

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-16

Troisième édition — Third edition
1986

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les broyeurs de déchets

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for food waste disposers



© CEI 1986

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 335-2-16

Troisième édition — Third edition

1986

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les broyeurs de déchets

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for food waste disposers



© CEI 1986

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	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	12
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	14
15. Résistance à l'humidité	14
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	14
17. Protection contre les surcharges	14
18. Endurance	16
19. Fonctionnement anormal	18
20. Stabilité et dangers mécaniques	20
21. Résistance mécanique	20
22. Construction	20
23. Conducteurs internes	26
24. Eléments constitutifs	26
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	26
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	28
31. Protection contre la rouille	28
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	28
FIGURE	30
ANNEXES	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	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	11
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	13
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	15
17. Overload protection	15
18. Endurance	17
19. Abnormal operation	19
20. Stability and mechanical hazards	21
21. Mechanical strength	21
22. Construction	21
23. Internal wiring	27
24. Components	27
25. Supply connection and external flexible cables and cords	27
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	29
31. Resistance to rusting	29
32. Radiation, toxicity and similar hazards	29
FIGURE	30
APPENDICES	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES****Deuxième partie: Règles particulières pour les broyeurs de déchets**

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 constitue la troisième édition de la Publication 335-2-16 de la CEI et remplace la deuxième édition, 1983.

Le texte de cette publication est issu de la deuxième édition.

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), n° 3 (1982) et n° 4 (1984). 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 broyeurs de déchets (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.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- L'essai de protection contre les chutes d'eau verticales n'est pas prescrit (paragraphe 15.2).
- Il n'est pas prescrit que le dispositif de protection contre les surcharges doit fonctionner en moins de 10 s (paragraphe 19.6).
- Il est autorisé d'utiliser un nœud dans le câble d'alimentation comme dispositif d'arrêt de traction et de torsion pour les fixations du type Y (paragraphe 25.11).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for food waste disposers**

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 335-2-16 and replaces the second edition, 1983.

The text of this publication is based upon the second edition.

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), No.3 (1982) and No.4 (1984). 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 food waste disposers (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.

The following differences exist in some countries:

- The vertical rain test is not required (Sub-clause 15.2).
- The overload protection device is not required to operate within 10 s (Sub-clause 19.6).
- A knot in the power supply cord is permitted to serve as a cord anchorage for type Y attachment (Sub-clause 25.11).

Dans la présente publication:

1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains.

2) Les paragraphes et figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Withdrawn

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 broyeurs de déchets

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux broyeurs de déchets électrodomestiques destinés à être installés sur la vidange d'un évier et qui réduisent les déchets en des particules suffisamment fines pour être évacuées à l'aide de l'eau par le système d'évacuation domestique.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où de jeunes enfants, 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 broyeurs de déchets mobiles;
- aux broyeurs de déchets prévus exclusivement pour les usages industriels ou commerciaux;
- aux broyeurs de déchets destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussière, vapeur ou gaz);
- aux broyeurs de déchets de type incinérateurs.

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

Pour les broyeurs de déchets 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 services nationaux de la santé, de la distribution d'eau et de la protection du travail.

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 le broyeur fonctionne à une puissance déterminée dans les conditions suivantes.

La trémie du broyeur est remplie de 30 morceaux de pin doux, chacun des morceaux ayant pour dimensions 12 mm × 12 mm × 12 mm avec une tolérance de ±2 mm chacune.

Le broyeur est ensuite mis en fonctionnement sous une tension égale à 1,06 fois la tension nominale afin de détruire les morceaux de pin avec de l'eau circulant à un débit de 8 l/min, la température de l'eau étant comprise entre 10 °C et 24 °C.

Pendant le fonctionnement, la puissance absorbée par le broyeur est mesurée de façon continue au moyen d'un wattmètre enregistreur ou d'un ampèremètre enregistreur.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for food waste disposers

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to household electric food waste disposers intended to be installed in the outlet of a sink and which reduce food waste to particles small enough for discharging them, with the aid of water, into the household drainage system.

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 infirm persons without supervision; in such cases, additional requirements may be necessary.

This standard does not apply to:

- portable food waste disposers;
- food waste disposers designed exclusively for industrial or commercial purposes;
- food waste disposers intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- food waste disposers of the incinerator type.

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

For food waste disposers 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 authorities responsible for health, for water supplies and 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 disposer is operated at an input determined under the following conditions.

The hopper of the disposer is filled with 30 blocks of soft pine-wood, each block having dimensions of 12 mm × 12 mm × 12 mm with a tolerance of ±2 mm each.

The disposer is then operated, at a voltage equal to 1.06 times rated voltage, to consume the pine-wood blocks with water flowing at a rate of 8 l/min, the water being at a temperature between 10 °C and 24 °C.

During operation, the input of the disposer is measured continuously by means of a recording wattmeter or ammeter.

La puissance absorbée sous la charge normale est la puissance calculée en intégrant la courbe donnant la puissance en watts, ou le courant en ampères, en fonction du temps, pendant les premières 15 s pendant lesquelles sont détruits les morceaux de pin et en divisant cette intégration par 15 s.

Pour le calcul de la puissance sous la charge normale, les pointes de démarrage ne sont pas prises en compte.

Pour la charge normale, le broyeur peut être chargé jusqu'à la puissance prescrite, à l'aide d'un dynamomètre ou en bloquant ou en obstruant la sortie du broyeur et en l'alimentant en eau de façon à maintenir constante une certaine hauteur d'eau dans l'évier ou dans la trémie du broyeur.

Pour maintenir la puissance à la valeur prescrite, une variation de $\pm 10\%$ de la tension d'alimentation est autorisée.

3. Prescription générale

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.

7. Marques et indications

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

7.1 Addition:

Si, pour le bon fonctionnement du broyeur, une valeur minimale est requise pour la vitesse d'écoulement de l'eau, cette information doit être marquée sur le broyeur à moins qu'elle ne soit donnée dans la notice d'instructions.

7.12 Addition:

Les broyeurs doivent être accompagnés d'une notice donnant des instructions pour l'installation et le fonctionnement et comportant en substance les informations suivantes:

- ce broyeur n'est pas destiné à broyer les matières dures telles que le verre et le métal;
- ce broyeur doit être relié à l'alimentation électrique au moyen d'un câble d'alimentation ou de fils isolés dans un conduit souple;
- lors de l'installation du broyeur, il faut s'assurer que le bouton de réenclenchement du dispositif de protection contre les surcharges et tout interrupteur inverseur sont aisément accessibles.