

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-16

Deuxième édition — Second edition

1983

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 1983

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembé
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

Deuxième édition — Second edition

1983

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 1983

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
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	10
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	14
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	20
20. Stabilité et dangers mécaniques	20
21. Résistance mécanique	22
22. Construction	22
23. Conducteurs internes	26
24. Eléments constitutifs	28
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	28
26. Bornes pour conducteurs externes	28
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	28
28. Vis et connexions	28
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	30
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	30
31. Protection contre la rouille	30
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	30
FIGURE	32
Annexe A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	34
ANNEXE B — Circuits électroniques	34
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	34
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	34
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	34
ANNEXE F — Moteurs non isolés du réseau et dont l'isolation principale n'est pas conçue pour la tension nominale de l'appareil	36
ANNEXE G — Circuit de mesure des courants de fuite	36

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	11
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	15
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	21
20. Stability and mechanical hazards	21
21. Mechanical strength	23
22. Construction	23
23. Internal wiring	27
24. Components	29
25. Supply connection and external flexible cables and cords	29
26. Terminals for external conductors	29
27. Provision for earthing	29
28. Screws and connections	29
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	31
30. Resistance to heat, fire and tracking	31
31. Resistance to rusting	31
32. Radiation, toxicity and similar hazards	31
FIGURE	32
Appendix A — Thermal controls and overload releases	35
APPENDIX B — Electronic circuits	35
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	35
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	35
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	35
APPENDIX F — Motors not isolated from the supply mains and having basic insulation not designed for the rated voltage of the appliance	37
APPENDIX G — Circuit for measuring leakage currents	37

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.

PRÉFACES

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

À LA PREMIÈRE ÉDITION

Un premier projet fut discuté 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 Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Portugal
Allemagne	Roumanie
Belgique	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Israël	Tchécoslovaquie
Italie	Turquie
Japon	Yougoslavie
Pays-Bas	

La première édition de la présente publication fut publiée en 1973.

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.

PREFACES

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

TO THE FIRST EDITION

A first draft was discussed at the meeting 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 National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

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

The first edition of this publication was issued in 1973.

À LA DEUXIÈME ÉDITION

Des modifications à la première édition furent discutées lors de la réunion tenue à Zurich en 1975. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)127, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1975.

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

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Autriche	Pologne
Belgique	Portugal
Bulgarie	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Hongrie	Union des Républiques
Irlande	Socialistes Soviétiques
Israël	Yougoslavie

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

Cette deuxième édition doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par les Modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979) et n° 3 (1982). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles de sécurité pour les broyeurs de déchets (deuxième édition).

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).

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.

TO THE SECOND EDITION

Amendments to the first edition were discussed at the meeting held in Zurich in 1975. A revised draft of these amendments, Document 61(Central Office)127, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1975.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Austria	Netherlands
Belgium	Poland
Bulgaria	Portugal
Canada	South Africa (Republic of)
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet
Hungary	Socialist Republics
Ireland	United Kingdom
Israel	United States of America
Italy	Yugoslavia

These 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 Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979) and No. 3 (1982). It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for food waste disposers (second edition).

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).

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 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 d'eau 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 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 les exceptions suivantes:

2.2.30 Remplacement:

La charge normale est la charge obtenue lorsque le broyeur de déchets 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 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 and 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 food waste 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 avec les exceptions suivantes:

4.8 et 4.12 Ne sont pas applicables.

5. Caractéristiques nominales

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

5.1 Page 20, lignes 21 et 22. Ne sont pas applicables.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

Voir le paragraphe 22.1.

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.

7.2 et 7.3 Ne sont pas applicables.

7.12 Page 26, lignes 28 et 29.

The input for normal load is the input calculated by integrating the curve showing the input in watts, or the current in amperes, versus time during the first 15 s that pine-wood blocks are being consumed, and dividing this integral by 15 s.

When calculating the input for normal load, starting surges are neglected.

For normal load, the disposer may be loaded to the required input by means of a dynamometer, or by blocking or restricting the outlet of the disposer and supplying water so that the head of water in the sink bowl or in the hopper of the disposer is maintained constant.

For maintaining the input at the required value, it is allowed to vary the supply voltage within $\pm 10\%$.

3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.8 and 4.12 Not applicable.

5. Rating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

5.1 Page 21, line 19. Not applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

See Sub-clause 22.1.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

If, for the proper operation of the disposer, a minimum value is required for the flow rate of the water, this information shall be marked on the disposer, unless this is indicated in the instruction sheet.

7.2 and 7.3 Not applicable.

7.12 Page 27, lines 27 and 28.

Remplacement:

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

- 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.

Pour les broyeurs à chargement continu, la notice d'emploi doit de plus comporter en substance les informations suivantes:

Il faut prendre soin de s'assurer que l'alimentation est coupée en ouvrant le circuit d'alimentation électrique ou en retirant la fiche du socle de prise de courant avant de débloquer le rotor coincé au moyen d'une manivelle ou d'un dispositif mécanique manuel similaire.

Si un broyeur fixe

8. Protection contre les chocs électriques

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

8.2 N'est pas applicable.

9. Démarrage des appareils à moteur

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

9.1 Addition:

L'essai est effectué uniquement 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.

10. Puissance et courant

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

10.1 Addition:

Lors de la détermination de la puissance absorbée du broyeur, la méthode décrite au paragraphe 2.2.30 est utilisée.

10.2 Addition:

Lors de la détermination du courant absorbé par le broyeur, la méthode décrite au paragraphe 2.2.30 est utilisée.

10.3 N'est pas applicable.

Replacement:

Disposers shall be accompanied by an instruction sheet which gives instructions for installation and operation, and includes the substance of the following:

- this disposer is not intended for grinding hard materials, such as glass and metal;
- this disposer must be connected to the electric supply by means of either a power supply cord or insulated wires in a flexible conduit;
- when installing the disposer, care must be taken to ensure that the reset button of the overload protection device and any reversing switch remain readily accessible.

For disposers of the continuous-feed type, the instruction sheet shall, in addition, include the substance of the following:

Care must be taken to ensure that the supply is disconnected by switching off the electric supply or by removing the plug from the socket-outlet before freeing a jammed rotor by means of a crank or similar hand-operated mechanical device.

If a stationary disposer is not

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.2 Not applicable.

9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

9.1 Addition:

The test is made with water only, flowing at a rate equal to 8 l/min, the water being at a temperature between 10 °C and 24 °C.

10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.1 Addition:

When determining the input of the disposer, the method described in Sub-clause 2.2.30 is used.

10.2 Addition:

When determining the current taken by the disposer, the method described in Sub-clause 2.2.30 is used.

10.3 Not applicable.

11. Echauffements

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

11.2 Page 36, ligne 25 et lignes 28 à 38 incluse. Ne sont pas applicables.

11.4 et 11.6 Ne sont pas applicables.

11.7 *Remplacement:*

Les broyeurs à chargement continu sont mis en fonctionnement pendant 4 min.

Les broyeurs chargés par fournées sont mis en fonctionnement pendant deux périodes de 2 min séparées par une période de repos de 30 s pendant laquelle l'alimentation électrique du broyeur est coupée.

11.9 N'est pas applicable.

12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie n'est pas applicable.

13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime

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

13.1 Page 46, lignes 07 à 19 incluse.

Remplacement:

La vérification est effectuée par l'essai du paragraphe 13.2, le broyeur fonctionnant à la puissance absorbée pour la charge normale et sous une tension égale à 1,06 fois la tension nominale.

13.2 Page 48, ligne 04 et lignes 06 à 15 incluse. Ne sont pas applicables.

13.3 N'est pas applicable.

14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision

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 Page 54, lignes 01 à 03 incluse. Ne sont pas applicables.

15.3 *Remplacement:*

Le broyeur doit être construit de façon que l'obstruction de son évacuation n'affecte pas l'isolation électrique.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.2 Page 37, line 23 and lines 25 to 33 inclusive. Not applicable.

11.4 and 11.6 Not applicable.

11.7 *Replacement:*

. Disposers of the continuous-feed type are operated for 4 min.

Disposers of the batch-feed type are operated for two periods of 2 min, separated by a rest period of 30 s during which the disposer is switched off.

11.9 Not applicable.

12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is not applicable.

13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

13.1 Page 47, lines 07 to 18 inclusive.

Replacement:

Compliance is checked by the test of Sub-clause 13.2, the disposer being operated at the input for normal load and at a voltage equal to 1.06 times rated voltage.

13.2 Page 49, line 03 and lines 05 to 13 inclusive. Not applicable.

13.3 Not applicable.

14. Radio and television interference suppression

This clause of Part 1 is applicable.

15. Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.2 Page 55, lines 01 to 03 inclusive. Not applicable.

15.3 *Replacement:*

Disposers shall be so constructed that obstruction of their outlet does not affect their electrical insulation.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

L'évacuation étant bloquée, le broyeur est mis en fonctionnement sous une colonne d'eau de 20 cm de hauteur mesurée à partir du point le plus bas du fond de l'évier, jusqu'à ce que le dispositif de protection contre les surcharges fonctionne, ou pendant 15 min, suivant la période la plus courte.

Après une période de repos de 15 min, le broyeur est de nouveau mis en fonctionnement dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Immédiatement après cette épreuve, le broyeur doit satisfaire à un essai de rigidité diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4 et un examen doit montrer que l'eau qui peut être entrée dans le broyeur n'affecte pas la conformité à la présente norme; en particulier, il ne doit pas y avoir de trace d'eau sur les isolations pour lesquelles des lignes de fuite sont spécifiées au paragraphe 29.1.

Le broyeur est laissé au repos pendant 24 h dans l'atmosphère normale de la salle d'essai avant d'être soumis à l'essai du paragraphe 15.4.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

- 16.1 Page 54, lignes 47 et 48.

Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 16.3 et 16.4 qui sont exécutés sur le broyeur

- 16.2 N'est pas 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 les exceptions suivantes:

- 18.1 Page 60, lignes 31 à 33 incluse.

Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 18.2 à 18.6 et 18.101, s'ils sont applicables.

- 18.2 *Remplacement:*

Le broyeur est mis en fonctionnement de façon intermittente avec uniquement de l'eau circulant à un débit de 8 l/min, la température de l'eau étant comprise entre 10 °C et 24 °C.

Le broyeur est soumis à 750 cycles, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement de 10 s et une période de repos de 20 s pendant laquelle l'alimentation électrique du broyeur est coupée.

Compliance is checked by the following test:

The disposer, with its outlet blocked and under a head of 20 cm of water, measured from the lowest point inside the sink, is operated until the overload protection device operates or for 15 min, whichever is the shorter period.

After a rest period of 15 min, the disposer is operated once more under the same conditions as before.

Immediately after this treatment, the disposer shall withstand an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4 and inspection shall show that water which may have entered the disposer does not impair compliance with this standard; in particular, there shall be no trace of water on insulation for which creepage distances are specified in Sub-clause 29.1.

The disposer is allowed to stand in normal test-room atmosphere for 24 h before being subjected to the test of Sub-clause 15.4.

16. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.1 Page 55, lines 43 and 44.

Replacement:

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 16.3 and 16.4, which are made on the cold disposer, not

16.2 Not applicable.

17. Overload protection

This clause of Part 1 is applicable.

18. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

18.1 Page 61, lines 28 to 30 inclusive.

Replacement:

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 18.2 to 18.6 and 18.101, as applicable.

18.2 Replacement:

The disposer is operated intermittently with water only, flowing at a rate equal to 8 l/min, the water being at a temperature between 10 °C and 24 °C.

The disposer is subjected to 750 cycles, each cycle comprising an operating period of 10 s and a rest period of 20 s during which the disposer is switched off.

L'essai est effectué deux fois, la première avec le broyeur fonctionnant sous une tension égale à 1,1 fois la tension nominale, puis avec le broyeur fonctionnant sous une tension égale à 0,9 fois la tension nominale.

Si l'échauffement d'une partie du broyeur dépasse les échauffements mesurés lors de l'essai de l'article 11, des périodes de repos supplémentaires ou un refroidissement forcé doivent être prévus.

18.5 Remplacement:

Les broyeurs comportant un moteur avec un dispositif de protection à réenclenchement automatique sont mis en fonctionnement sous la tension nominale, à rotor calé, pendant 3 jours (72 h).

Pendant l'essai, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées dans le tableau du paragraphe 19.6.

Après l'essai, le broyeur est mis en fonctionnement à rotor calé pendant 15 jours supplémentaires (360 h).

L'isolation des enroulements doit ensuite satisfaire à un essai de rigidité diélectrique sous une tension égale à deux fois la tension nominale. Si le dispositif de protection ouvre en permanence le circuit, le broyeur ne doit présenter aucun dommage au sens de la présente norme.

Les broyeurs comportant un moteur avec un dispositif de protection à réenclenchement manuel sont mis en fonctionnement sous la tension nominale, à rotor calé. L'essai est effectué 10 fois aussi rapidement que possible.

Pendant l'essai, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées dans le tableau du paragraphe 19.6.

Le dispositif de protection est ensuite amené à interrompre encore 90 fois le courant à rotor calé, après quoi il ne doit présenter aucun dommage au sens de la présente norme.

Il n'est pas nécessaire d'essayer les combinaisons d'un moteur et d'un dispositif de protection s'il peut être montré qu'elles satisfont à des essais dans des conditions au moins aussi sévères que les conditions spécifiées.

Paragraphe complémentaire:

- 18.101 Trois échantillons du dispositif de protection sont soumis à un courant de court-circuit dont la valeur est indiquée dans le tableau suivant, l'enveloppe de chaque échantillon étant entourée par de la ouate de coton.

Diamètre du fil d'argent (mm)	Courant nominal du moteur (A)	Tension nominale du moteur (V)	Capacité minimale du courant de court-circuit du circuit d'essai (A)
0,62	Jusqu'à 9,8	110 à 120	200
0,62	au-dessus de 9,8 jusqu'à 16,0 inclus	110 à 120	1 000
0,62	au-dessus de 16,0 jusqu'à 34,0 inclus	110 à 120	2 000
0,39	Jusqu'à 4,9	220 à 240	200
0,39	au-dessus de 4,9 jusqu'à 8,0 inclus	220 à 240	1 000
0,39	au-dessus de 8,0 jusqu'à 17,0 inclus	220 à 240	2 000

Le facteur de puissance du circuit d'essai a une valeur comprise entre 0,9 et 1 et la capacité du courant de court-circuit du circuit d'essai est mesurée sans que le dispositif soit connecté. L'essai est effectué en fermant le dispositif sur le court-circuit.

The test is made twice, first with the disposer operating at a voltage equal to 1.1 times rated voltage and then with the disposer operating at a voltage equal to 0.9 times rated voltage.

If the temperature rise of any part of the disposer exceeds the temperature rise measured during the test of Clause 11, additional rest periods or forced cooling are introduced.

18.5 Replacement:

Disposers incorporating a motor with a self-resetting protection device are operated at rated voltage with the rotor locked, for 3 days (72 h).

During this test, the temperature of windings shall not exceed the values specified in the table of Sub-clause 19.6.

After this test, the disposer is operated with the rotor locked, for a further 15 days (360 h).

The insulation of the windings shall then withstand a test voltage equal to twice the rated voltage. If the protection device permanently opens the circuit the disposer shall show no damage within the meaning of this standard.

Disposers incorporating a motor with a protection device which can be manually reset are operated at rated voltage, with the rotor locked. The test is carried out ten times as rapidly as possible.

During this test, the temperature of windings shall not exceed the values specified in the table of Sub-clause 19.6.

The protection device is then caused to interrupt the locked-rotor current 90 times, after which it shall show no damage within the meaning of this standard.

Combinations of a motor and a protection device need not be tested if it can be shown that they withstand tests under conditions no less severe than those specified.

Additional sub-clause:

18.101 Three samples of protection devices are subjected to a short-circuit current of the value shown in the following table, the enclosure of each sample being surrounded by cotton wool.

Diameter of silver wire (mm)	Rated current of motor (A)	Rated voltage of motor (V)	Minimum short-circuit current capacity of test circuit (A)
0.62	Up to 9.8	110 to 120	200
0.62	over 9.8 up to and including 16.0	110 to 120	1 000
0.62	over 16.0 up to and including 34.0	110 to 120	2 000
0.39	Up to 4.9	220 to 240	200
0.39	over 4.9 up to and including 8.0	220 to 240	1 000
0.39	over 8.0 up to and including 17.0	220 to 240	2 000

The power factor of the test circuit has a value between 0.9 and 1 and the short-circuit current capacity of the test circuit is measured without the device connected. The test is made by closing the device on the short-circuit.

Le broyeur est connecté en série, comme décrit au paragraphe 9.2, avec un fil d'argent de diamètre indiqué dans le tableau.

Pendant l'essai, la ouate de coton ne doit pas s'enflammer.

19. Fonctionnement anormal

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

19.1 Page 62, lignes 34 à 53 incluse, et page 64, lignes 01 à 03 incluse.

Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 19.6, 19.7, 19.10 et 19.101, s'ils sont applicables.

19.2 et 19.5 Ne sont pas applicables.

19.6 Page 64, lignes 39 et 40.

Remplacement:

Les broyeurs de déchets sont considérés comme des appareils ayant des parties mobiles susceptibles d'être coincées.

Addition:

Les broyeurs à chargement continu sont, de plus, mis en fonctionnement sous la tension nominale ou sous la limite maximale de la plage nominale de tensions avec le rotor calé et sans circulation d'eau.

Le dispositif de protection contre les surcharges doit fonctionner en moins de 10 s.

L'essai est effectué 10 fois de suite, le dispositif de protection contre les surcharges étant chaque fois réenclenché dès que possible.

19.8 et 19.9 Ne sont pas applicables.

Paragraphe complémentaire:

19.101 *Le broyeur est mis en fonctionnement avec toute forme de fonctionnement incorrect du dispositif de commande qui peut survenir en usage normal alors que le broyeur fonctionne sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tensions avec la charge et sans alimentation d'eau, jusqu'à obtention de l'état de régime. Une seule condition de défaut est reproduite à la fois, les essais étant effectués les uns après les autres.*

Pendant les essais, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau du paragraphe 19.6.

20. Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 N'est pas applicable.

The disposer is connected in series with a silver wire as described in Sub-clause 9.2 and has a diameter as shown in the table.

During the test, the cotton wool shall not ignite.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.1 Page 63, lines 30 to 47 inclusive, and page 65, lines 01 to 03 inclusive.

Replacement:

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 19.6, 19.7, 19.10 and 19.101, as applicable.

19.2 to 19.5 Not applicable.

19.6 Page 65, line 36.

Replacement:

Food waste disposers are considered as appliances having moving parts liable to be jammed.

Addition:

Disposers of the continuous-feed type are, in addition, operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, with the rotor locked and without water flowing.

The overload protection device shall operate within 10 s.

This test is made ten times in succession, the overload protection device being each time reset as soon as possible.

19.8 and 19.9 Not applicable.

Additional sub-clause:

19.101 *The disposer is operated with any form of incorrect operation of control devices which may be expected in normal use, while the disposer is operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, with no load and without water flowing, until steady conditions are established. Only one fault condition is reproduced at a time, the tests being made consecutively.*

During the tests, the temperature of windings shall not exceed the values shown in the table of Sub-clause 19.6.

20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

20.1 Not applicable.

20.2 Page 70, après la ligne 30.

Addition:

Le doigt d'essai n'est pas appliqué sur l'ouverture de la bride supérieure du broyeur.

Paragraphe complémentaire:

20.101 Pour les broyeurs qui ne sont pas équipés d'un bouchon pour la bride d'évier et d'un dispositif de verrouillage conçu de manière que l'enlèvement du bouchon coupe l'alimentation du moteur, la distance entre le plan de la plus haute ouverture de la bride supérieure et toute partie mobile ne doit pas être inférieure à 100 mm.

La vérification est effectuée au moyen du calibre représenté sur la figure 101, page 32, qui est introduit, la petite extrémité d'abord, avec une force de 50 N, dans l'ouverture de la bride supérieure.

Si le broyeur est adaptable sur des fonds d'évier d'épaisseurs différentes, il est adapté sur l'épaisseur la plus faible. Toute partie amovible prévue pour empêcher les particules de déchets d'être refoulées du compartiment de broyage ou pour empêcher les couvercles et autres objets similaires de tomber dans ce compartiment est enlevée.

Il ne doit pas être possible de toucher avec le calibre des parties mobiles ou coupantes.

21. Résistance mécanique

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

21.1 Page 72, lignes 01 à 03 incluse.

Remplacement:

Des coups ayant une énergie de choc de 0,5 Nm sont appliqués au porte-balais; pour toutes les autres parties, l'énergie de choc est de 1 Nm.

Pour l'énergie de choc de 0,5 Nm, le ressort de la pièce de frappe est réglé de façon que le produit de la compression, en millimètres, par la force exercée, en newtons, soit égal à 1 000, la compression étant de 20 mm environ. Pour ce réglage, l'énergie de choc est d'environ $0,5 \pm 0,05$ Nm. Pour l'énergie de choc de 1 Nm, le ressort est réglé de façon que le produit de la compression, en millimètres, par la force exercée, en newtons, soit égal à 2 000, la compression étant d'environ 28 mm. Pour ce réglage, l'énergie de choc est de $1,0 \pm 0,05$ Nm.

22. Construction

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

22.1 Page 74, lignes 02 et 03.

Remplacement:

Les broyeurs de déchets doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III.

22.4, 22.8, 22.14, 22.25, 22.26, 22.27, 22.28 et 22.29 Ne sont pas applicables.

20.2 Page 71, after line 27.

Addition:

The test finger is not applied to the opening of the sink flange of the disposer.

Additional sub-clause:

20.101 For disposers not fitted with a cover for the sink flange and with an interlock switch so arranged that removal of such a cover switches off the motor, the distance between the plane of the uppermost opening of the sink flange and any moving part shall not be less than 100 mm.

Compliance is checked by means of the gauge shown in Figure 101, page 32, which is inserted, small end first and with a force of 50 N, into the opening of the sink flange.

If the disposer is adjustable for sink bottoms of different thicknesses, it is adjusted for the smallest thickness. Any detachable parts provided for preventing food waste from being ejected from the grinding chamber, or for preventing cutlery and the like from falling into the grinding chamber, are removed.

It shall not be possible to touch cutting or moving parts with the gauge.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

21.1 Page 73, lines 01 to 03 inclusive.

Replacement:

Blows with an impact energy of 0.5 Nm are applied to brush-caps; for all other parts, blows with an impact energy of 1 Nm are applied.

For the impact energy of 0.5 Nm, the hammer spring is adjusted so that the product of the compression, in millimetres, and the force exerted, in newtons, equals 1 000, the compression being approximately 20 mm; with this adjustment, the impact energy is 0.5 ± 0.05 Nm. For the impact energy of 1 Nm, the hammer is adjusted so that the product of the compression, in millimetres, and the force exerted, in newtons, equals 2 000, the compression being approximately 28 mm; with this adjustment, the impact energy is 1.0 ± 0.05 Nm.

22. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 Page 75, line 02.

Replacement:

Food waste disposers shall be of Class I, Class II or Class III.

22.4, 22.8, 22.14, 22.25, 22.26, 22.27, 22.28 and 22.29 Not applicable.

Paragraphes complémentaires:

- 22.101 Les parties telles que les garnitures, les joints, les fiches de prises de courant ou organes analogues dont la défaillance peut entraîner un danger, par exemple en permettant à un liquide conducteur de venir en contact avec les parties actives, doivent être suffisamment résistants à la détérioration due au vieillissement, aux liquides ou à d'autres causes.

La vérification est effectuée par examen et par des essais.

Les essais à effectuer pour déterminer si une partie satisfait ou non aux prescriptions dépendent du matériau utilisé, de la taille et de la forme de la partie, du mode d'application dans le broyeur et d'autres facteurs. L'essai peut comprendre un examen visuel pour la détermination de la déformation, des craquelures, etc., après un essai de vieillissement accéléré ainsi que la comparaison des propriétés telles que la résistance à la traction, l'allongement et la dureté avant et après un essai de vieillissement accéléré.

La procédure de vieillissement accéléré peut comprendre un essai dans une étuve contenant une atmosphère ayant la composition et la pression de l'air ambiant, un essai dans une bombe contenant de l'oxygène sous pression et une immersion dans des détergents commerciaux, huile de cuisson ou huile lubrifiante.

Les parties en caoutchouc et en polychloroprène sont considérées comme satisfaisant aux prescriptions si, lors de la comparaison de la résistance à la traction et de l'allongement avant et après l'essai de vieillissement accéléré, la diminution de ces propriétés n'est pas supérieure aux valeurs indiquées dans le tableau suivant relatif aux températures de la partie mesurée durant l'essai de l'article 11.

Température de la partie pendant l'essai de l'article 11 (°C)	Essai de vieillissement accéléré	Diminution des propriétés par rapport à la valeur originale (%)	
		Résistance à la traction	Allongement
Jusqu'à 60	Bombe à oxygène, 96 h à 70 °C et 2,1 MPa (21 bar ou 210 N/cm ²)	60	60
au-dessus de 60 jusqu'à 75 inclus	Bombe à oxygène, 168 h à 80 °C et 2,1 MPa (21 bar ou 210 N/cm ²) et étuve 20 h à 127 °C	50	50
au-dessus de 75 jusqu'à 90 inclus	Etuve, 168 h à 121 °C	50	50
au-dessus de 90 jusqu'à 105 inclus	Etuve, 168 h à 136 °C	50	50
Quelconque	Immersion pendant 168 h dans une solution bouillante de détergent de lavage commercial (2 g par litre d'eau)	50	50
Quelconque	Immersion pendant 70 h dans de l'huile de cuisson à la température ambiante	50	50
Quelconque	Immersion pendant 70 h dans de l'huile ISO-3 à la température ambiante	50	50

S'il n'est pas possible de déterminer la résistance à la traction et l'allongement à cause de la taille ou de la forme d'une partie, l'une des autres méthodes mentionnées peut être utilisée pour déterminer si la partie satisfait aux prescriptions.

Une révision de ces essais est à l'étude.

- 22.102 Les broyeurs de déchets doivent être munis d'un dispositif de protection contre les surcharges, faisant partie intégrante du broyeur.

La vérification est effectuée par examen.

- 22.103 Si les boutons de réenclenchement d'un dispositif de protection traversent la partie inférieure de l'enveloppe d'un broyeur, ils doivent être en retrait ou protégés d'une autre façon.

Additional sub-clauses:

- 22.101 Parts, such as gaskets, seals and plugs, the failure of which might result in a hazard, for example by allowing a conductive liquid to come into contact with live parts, shall be adequately resistant to deterioration due to ageing, liquids or other causes.

Compliance is checked by inspection and by tests.

The tests to be made for determining whether or not a part meets the requirement depends upon the material used, the size and shape of the part, the mode of application in the disposer and other factors. The tests might include visual inspection for determining deformation, cracks and the like, after an accelerated ageing test, as well as a comparison of properties, such as tensile strength, elongation and hardness, before and after an accelerated ageing test.

The ageing process might include a test made in a heating cabinet containing an atmosphere having the composition and pressure of the ambient air, a test made in a bomb containing oxygen under pressure and immersion in commercial detergents, in cooking oil or in lubricating oil.

A part of rubber or polychloroprene is considered to meet the requirement if, when comparing its tensile strength and elongation before and after an accelerated ageing test, the decrease of these properties is not more than the values shown in the following table, related to the temperature of the part measured during the test of Clause 11.

Temperature of the part measured during the test of Clause 11 (°C)	Accelerated ageing test	Decrease of property compared with original value (%)	
		Tensile strength	Elongation
Up to 60	Oxygen bomb, 96 h at 70 °C and 2.1 MPa (21 bar or 210 N/cm ²)	60	60
over 60 up to and including 75	Oxygen bomb, 168 h at 80 °C and 2.1 MPa (21 bar or 210 N/cm ²) and heating cabinet, 20 h at 127 °C	50	50
over 75 up to and including 90	Heating cabinet, 168 h at 121 °C	50	50
over 90 up to and including 105	Heating cabinet, 168 h at 136 °C	50	50
Any	Immersion for 168 h in boiling solution of commercial dishwashing detergent (2 g/l of water)	50	50
Any	Immersion for 70 h in cooking oil at room temperature	50	50
Any	Immersion for 70 h in ISO-3 oil at room temperature	50	50

If it is impractical to determine the tensile strength and elongation due to the size and shape of the part, one of the other methods mentioned may be used for determining whether the part meets the requirement.

A revision of these tests is under consideration.

- 22.102 Food waste disposers shall be provided with an overload protection device which is integral with the disposer.

Compliance is checked by inspection.

- 22.103 If reset buttons of a protection device project through the bottom of the enclosure of the disposer, they shall be recessed or otherwise guarded.

La vérification est effectuée au moyen d'un cylindre circulaire ayant un diamètre de $76 \pm 0,1$ mm et des extrémités planes à angles droits avec le grand axe du cylindre.

Le cylindre est appliqué avec son grand axe parallèle à l'axe du moteur sur la surface de l'enveloppe du broyeur proche du bouton de réenclenchement.

Il ne doit pas être possible d'amener l'extrémité plane du cylindre à moins de 1,6 mm du bouton lorsque les contacts du dispositif de protection sont fermés.

De plus, lorsque le cylindre est en position, le dispositif de protection ne doit pas être empêché de déclencher et, après avoir déclenché, il ne doit pas être réenclenché automatiquement.

- 22.104 Les broyeurs doivent être conçus de façon que les déchets ne puissent être éjectés du compartiment de broyage. Les moyens de protection prévus à cette fin doivent être construits ou placés de façon que l'intérieur du compartiment d'alimentation ainsi que le moyen de protection puissent être nettoyés, à moins que le broyeur ne soit à nettoyage automatique.

Des gouttes de liquide n'éclaboussant pas à plus de 15 cm du fond de l'évier ne sont pas prises en considération.

- 22.105 Les broyeurs doivent être conçus de façon que les déchets soient broyés en particules suffisamment petites pour être évacuées par le système d'évacuation domestique.

- 22.106 Le compartiment d'évacuation doit être conçu de façon que toute accumulation de déchets soit empêchée efficacement.

La conformité aux prescriptions des paragraphes 22.104 à 22.106 est vérifiée pendant les autres essais de la présente norme.

- 22.107 Le compartiment de broyage ne doit pas être composé ni revêtu de matériaux susceptibles de subir des dégradations mécaniques graves et il ne doit pas être garni de matériaux susceptibles d'être attaqués par les déchets.

La vérification consiste à faire fonctionner le broyeur et à laisser tomber, dans le compartiment de broyage, une pièce d'acier doux ayant pour dimensions 100 mm $\times$ 12 mm $\times$ 3 mm.

Pour les broyeurs munis d'un bouchon pour la bride d'évier qui actionne l'interrupteur de verrouillage du moteur lorsqu'il est inséré dans l'ouverture de la bride d'évier, la pièce d'acier doux est positionnée dans le compartiment de broyage de façon à réduire la probabilité d'un blocage du moteur lors du démarrage; le bouchon est ensuite inséré.

Le broyeur est mis en fonctionnement jusqu'à ce qu'il se bloque ou pendant 15 s suivant la période la plus courte.

Après l'essai, le broyeur ne doit pas être endommagé au point d'être une cause de danger.

Si nécessaire, un essai spécial est fait pour vérifier la résistance à l'attaque par les déchets.

Le caoutchouc naturel est considéré comme susceptible d'être attaqué par les déchets.

23. Conducteurs internes

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

- 23.4 Page 84, ligne 41. N'est pas applicable.

Compliance is checked by means of a circular cylinder having a diameter of 76 ± 0.1 mm and flat ends at right angles to the major axis of the cylinder.

The cylinder is applied, with its major axis parallel to the motor shaft, to the area of the enclosure of the disposer surrounding the reset button.

It shall not be possible to bring the flat end of the cylinder closer than 1.6 mm to the button when the contacts of the protection device are closed.

Moreover, with the cylinder in position, the protection device shall not be prevented from tripping and, after having tripped, it shall not be automatically reset.

- 22.104 Disposers shall be so designed that food waste cannot be ejected from the grinding chamber. Guards provided for this purpose shall be so constructed or fitted that both the inside of the feed chamber and the guard can be cleaned, unless the disposer is of the self-cleaning type.

Splashes of liquid rising not more than 15 cm from the base of the sink are ignored.

- 22.105 Disposers shall be so designed that food waste is shredded into particles small enough for discharging them into a household drainage system.

- 22.106 The drain chamber shall be so designed that accumulation of food waste is effectively prevented.

Compliance with the requirements of Sub-clauses 22.104 to 22.106 is checked during the other tests of this standard.

- 22.107 The grinding chamber shall not consist of, or be lined with, material subject to serious mechanical damage, and it shall not be faced with material liable to be attacked by food waste.

Compliance is checked by operating the disposer and by allowing a piece of mild steel, with dimensions of 100 mm $\times$ 12 mm $\times$ 3 mm, to fall into the grinding chamber.

For disposers fitted with a cover for the sink flange and actuating the motor interlock switch when inserting it into the sink-flange opening, the piece of mild steel is positioned in the grinding chamber so as to reduce the likelihood that the motor is stalled when it starts, after which the cover is inserted into the sink-flange opening.

The disposer is operated until it stalls or for 15 s, whichever is the shorter period.

After the test, the disposer shall not be damaged to such an extent that this might result in a hazard.

If necessary, a special test is made to verify the resistance to food-waste attack.

Natural rubber is considered liable to be attacked by food waste.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

- 23.4 Page 85, line 37. Not applicable.

24. **Éléments constitutants**

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

24.1 *Addition:*

Les interrupteurs incorporés dans les broyeurs de déchets peuvent ne pas être des interrupteurs pour service fréquent.

24.4, 24.5, 24.6 et 24.9 Ne sont pas applicables.

Paragraphe complémentaire:

24.101 Pour les broyeurs à chargement continu, les coupe-circuit thermiques et les relais à maximum de courant doivent être du type à réenclenchement non automatique.

La vérification est effectuée par examen et par les essais de l'article 19.

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

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

25.1 Page 88, ligne 42. N'est pas applicable.

25.2 Page 90, ligne 28. N'est pas applicable.

25.3 N'est pas applicable.

25.5 Page 92, lignes 13 et 14. Ne sont pas applicables.

25.10 N'est pas applicable.

25.12 Page 98, lignes 37 à 40 incluse. Ne sont pas applicables.

25.13 et 25.14 Ne sont pas applicables.

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.

24. Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition:

Switches incorporated in food waste disposers are not required to be switches for frequent operation.

24.4, 24.5, 24.6 and 24.9 Not applicable.

Additional sub-clause:

24.101 For disposers of the continuous-feed type, thermal cut-outs and overload releases shall be of the non-self-resetting type.

Compliance is checked by inspection and by the tests of Clause 19.

25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

25.1 Page 89, line 39. Not applicable.

25.2 Page 91, line 24. Not applicable.

25.3 Not applicable.

25.5 Page 93, lines 12 and 13. Not applicable.

25.10 Not applicable.

25.12 Page 99, lines 35 to 38 inclusive. Not applicable.

25.13 and 25.14 Not applicable.

26. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28. Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

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

29.3 N'est pas 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.

32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues

L'article de la première partie n'est pas applicable.

Withdrawn
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-16:1983

29. Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

29.3 Not applicable.

30. Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

31. Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32. Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is not applicable.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-16:1983