

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 335-16

Première édition — First edition

1973

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les broyeurs de déchets

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for food waste disposers



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**
Publié trimestriellement
- **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 la page 3 de la couverture, qui énumère 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**
Published quarterly
- **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 the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

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 335-16

Première édition — First edition

1973

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les broyeurs de déchets

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for food waste disposers



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
PRÉFACE	4
REMARQUES	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescription générale	8
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques nominales	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Protection contre les chocs électriques	10
9. Démarrage des appareils à moteur	10
10. Puissance et courant	10
11. Échauffements	10
12. Fonctionnement en surcharge	12
13. Isolation électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)	12
14. Réduction des perturbations radioélectriques	12
15. Résistance à l'humidité	12
16. Résistance d'isolation et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)	14
17. Protection contre les surcharges	14
18. Endurance	14
19. Fonctionnement anormal	16
20. Stabilité et dangers mécaniques	16
21. Résistance mécanique	18
22. Construction	18
23. Conducteurs internes	22
24. Éléments constitutifs	22
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	22
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	24
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	24
31. Protection contre la rouille	24
ANNEXE A	26
FIGURE	28

Note. — Dans la présente recommandation, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
EXPLANATORY NOTES	7
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirement	9
4. General notes on tests	9
5. Rating	9
6. Classification	9
7. Marking	9
8. Protection against electric shock	11
9. Starting of motor-operated appliances	11
10. Input and current	11
11. Heating	11
12. Operation under overload conditions	13
13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)	13
14. Radio interference suppression	13
15. Moisture resistance	13
16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength	15
17. Overload protection	15
18. Endurance	15
19. Abnormal operation	17
20. Stability and mechanical hazards	17
21. Mechanical strength	19
22. Construction	19
23. Internal wiring	23
24. Components	23
25. Supply connection and external flexible cables and cords	23
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
APPENDIX A	27
FIGURE	28

Note. — In this recommendation, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

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

Des projets furent discutés lors de la réunion tenue à Francfort en 1971. A la suite de cette réunion, un projet révisé, document 61(Bureau Central)46, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juin 1972.

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

Afrique du Sud
(République d')
Allemagne
Belgique
Danemark
Etats-Unis d'Amérique
Israël
Italie
Japon

Pays-Bas
Portugal
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Yougoslavie

La présente recommandation doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la recommandation de la CEI pour la sécurité des broyeurs de déchets.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

Drafts were discussed at the meetings held in Frankfurt in 1971. As a result of this meeting, a revised draft, document 61(Central Office)46, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in June 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Romania
Czechoslovakia	South Africa
Denmark	(Republic of)
Germany	Sweden
Israel	Switzerland
Italy	Turkey
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America
Portugal	Yugoslavia

This recommendation should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General requirements, together with which it constitutes the IEC recommendation for the safety of food waste disposers.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les broyeurs de déchets

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 de 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 à l'exception de ce qui suit:

1.1 Remplacement:

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

La présente recommandation ne s'applique ni aux broyeurs pour usage commercial, ni aux incinérateurs, ni aux broyeurs mobiles.

Note. — L'attention est attirée sur le fait que, dans de nombreux pays, des prescriptions sont imposées par les services nationaux de santé, par les services responsables de l'approvisionnement en eau et par les services nationaux responsables de la protection du travail.

2. Définitions

L'article de la première partie est applicable à l'exception de ce qui suit:

Le paragraphe 2.2.8 n'est pas applicable.

2.2.28 Remplacement:

La charge normale est la charge obtenue lorsque le broyeur de déchets fonctionne dans les conditions suivantes:

1. La trémie est remplie de 30 morceaux de pin doux ayant pour dimensions 12 mm × 12 mm × 12 mm (± 2 mm pour toutes les dimensions).
2. 8 litres d'eau (10 °C-24 °C) s'écoulent par minute et la tension d'alimentation est égale à 106% la tension nominale, un wattmètre (ou un ampèremètre) enregistreur est utilisé pour mesurer la puissance absorbée en watts (ou en ampères) lorsque le broyeur est mis en fonctionnement et les morceaux de bois détruits. La puissance de démarrage du moteur étant négligée, la puissance absorbée (à utiliser pour la charge normale à l'alinéa 3 ci-dessous) est la valeur moyenne de la puissance mesurée lors des 15 premières s pendant lesquelles les morceaux de bois sont détruits.

Cette valeur moyenne est calculée en intégrant la courbe dynamique de puissance en watts (ou en ampères) entre 0 s et 15 s, puis en divisant l'intégrale par 15 s.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for food waste disposers

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 Replacement:

This recommendation applies to household electric food waste disposers intended for installation in the outlet of a sink, which reduce food waste to small particle sizes which, with the aid of water, are discharged into the household plumbing drainage system.

This recommendation does not apply either to disposers intended for commercial use or to incinerator-type or portable disposers.

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

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

Sub-clause 2.2.8 is not applicable.

2.2.28 Replacement:

Normal load denotes the load obtained when the food waste disposer is operated in accordance with the following procedure:

1. Load the disposer hopper with 30 soft pine blocks, size 12 mm × 12 mm × 12 mm (± 2 mm on all dimensions).
2. With 8 litres/minute of water (10 °C-24 °C) flowing and the supply voltage 106% the rated voltage, using a recording wattmeter (or ammeter), record the watts (or amperes) input when the disposer is operated and wood blocks are consumed. Neglecting motor starting wattage, the wattage input (to be used for normal load in paragraph 3 below) is the mean value of watts occurring during the first 15 s that the wood blocks are being consumed.

This mean value is calculated by integrating the watt (or ampere) second curve from 0 s to 15 s and then dividing the integral by 15 s.

3. Après que le broyeur a été refroidi jusqu'à la température ambiante, un broyeur à chargement continu est mis en fonctionnement pendant une période de 4 min, la puissance en watts (ou en ampères), comme déterminée à l'alinéa 2 ci-dessus, étant maintenue constante. Les échauffements sont déterminés suivant les prescriptions de l'article 11 lors de la période de fonctionnement de 4 min.
4. Un broyeur à chargement discontinu est mis en fonctionnement pendant une période de 2 min, la puissance en watts (ou en ampères), comme déterminée à l'alinéa 2, étant maintenue constante, puis arrêté pendant 30 s, puis de nouveau mis en fonctionnement pendant une période supplémentaire de 2 min, la puissance mesurée, conformément à l'alinéa 2, étant maintenue constante. Les échauffements sont déterminés pendant cette période totale de 4 min 30 s.
Le broyeur peut être chargé jusqu'à la valeur de la puissance demandée en utilisant un dynamomètre ou en obstruant ou en diminuant l'orifice d'évacuation du broyeur et en alimentant en eau (10 °C-24 °C) de façon à maintenir une certaine hauteur d'eau dans l'évier et/ou dans la trémie.
Une variation de la tension d'alimentation de $\pm 10\%$ de la tension nominale pour maintenir la puissance désirée est autorisée.

Les paragraphes 2.2.29, 2.2.30, 2.2.31, 2.2.32, 2.2.33 et 2.2.34 ne sont pas applicables.

3. Prescriptions générales

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable à l'exception de ce qui suit:

Les paragraphes 4.8 et 4.13 ne sont pas applicables.

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 à l'exception de ce qui suit:

7.1 Complément:

Si une vitesse minimale d'écoulement de l'eau est prescrite pour obtenir un bon fonctionnement du broyeur, cette information doit être marquée sur le broyeur ou donnée dans la notice d'emploi.

Les paragraphes 7.2 et 7.3 ne sont pas applicables.