

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-2

Première édition — First edition

1970

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

IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 60335-2:1970

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-2

Première édition — First edition

1970

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

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

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

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 de cette deuxième partie :

Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Royaume-Uni
Belgique	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Iran	Union des Républiques
Israël	Socialistes Soviétiques
Italie	

Cette deuxième partie doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI : Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie : Règles générales.

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

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

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 of Part 2 :

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	

This Part 2 should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1 : General Requirements.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie : Règles particulières pour les aspirateurs

REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI : Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie : Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant dans la présente recommandation, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente recommandation comporte la mention « complément », « modification » ou « remplacement », la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

1. Domaine d'application

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

1.1 Modification :

La présente partie s'applique aux aspirateurs fonctionnant à sec, destinés à être utilisés pour les applications domestiques, les soins aux animaux et les applications analogues.

2. Définitions

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

2.2 Modification :

28. 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

P_i est la puissance absorbée, en watts, lorsque l'aspirateur a fonctionné pendant 20 s, l'ouverture d'aspiration obturée, immédiatement après la période avec l'ouverture d'aspiration 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 est rendu inefficace.

P_f et P_i sont mesurées, la tension d'alimentation étant réglée à la tension nominale, ou à une tension égale à la valeur moyenne de la plage de tensions, si la différence entre les limites de la plage nominale de tensions n'est pas supérieure à 10 % de la valeur moyenne de la plage. Si la différence entre les limites de la plage nominale de tensions est supérieure à 10 % de la valeur moyenne, les essais sont effectués, la tension d'alimentation étant réglée à la limite supérieure de cette plage.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2 : Particular requirements for vacuum cleaners

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this Recommendation supplement or modify the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1, General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this Recommendation, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this section states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows :

1.1 Amendment :

This Part applies to dry pick-up vacuum cleaners intended for household use, animal grooming, and similar purposes.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows :

2.2 Amendment :

28. Normal load denotes the load obtained when the appliance is operated continuously with the air inlet adjusted to give an input P_m calculated from the formula :

$$P_m = 0.5 (P_f + P_i)$$

where :

P_f is the input, measured in watts, when the appliance has been on circuit for 3 min with the air inlet wide open. Any valve or similar device used to ensure a flow of air to cool the motor in the event of a blockage of the main air inlet is allowed to operate in the normal way

P_i is the input, in watts, when the appliance has been on circuit for 20 s with the air inlet sealed immediately following the period with the air inlet 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 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 adjusted to the upper limit of that range.

Les mesures sont effectuées, l'appareil étant équipé d'un sac à poussière et d'un filtre propres, et le réservoir d'eau éventuel étant vide. Si l'appareil est destiné à être utilisé uniquement avec un tuyau d'aspiration, les suceurs amovibles sont enlevés et le tuyau est étendu droit. Si l'appareil peut être utilisé indifféremment avec ou sans tuyau d'aspiration, il est mis en fonctionnement sans tuyau.

Les brosses rotatives et éléments analogues éventuels sont mis en fonctionnement, mais sans être en contact avec le sol ou toute autre surface, y compris celle qui sert à obturer l'ouverture d'aspiration.

Note. — Pour obtenir des conditions de charge normale, l'ouverture d'aspiration est réglée de façon à donner une puissance absorbée égale à P_m sous une tension d'alimentation égale à celle utilisée pour la détermination de P_i et P_f .

Le réglage de l'ouverture d'aspiration n'est pas modifié lorsqu'il est spécifié que l'appareil est mis en fonctionnement sous la charge normale, quelle que soit la tension d'alimentation spécifiée pour l'essai.

3. **Prescriptions générales**

L'article de la première partie est applicable.

4. **Généralités sur les essais**

L'article de la première partie est applicable.

5. **Caractéristiques nominales**

L'article de la première partie est applicable.

6. **Classification**

L'article de la première partie est applicable. (Voir également les paragraphes 22.0.2 et 22.1.)

7. **Marques et indications**

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes : les paragraphes 7.2, 7.3 et 7.15 ne sont pas applicables.

8. **Protection contre les chocs électriques**

L'article de la première partie est applicable.

9. **Démarrage des appareils à moteurs**

L'article de la première partie est applicable.

10. **Puissance et courant**

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

10.2 N'est pas applicable.

11. **Echauffements**

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

11.1 *Complément :*

S'il est nécessaire de démonter l'appareil pour pouvoir placer des couples thermoélectriques ou des fils, la puissance absorbée est mesurée à nouveau lorsque l'ouverture d'aspiration est obturée, afin de s'assurer que l'appareil est correctement remonté.

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 fitting, it is operated without the hose.

Rotating brushes and similar 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.

Note. — To obtain normal load conditions, the air inlet is adjusted to give an input equal to P_m on a supply voltage equal to that used to determine P_i and P_r .

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 voltage specified in the test.

3. **General requirements**

This clause of Part 1 applies.

4. **General notes on tests**

This clause of Part 1 applies.

5. **Rating**

This clause of Part 1 applies.

6. **Classification**

This clause of Part 1 applies. (See also Sub-clauses 22.0.2 and 22.1.)

7. **Marking**

This clause of Part 1 applies except as follows : Sub-clauses 7.2, 7.3 and 7.15 are not applicable.

8. **Protection against electric shock**

This clause of Part 1 applies.

9. **Starting of motor-operated appliances**

This clause of Part 1 applies.

10. **Input and current**

This clause of Part 1 applies except as follows :

10.2 Not applicable.

11. **Heating**

This clause of Part 1 applies except as follows :

11.1 *Supplement :*

If it is necessary to dismantle the appliance to position thermocouples or wire, the input with the air inlet sealed is measured again to check that the appliance has been correctly reassembled.

11.3 **Complément :**

Pour les appareils munis d'un enrouleur de câble automatique, l'essai sous la charge normale est effectué, le câble étant déroulé sur une longueur égale à un tiers de sa longueur totale et les couples thermoélectriques étant appliqués pour mesurer la température au centre de l'enrouleur, à l'extrémité côté borne, entre les deux couches de câble extérieures sur l'enrouleur et aux contacts glissants. La température maximale d'échauffement des contacts glissants ne doit pas dépasser 65 deg C.

11.4 N'est pas applicable.

11.6 N'est pas applicable.

12. **Fonctionnement en surcharge**

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

12.2 N'est pas applicable.

12.3 N'est pas applicable.

13. **Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)**

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

13.1.2 N'est pas applicable.

14. **Réduction des perturbations radioélectriques**

L'article de la première partie est applicable.

15. **Résistance à l'humidité**

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

15.2 **Complément :**

L'appareil est soumis à l'épreuve appropriée, le tuyau d'aspiration étant enlevé.

15.3 **Complément :**

Les appareils utilisant de l'eau comme moyen de filtrage devraient être construits de façon que leur isolation électrique ne soit pas affectée s'ils sont retournés.

La vérification est effectuée en remplissant le réservoir de la quantité d'eau recommandée par le constructeur et en retournant ensuite l'appareil. Après cette épreuve, l'aspirateur doit satisfaire à un essai diélectrique identique à celui spécifié au paragraphe 16.4.

16. **Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)**

L'article de la première partie est applicable.

17. **Protection contre les surcharges**

L'article de la première partie est applicable.

18. **Endurance**

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

18.1.2 N'est pas applicable.

19. **Fonctionnement anormal**

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

19.1.2 N'est pas applicable.

11.3 *Supplement :*

Appliances having an automatic cord reel shall have the normal load test performed with the cord unreeled to one-third its full extension and thermocouples applied to measure the temperatures at the centre of the cord reel, at the terminal, between the outer two cord layers on the reel, and at the sliding contacts.

The maximum temperature rise of the sliding contacts shall not exceed 65 deg C.

11.4 Not applicable.

11.6 Not applicable.

12. **Operation under overload conditions**

This clause of Part 1 applies except as follows :

12.2 Not applicable.

12.3 Not applicable.

13. **Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)**

This clause of Part 1 applies except as follows :

13.1.2 Not applicable.

14. **Radio interference suppression**

This clause of Part 1 applies.

15. **Moisture resistance**

This clause of Part 1 applies except as follows :

15.2 *Supplement :*

The appliance is subjected to the appropriate treatment, with the suction hose, if any, removed.

15.3 *Supplement :*

Appliances using water as a filtering means should be so constructed that overturning does not affect their electrical insulation.

Compliance is checked by filling the filter tank with the quantity of water recommended by the manufacturer, and then overturning the appliance. After this treatment, the vacuum cleaner shall withstand an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4.

16. **Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength**

This clause of Part 1 applies.

17. **Overload protection**

This clause of Part 1 applies.

18. **Endurance**

This clause of Part 1 applies except as follows .

18.1.2 Not applicable.

19. **Abnormal operation**

This clause of Part 1 applies except as follows :

19.1.2 Not applicable.

19.7 **Complément :**

Les aspirateurs ne sont pas considérés comme des appareils comprenant des parties mobiles susceptibles d'être coincées.

19.9 **Modification :**

L'essai est effectué en obturant l'ouverture d'aspiration, les dispositifs pour broser, battre, etc., étant enlevés. La durée de l'essai est de 30 s.

20. **Stabilité et dangers mécaniques**

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

20.2 **Modification :**

Cette prescription ne s'applique pas aux brosses rotatives et aux éléments analogues, ni aux parties mobiles des aspirateurs de poussière, lorsqu'elles sont exposées pendant le montage des accessoires qui permettent de passer d'une application à l'autre.

21. **Résistance mécanique**

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

Note. — Certains pays exigent des essais mécaniques complémentaires.

22. **Construction**

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

22.0 **Paragraphes complémentaires qui ne sont pas compris dans la première partie.**

22.0.1 **Complément :**

Les appareils doivent être conçus de façon que les parties internes des moteurs et les connexions électriques ne soient pas soumises aux dépôts de poussière provenant de l'air aspiré.

La vérification est effectuée par examen.

Cette prescription est satisfaite si l'air traverse le sac à poussière avant de pénétrer dans le moteur.

22.0.2 **Complément :**

Les aspirateurs pour les soins aux animaux doivent être protégés contre les projections d'eau.

La vérification est effectuée par les essais applicables aux appareils protégés contre les projections d'eau.

22.1 **Remplacement :**

Les aspirateurs de poussière doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III.

Les aspirateurs pour les soins aux animaux doivent être de la classe II ou de la classe III.

Complément :

Dans certains pays, les aspirateurs de poussière doivent être de la classe II ou de la classe III.

Dans certains pays, une construction de la classe 0 ou de la classe 0I est admise pour les aspirateurs de poussière.

22.5 **N'est pas applicable.**

22.6 **N'est pas applicable.**

22.26 **N'est pas applicable.**

23. **Conducteurs internes**

L'article de la première partie est applicable.

24. **Éléments constitutifs**

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

19.7 *Supplement :*

Vacuum cleaners are not considered as appliances having moving parts liable to be jammed.

19.9 *Amendment :*

*The test is made with the air inlet sealed ; brushing, beating and similar devices being removed.
The duration of the test is 30 s.*

20. **Stability and mechanical hazards**

This clause of Part 1 applies except as follows :

20.2 *Amendment :*

This requirement does not apply to rotating brushes and similar devices, or to moving parts of vacuum cleaners, when they are exposed during the fitting of accessories which allow conversion from one application to another.

21. **Mechanical strength**

This clause of Part 1 applies with the following explanation :

Note. — Some countries require additional mechanical tests.

22. **Construction**

This clause of Part 1 applies except as follows:

22.0 *Additional Sub-clauses that are not included in Part 1.*

22.0.1 *Supplement :*

Appliances shall be so designed that the internal parts of the motors and electrical connections are not subjected to deposition of dust from the air which is drawn through.

Compliance is checked by inspection

This requirement is met if the air passes through the dust bag before it passes through the motor.

22.0.2 *Supplement :*

Vacuum cleaners for animal grooming shall be splash proof.

Compliance is checked by the test applicable to appliances of splash-proof construction.

22.1 *Replacement :*

Vacuum cleaners shall be of Class I, Class II or Class III construction.

Vacuum cleaners for animal grooming shall be of Class II or Class III.

Supplement :

In some countries, vacuum cleaners must be of Class II or Class III.

In some countries, Class 0 or Class 0I construction is permitted for vacuum cleaners.

22.5 Not applicable.

22.6 Not applicable.

22.26 Not applicable.

23. **Internal wiring**

This clause of Part 1 applies.

24. **Components**

This clause of Part 1 applies except as follows :

24.9 **Modification :**

Cette prescription ne s'applique qu'aux aspirateurs de poussière munis de dispositifs pour broser, battre, etc., ou aux aspirateurs pour les soins aux animaux.

24.9.1 **Complément :**

Les interrupteurs incorporés aux aspirateurs autres que ceux réservés aux applications domestiques doivent être des interrupteurs pour service fréquent.

25. **Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs**

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

25.2 **Modification :**

Les aspirateurs pour les soins aux animaux ne doivent pas être pourvus d'un socle de connecteur.

Complément :

Les socles de connecteurs des petits aspirateurs de poussière portatifs doivent avoir un courant nominal d'au moins 1 A ; les socles de connecteurs des autres aspirateurs doivent avoir un courant nominal d'au moins 6 A.

25.3 **Modification :**

Pour les petits aspirateurs de poussière portatifs, le type le plus léger de câble souple est :

- s'il est isolé au polychlorure de vinyle, câble sous gaine légère de polychlorure de vinyle (dénomination 227 IEC 53) ;
- s'il est isolé au caoutchouc, câble sous gaine légère de caoutchouc (dénomination 245 IEC 53).

Les câbles fixés à demeure des aspirateurs pour soins aux animaux ne seront pas plus légers que le câble souple sous gaine ordinaire de caoutchouc (dénomination 245 IEC 61) ou que le câble souple isolé au polychlorure de vinyle équivalent.

Complément :

Un aspirateur de poussière portatif est considéré comme petit si sa masse n'est pas supérieure à 1,5 kg, lorsqu'il est pourvu de l'accessoire le plus lourd, mais non du câble souple.

25.6 **Modification :**

Les méthodes de fabrication telles que le procédé qui consiste à faire un nœud avec les conducteurs ou à attacher leurs extrémités avec une ficelle, afin d'assurer la protection contre la traction, ne sont pas admises pour les aspirateurs.

26. **Bornes pour conducteurs externes**

L'article de la première partie est applicable.

27. **Dispositions en vue de la mise à la terre**

L'article de la première partie est applicable.

28. **Vis et connexions**

L'article de la première partie est applicable.

29. **Lignes de fuite et distances**

L'article de la première partie est applicable.

30. **Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement**

L'article de la première partie est applicable.

31. **Protection contre la rouille**

L'article de la première partie est applicable.