usées (éventuel). Toutes les instructions quant à l'utilisation intermittente ou de courte durée sont respectées.

La charge normale P_m du moteur aspirateur est calculée comme suit:

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

où

P_f est la puissance absorbée, en watts, lorsque l'appareil fonctionne depuis 3 min, 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 fermé, 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 nominale, ou à une tension égale à la valeur moyenne de la plage nominale de tensions si la différence entre les limites de la plage nominale de tensions n'est pas supérieure à 10 % de la valeur moyenne. Dans le cas contraire, les essais sont effectués avec la tension d'alimentation réglée à la limite supérieure de cette plage.

Le tuyau est maintenu droit. Si l'utilisation du tuyau est optionnelle, celui-ci n'est pas monté.

Les dispositifs électriques éventuels pour battre le tapis sont mis en fonctionnement mais sans être en contact ni avec le sol ni avec toute autre surface, y compris celles qui servent à obturer l'ouverture d'aspiration.

Le réglage de l'entrée d'air n'est pas modifié quand il est indiqué que l'appareil fonctionne avec une charge normale, sans tenir compte des tensions d'alimentation spécifiées dans l'essai. Quand l'appareil de nettoyage par pulvérisation et aspiration est fourni avec plusieurs systèmes de filtration, c'est le système offrant la plus faible résistance à l'air (débit maximal) qui est monté.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.29 Replacement:

Conditions of adequate heat discharge

- a) For the cleaning agent pre-heater: The conditions that apply when the heating element is operated, heating cleaning agent from cold.
- b) For the cleaning agent heater: The conditions that apply when the heating element is operated as during normal use of the spray extraction appliance.

2.2.30 Replacement:

Normal load

The appliance is operated with the spray extraction pump with the nozzle giving the highest load, the vacuum motor, the device for agitating the carpet pile (if any), the cleaning agent heater (if any) and the soiled water discharge pump (if any) all in use. Any marking of short time intermittent operation of the pumps being observed.

The normal load P_m of the vacuum motor is calculated from the formula:

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

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 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 hose is laid out straight. If the appliance is provided with a hose as an optional fitting, it is operated without the hose.

Electrically driven devices for agitating the carpet, 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 adjustment of the air inlet is not altered when it is specified that the appliance is operated under normal load, irrespective of the supply voltages specified in the test. Where optional filtration systems are supplied with the spray extraction machine, the filtration systems giving the least air resistance (maximum flow) is fitted.