

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-2
Deuxième édition — Second edition
1977

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for vacuum cleaners



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI 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 CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), 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 V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), 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 I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-2

Deuxième édition — Second edition
1977

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for vacuum cleaners



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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACES	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	12
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteurs	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	14
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	14
15. Résistance à l'humidité	14
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	16
17. Protection contre les surcharges	16
18. Endurance	16
19. Fonctionnement anormal	16
20. Stabilité et dangers mécaniques	18
21. Résistance mécanique	18
22. Construction	18
23. Conducteurs internes	20
24. Eléments constitutifs	20
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	20
26. Bornes pour conducteurs externes	22
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	22
28. Vis et connexions	22
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. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	24
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	26
ANNEXE B — Circuits électroniques	26
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	26
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	26
ANNEXE E — Mesures des lignes de fuite et des distances dans l'air	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACES	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	13
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	13
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	15
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	15
14. Radio and television interference suppression	15
15. Moisture resistance	15
16. Insulation resistance and electric strength	17
17. Overload protection	17
18. Endurance	17
19. Abnormal operation	17
20. Stability and mechanical hazards	19
21. Mechanical strength	19
22. Construction	19
23. Internal wiring	21
24. Components	21
25. Supply connection and external flexible cables and cords	21
26. Terminals for external conductors	23
27. Provision for earthing	23
28. Screws and connections	23
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
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	27
APPENDIX B — Electronic circuits	27
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	27
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	27
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES**

Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACES

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

À LA PREMIÈRE ÉDITION

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en 1968, à la suite de laquelle un nouveau projet fut établi et discuté lors de la réunion tenue à Zurich en 1969. Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1969.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Allemagne
Australie
Autriche
Belgique
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
France
Iran
Israël
Italie

Japon
Pays-Bas
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques
Socialistes Soviétiques

La première édition de la publication a paru en 1970 et devait être utilisée conjointement avec la première édition (1970) de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques, Première partie: Règles générales.

À LA DEUXIÈME ÉDITION

Des modifications à la première édition furent discutées lors de la réunion tenue à Milan en 1974. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)96, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1975.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES**

Part 2: Particular requirements for vacuum cleaners

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.

PREFACES

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No.61, Safety of Household Electrical Appliances.

TO THE FIRST EDITION

A first draft was discussed at the meeting held in London in 1968, as a result of which a new draft was prepared and discussed at the meeting held in Zurich in 1969. A revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Austria	Netherlands
Belgium	Sweden
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
France	Union of Soviet
Germany	Socialist Republics
Iran	United Kingdom
Israel	United States of America
Italy	

The first edition of the publication was issued in 1970 and should be used in conjunction with the first edition (1970) of IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements.

TO THE SECOND EDITION

Amendments to the first edition were discussed at the meeting held in Milan in 1974. A revised draft of these amendments, Document 61(Central Office)96, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1975.

D'autres modifications à la première édition furent discutées lors de la réunion tenue à Nice en 1976. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)172, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1976.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ces modifications:

	Document 61(Bureau Central) 96	Document 61(Bureau Central)172
Afrique du Sud (République d')	x	
Allemagne	x	x
Autriche	x	x
Belgique	x	x
Brésil		x
Canada		x
Danemark	x	x
Egypte		x
Etats-Unis d'Amérique	x	x
France	x	x
Hongrie	x	x
Irlande	x	x
Israël	x	x
Italie	x	x
Japon	x	x
Pays-Bas	x	x
Pologne	x	x
Portugal		x
Roumanie	x	x
Royaume-Uni	x	x
Suède	x	
Suisse	x	x
Tchécoslovaquie	x	x
Turquie	x	x
Union des Républiques Socialistes Soviétiques	x	x
Yougoslavie	x	x

Ces modifications ont été introduites dans cette deuxième édition, pour laquelle il a été jugé inutile de diffuser de nouveau le texte complet comme document Six Mois.

Cette deuxième édition doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par la Modification N° 1 (1977). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en Norme de la CEI: Règles de sécurité des aspirateurs (deuxième édition).

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Des essais additionnels de résistance mécanique sont prescrits (article 21).
- Les aspirateurs doivent être de la classe II ou de la classe III; dans d'autres pays, les aspirateurs de la classe 0 ou de la classe 0I sont autorisés (paragraphe 22.1).

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; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Further amendments to the first edition were discussed at the meeting held in Nice in 1976. A revised draft, Document 61(Central Office)172, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1976.

The following countries voted explicitly in favour of publication of these amendments.

	Document 61(Central Office)96	Document 61(Central Office)172
Austria	x	x
Belgium	x	x
Brazil		x
Canada		x
Czechoslovakia	x	x
Denmark	x	x
Egypt		x
France	x	x
Germany	x	x
Hungary	x	x
Ireland	x	x
Israel	x	x
Italy	x	x
Japan	x	x
Netherlands	x	x
Poland	x	x
Portugal		x
Romania	x	x
South Africa (Republic of)	x	
Sweden	x	
Switzerland	x	x
Turkey	x	x
Union of Soviet Socialist Republics	x	x
United Kingdom	x	x
United States of America	x	x
Yugoslavia	x	x

Those amendments are incorporated in this second edition for which the circulation of a new, all-embracing Six Months' Rule document has been considered unnecessary.

This second edition should be used in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1 as modified by Amendment No. 1 (1977). It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC Standard: Safety requirements for vacuum cleaners (second edition).

The following differences exist in some countries:

- Additional mechanical strength tests are required (Clause 21).
- Vacuum cleaners must be of Class II or Class III; in some other countries Class 0 and Class 0I vacuum cleaners are permitted (Sub-clause 22.1).

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) sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les aspirateurs

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 aspirateurs électriques fonctionnant à sec destinés à être utilisés pour les applications domestiques, les soins aux animaux et les applications analogues.

Les aspirateurs qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent néanmoins être une source de danger pour le public, tels que les aspirateurs destinés à être utilisés dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes par des usagers non avertis, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants 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 aspirateurs à unité centrale;
- aux aspirateurs prévus exclusivement pour les usages industriels;
- aux aspirateurs destinés à être utilisés dans les locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

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

Pour les aspirateurs 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.

2. Définitions

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

2.2.30 Remplacement:

La charge normale est la charge obtenue lorsque l'appareil fonctionne de façon continue, l'ouverture d'aspiration étant réglée de façon à donner une puissance absorbée P_m , calculée au moyen de la formule:

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

où:

P_f est la puissance absorbée, en watts, lorsque l'appareil a fonctionné pendant 3 min avec l'ouverture d'aspiration entièrement ouverte. Toute soupape ou dispositif analogue assurant une circulation d'air qui refroidit le moteur en cas d'obstruction de l'ouverture principale d'aspiration peut fonctionner en service normal;