

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-4

Troisième édition — Third edition

1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les essoreuses centrifuges

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for spin extractors



© CEI 1984

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, 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**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: 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 CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas

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

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 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**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 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 IEC for general use, readers are referred to:

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

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 pages 3 and 4 of the cover, which list 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 335-2-4

Troisième édition — Third edition
1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les essoreuses centrifuges

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for spin extractors



© CEI 1984

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

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	8
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage des appareils à moteur	10
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	12
13. Isolation électrique et courant de fuite à la température de régime	12
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	12
15. Résistance à l'humidité	12
16. Résistance d'isolation et rigidité diélectrique	14
17. Protection contre les surcharges	14
18. Endurance	14
19. Fonctionnement anormal	16
20. Stabilité et dangers mécaniques	18
21. Résistance mécanique	20
22. Construction	22
23. Conducteurs internes	22
24. Eléments constitutifs	22
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26. Bornes pour conducteurs externes	24
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	24
28. Vis et connexions	24
29. Lignes de fuite et distances dans l'air 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 — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	26
ANNEXE F — Moteurs non isolés du réseau et dont l'isolation principale n'est pas conçue pour la tension nominale de l'appareil	28
ANNEXE G — Circuit de mesure des courants de fuite	28

CONTENTS

FOREWORD	Page 5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	9
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	11
9. Starting of motor-operated appliances	11
10. Input and current	13
11. Heating	13
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	13
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	13
14. Radio and television interference suppression	13
15. Moisture resistance	13
16. Insulation resistance and electric strength	15
17. Overload protection	15
18. Endurance	15
19. Abnormal operation	17
20. Stability and mechanical hazards	19
21. Mechanical strength	21
22. Construction	23
23. Internal wiring	23
24. Components	23
25. Supply connection and external flexible cables and cords	25
26. Terminals for external conductors	25
27. Provision for earthing	25
28. Screws and connections	25
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
APPENDIX F — Motors not isolated from the supply mains and having basic insulation not designed for the rated voltage of the appliance	29
APPENDIX G — Circuit for measuring leakage currents	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les essoreuses centrifuges

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.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues; elle forme la troisième édition de la publication 335-2-4 et annule et remplace toutes les éditions précédentes.

Le texte de cette troisième édition est issu de la deuxième édition et des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61(BC)269 61(BC)324	61(BC)313 et 313A 61(BC)351

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote mentionnés dans le tableau ci-dessus.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979) et n° 3 (1982). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les essoreuses centrifuges (troisième édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, 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 correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2: Particular requirements for spin extractors**

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.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances; it forms the third edition of IEC Publication 335-2-4 and supersedes all previous editions.

The text of this third edition is based upon the second edition and the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
61(CO)269 61(CO)324	61(CO)313 and 313A 61(CO)351

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976) of that publication, as modified by Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979) and No. 3 (1982). Consideration may be given to future editions of or amendments to IEC Publication 335-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for spin extractors (third edition).

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

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- un plus grand nombre de cycles de fonctionnement est spécifié (paragraphe 18.101);
- lorsque lesessoreuses centrifuges sont susceptibles d'être utilisées dans les locaux tels que salles de bains et douches, elles doivent être protégées contre les projections d'eau (paragraphe 22.2).

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.

Withdrawing

The following differences exist in some countries:

- a greater number is specified for the cycles of operation (Sub-clause 18.101),
- where spin extractors are liable to be used in locations such as bathrooms and shower rooms, they are required to be splash-proof (Sub-clause 22.2).

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

Withdrawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les essoreuses centrifuges

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 essoreuses centrifuges électriques dont la capacité n'est pas supérieure à 10 kg de linge sec et dont la vitesse périphérique du récipient n'est pas supérieure à 50 m/s.

Les essoreuses centrifuges incorporées à des machines à laver le linge, sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme, quelle que soit leur capacité.

Les essoreuses centrifuges qui ne sont pas destinées aux usages domestiques courants, mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour les personnes, telles que les essoreuses centrifuges mises à la disposition commune des usagers dans des immeubles d'habitation ou dans les blanchisseries automatiques, sont également comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

La présente norme ne s'applique pas aux essoreuses centrifuges pour blanchisseries commerciales.

Pour les essoreuses centrifuges destinées à être utilisées dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les essoreuses centrifuges destinées à être utilisées 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'essoreuse fonctionne avec le récipient rempli d'une quantité de linge dont la masse à sec est égale à la masse maximale spécifiée par le fabricant.

Le linge est constitué de pièces de coton décati à double ourlet, de dimensions approximatives 70 cm × 70 cm et de masse comprise entre 140 g/m² et 175 g/m² à sec.

Après le pesage, le linge est saturé d'eau froide avant de remplir le récipient où il est uniformément réparti.

En variante au linge spécifié, des pièces de tissu présentant une surface comprise entre 4800 cm² et 5000 cm², ayant un côté d'au moins 55 cm, peuvent être utilisées pour les essais.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for spin extractors

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to electric spin extractors with a load capacity not exceeding 10 kg of dry textile material and a container peripheral speed not exceeding 50 m/s.

Spin extractors incorporated in electric washing machines are within the scope of this standard, irrespective of their load capacity.

Spin extractors not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as spin extractors for communal use in blocks of flats or in laundrettes, are also within the scope of this standard.

This standard does not apply to spin extractors for commercial laundries.

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

For spin extractors 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. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.30 *Replacement:*

Normal load denotes the load obtained when the spin extractor is operated with the container filled with a quantity of textile material having a mass in the dry condition equal to the maximum mass specified by the manufacturer.

The textile material is in the form of pre-washed double-hemmed cotton sheets having dimensions of approximately 70 cm × 70 cm and a mass between 140 g/m² and 175 g/m² in the dry condition.

After weighing, the textile material is saturated with cold water before filling the container, in which it is evenly distributed.

As an alternative to the textile material specified, pieces of cloth having an area between 4800 cm² and 5000 cm², with one side of at least 55 cm, may be used for the tests.

3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.