

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-39

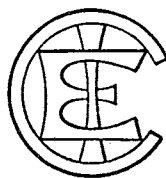
Première édition — First edition
1982

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les sauteuses électriques à usage collectif

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans



© CEI 1982

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 (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.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., 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 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 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 (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.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. 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 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, 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 335-2-39

Première édition — First edition

1982

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les sauteuses électriques à usage collectif

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans



© CEI 1982

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. Prescriptions générales	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	12
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	14
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	14
13. Isolation électrique et courant de fuite à la température de régime	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	16
15. Résistance à l'humidité	16
16. Résistance d'isolation et rigidité diélectrique	16
17. Protection contre les surcharges	18
18. Endurance	18
19. Fonctionnement anormal	18
20. Stabilité et dangers mécaniques	20
21. Résistance mécanique	20
22. Construction	20
23. Conducteurs internes	22
24. Eléments 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, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	24
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	24
31. Protection contre la rouille	24
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	24
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	26
ANNEXE B — Circuits électroniques	26
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	26
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	26
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	26

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	13
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	15
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	17
15. Moisture resistance	17
16. Insulation resistance and electric strength	17
17. Overload protection	19
18. Endurance	19
19. Abnormal operation	19
20. Stability and mechanical hazards	21
21. Mechanical strength	21
22. Construction	21
23. Internal wiring	23
24. Components	23
25. Supply connections 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
32. Radiation, toxicity and similar hazards	25
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	27
APPENDIX B — Electronic circuits	27
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	27
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	27
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les sauteuses
électriques à usage collectif

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 Sous-Comité 61E: Sécurité des appareils électriques à usage des collectivités, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Florence en 1978 et à Sydney en 1979. A la suite de ces réunions un projet, document 61E(Bureau Central)8, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1980.

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

Afrique du Sud (République d')	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Pologne
Belgique	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Egypte	Suisse
France	Turquie
Hongrie	Union des Républiques
Irlande	Socialistes Soviétiques
Israël	

La présente publication doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par les modifications n° 1 (1977) et n° 2 (1979). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles particulières pour les sauteuses électriques à usage collectif.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2: Particular requirements for commercial electric
multi-purpose cooking pans**

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 Sub-Committee 61E: Safety of Electrical Commercial Catering Equipment, of IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances.

Drafts were discussed at meetings held in Florence in 1978 and Sydney in 1979. As a result of these meetings, a draft, Document 61E(Central Office)8 was submitted to National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1980.

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

Australia
Belgium
Denmark
Egypt
France
Germany
Hungary
Ireland
Israel
Italy

Japan
Poland
Romania
South Africa (Republic of)
Switzerland
Turkey
United Kingdom
Union of Soviet Socialist
Republics

This publication should be used in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1 as modified by Amendments No.1 (1977) and No.2 (1979). It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans.

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.

Autres publications de la CEI citées dans la présente publication:

Publications n^{os} 320: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux.

529: Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-39:1982

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.

Other IEC publications quoted in this standard:

- Publications Nos. 320: Appliance Couplers for Household and Similar General Purposes.
529: Classification of Degrees of Protection Provided by Enclosures.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-39:1982

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les sauteuses électriques à usage collectif

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux sauteuses électriques à usage collectif qui ne sont pas destinées aux usages domestiques.

La présente norme s'applique également à la partie électrique des appareils faisant appel à d'autres formes d'énergie mais, dans ce cas, il faut prendre en considération l'influence des parties non électriques sur les parties électriques.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux sauteuses à usage continu pour la cuisson en masse d'aliments préparés.

2. Définitions

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

2.2.4 Addition:

La puissance nominale est la somme des puissances nominales de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés à la fois. Si plusieurs combinaisons d'éléments sont possibles, celle qui donne la puissance la plus élevée sert à déterminer la puissance nominale.

2.2.19 Addition:

Lorsqu'il est fait allusion à la classe II dans la présente norme, il s'agit d'une partie de construction conforme à la classe II.

2.2.20 Addition:

Lorsqu'il est fait allusion à la classe III dans la présente norme, il s'agit d'une partie de construction conforme à la classe III.

2.2.29 Remplacement:

Les conditions de dégagement utile de chaleur correspondent à un fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes:

La sauteuse est mise en fonctionnement conformément aux instructions du fabricant, sans charge, les dispositifs de commande thermique étant réglés de façon que la moyenne de température pendant un cycle, mesurée au centre géométrique de la surface inférieure interne de l'appareil soit de 275 ± 5 °C. Les dispositifs de commande à plots sont ajustés à la première position qui donne une température égale ou supérieure à 275 °C. Au cas où cette température ne peut être atteinte, le dispositif de commande est ajusté au réglage maximal.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial electric multi-purpose cooking pans

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Replacement:

This standard is applicable to electrically operated commercial multi-purpose cooking pans, not intended for household use.

The electrical part of appliances making use of other forms of energy is also within the scope of this standard but the influence of the non-electrical parts on the electrical parts is taken into consideration.

This standard does not apply to:

- continuous process multi-purpose cooking pans for the mass production of food.

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.4 Addition:

The rated input is the sum of the rated inputs of all the individual elements in the appliance which can be on at one time. Where there are several such combinations possible, that giving the highest input is used in determining the rated input.

2.2.19 Addition:

Wherever Class II is used in this standard it is understood to mean a part of Class II construction.

2.2.20 Addition:

Wherever Class III is used in this standard it is understood to mean a part of Class III construction.

2.2.29 Replacement:

Conditions of adequate heat discharge denote that the appliance is operated under the following conditions:

The multi-purpose cooking pan is operated in accordance with the manufacturer's instructions with no load and with the control set so that the mean value of the temperature over the cycle is 275 ± 5 °C, measured at the geometrical centre of the inside of the bottom face. Stepped controls are set to the first position which gives a temperature equal to or greater than 275 °C. Where this temperature cannot be attained, the control is set to the maximum.

Définition complémentaire:

- 2.2.101 Une sauteuse est un appareil comportant une cuve peu profonde dont le fond est chauffé uniformément et destiné principalement à la cuisson ou à la préparation des viandes, des sauces, etc. Elle peut être fixe ou basculante.

3. Prescriptions générales

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.

4.4 Addition:

Sauf spécification contraire, les essais sur appareils basculants sont effectués avec la cuve en position horizontale.

4.14 N'est pas applicable.

Paragraphe complémentaire:

- 4.101 *Pour les appareils combinés, si la tension requise pour augmenter la puissance absorbée par les sections chauffantes à 1,15 fois la puissance nominale dépasse de 3 V la tension nécessaire pour porter la tension des moteurs à 1,06 fois la tension nominale, une alimentation séparée est utilisée pour les moteurs.*

5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

6. Classification

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

6.1 Page 20, ligne 40.

Remplacement:

- appareils protégés contre les jets d'eau (IPX5 conformes à la Publication 529 de la CEI: Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes).

Page 20, ligne 45.

Remplacement:

Voir paragraphe 22.1.

Additional definition:

- 2.2.101 A multi-purpose cooking pan is an appliance comprising a shallow pan the base of which is evenly heated and which is intended principally for cooking or preparing meats, sauces, etc. It may be fixed or tilting.

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:

4.4 Addition:

Unless otherwise stated, tests on tilting appliances are carried out with the pan in the horizontal position.

4.14 Not applicable.

Additional sub-clause:

- 4.101 *For combined appliances, if the voltage required to increase the input for heating sections to 1.15 times the rated input exceeds the voltage required to increase the voltage of the motors to 1.06 times the rated voltage by 3 V, a separate supply is used for the motors.*

5. Rating

This clause of Part 1 is applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.1 Page 21, line 37.

Replacement:

- Jet-proof appliances (IPX5 in accordance with IEC Publication 529: Classification of Degrees of Protection Provided by Enclosures).

Page 21, line 42.

Replacement:

See Sub-clause 22.1.

Addition:

3. Selon le degré de protection contre l'échauffement dû aux conditions d'installation:

- appareils prévus pour être installés séparément;
- appareils prévus pour être installés en batterie avec d'autres appareils.

Jusqu'à présent il n'existe pas de prescriptions applicables aux appareils prévus pour être installés en batterie avec d'autres appareils.

7. Marques et indications

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

7.2 N'est pas applicable.

7.6 Page 24, ligne 46.

Remplacement:

IPX5 ... construction protégée contre les jets d'eau.

7.12 *Addition:*

Une notice d'instructions précisant toute mesure spéciale à prendre lors de l'installation doit être jointe à l'appareil. Des instructions de fonctionnement et d'entretien à l'intention de l'utilisateur, par exemple pour le nettoyage, doivent également être données. La notice d'instructions doit également inclure une recommandation précisant que cet appareil ne doit pas être utilisé comme friteuse.

Les appareils qui sont munis d'un socle de connecteur et qui sont destinés à être immergés dans l'eau pour le nettoyage, doivent être accompagnés d'une notice d'instructions indiquant que la prise mobile de connecteur doit être retirée avant de nettoyer l'appareil et que le socle de connecteur doit être séché avant d'utiliser à nouveau l'appareil.

Pour les appareils reliés de façon permanente aux canalisations fixes, la notice d'instructions doit donner des renseignements sur les précautions à prendre lors de l'installation en ce qui concerne le courant de fuite.

Si un appareil n'est pas d'une construction protégée contre les jets d'eau, des instructions claires et détaillées à l'intention de l'utilisateur doivent être jointes à l'appareil. Les instructions doivent préciser que l'appareil ne doit pas être nettoyé avec un jet d'eau.

8. Protection contre les chocs électriques

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

8.2 N'est pas applicable.

9. Démarrage des appareils à moteur

L'article de la première partie est applicable.

Addition:

3. According to degree of protection against temperature rise due to installation conditions:

- appliances intended for installation in isolation;
- appliances intended for installation in a bank of other appliances.

There are no requirements for appliances intended for installation in a bank of other appliances at present.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.2 Not applicable.

7.6 Page 25, line 40.

Replacement:

IPX5 ... jet-proof construction.

7.12 Addition:

The appliance shall be accompanied by an instruction sheet detailing any special precautions necessary for installation. Operating instructions and instructions for user maintenance, for example cleaning, shall also be given. The instruction sheet shall also include a recommendation that this appliance should not be used as a deep fat fryer.

Appliances which are provided with an appliance inlet, and are intended to be immersed in water for cleaning shall be accompanied by an instruction sheet stating that the connector shall be removed before the appliance is cleaned and that the appliance inlet shall be dried before the appliance is used again.

For appliances which are permanently connected to fixed wiring the instruction sheet shall give information about precautions to be taken during installation with regard to leakage current.

If an appliance is not of jet-proof construction, clear and detailed instructions for the user shall be delivered together with the appliance. It shall be stated in the instructions that this appliance shall not be cleaned with a water jet.

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.

10. Puissance et courant

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

10.1 Addition:

Pour les appareils comportant plusieurs unités chauffantes, la puissance totale peut être déterminée en mesurant celle de chaque unité chauffante séparément.

La puissance nominale est la somme des puissances nominales de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés à la fois. Si plusieurs combinaisons d'éléments sont possibles, celle qui donne la puissance la plus élevée sert à déterminer la puissance nominale.

11. Echauffements

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

11.2 Page 36, après la ligne 32.

Addition:

– Les appareils à poste fixe sont installés conformément aux instructions du constructeur.

11.7 Addition:

Les appareils sont mis en fonctionnement jusqu'à obtention de l'état de régime.

11.9 N'est pas applicable.

12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie est applicable.

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

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

13.2 Page 48, lignes 06 à 15 incluse.

Remplacement:

Pour les appareils raccordés par câble et fiche, le courant de fuite ne doit pas dépasser 1 mA/kW avec un maximum de 10 mA.

Pour les autres appareils, le courant de fuite ne doit pas dépasser 1 mA/kW, sans maximum.

Addition:

Lorsque des parties de construction de classe II ou classe III sont incluses dans l'appareil, le courant de fuite de ces parties ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans la première partie.

Lorsque l'appareil comporte un thermostat, le courant de fuite est mesuré immédiatement avant le fonctionnement du thermostat.

10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.1 Addition:

For multiple units, the total input may be determined by measuring the input of each unit separately.

The rated input is the sum of the rated inputs of all the individual elements in the appliance which can be on at one time. Where there are several such combinations possible, that giving the highest input is used in determining the rated input.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.2 Page 37, after line 28.

Addition:

– *Fixed floor mounted appliances are installed according to the manufacturer's instructions.*

11.7 Replacement:

Appliances are operated until steady conditions are established.

11.9 Not applicable.

12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is applicable.

13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

13.2 Page 49, lines 05 to 13 inclusive.

Replacement:

For cord and plug connected appliances, the leakage current shall not exceed 1 mA/kW with a maximum of 10 mA.

For other appliances, the leakage current shall not exceed 1 mA/kW with no maximum.

Addition:

Where parts of Class II and Class III construction are included in the appliance, the leakage current of these parts shall not exceed the values given in Part 1.

Where the appliance incorporates a thermostat the leakage current is measured immediately before the thermostat operates.

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 Addition:

Les appareils ordinaires ou protégés contre les chutes d'eau verticales sont soumis également à l'essai d'éclaboussement en utilisant l'appareil représenté sur la figure 10 de la première partie.

Les appareils protégés contre les jets d'eau sont soumis à l'essai décrit dans la Publication 529 de la CEI (IPX5).

15.3 Addition:

Les appareils qui peuvent être basculés doivent satisfaire à l'essai suivant:

Le récipient est rempli à sa capacité nominale avec de l'eau froide contenant approximativement 1 % de NaCl; le récipient est ensuite basculé dans n'importe quelle position et aucun débordement susceptible de réduire le niveau de sécurité au sens de la présente norme ne doit se produire.

La vérification est effectuée par les essais diélectriques de l'article 16.

15.4 Page 54, lignes 34 à 37 incluse.

Remplacement:

Les appareils sont placés pendant 24 h dans l'enceinte humide.

Addition:

S'il n'est pas possible de placer l'appareil en bloc dans l'enceinte humide, les unités chauffantes sont soumises à l'essai séparément.

Paragraphe complémentaire:

- 15.101 Les appareils qui peuvent être basculés et qui sont munis d'un robinet prévu pour le remplissage ou le nettoyage doivent être conçus de telle façon que, en position basculée, l'eau provenant du robinet ne puisse atteindre des parties actives.

La vérification est effectuée en plaçant le récipient dans n'importe quelle position basculée, le dispositif de commande de l'arrivée d'eau dans l'appareil est ouvert au maximum pendant 1 min, l'appareil étant raccordé à une alimentation d'eau à la pression de 300 kPa.

Les robinets pivotants doivent être placés de façon à diriger l'eau sur les parties donnant les résultats les plus défavorables. Immédiatement après cet essai, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de l'article 16.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

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 Addition:

Ordinary and drip-proof appliances are also subjected to the splash test with the apparatus shown in Figure 10 of Part 1.

Jet-proof appliances are subjected to the test described in IEC Publication 529 (IPX5).

15.3 Addition:

Appliances which may be tilted shall comply with the following test:

The pan is filled to its rated capacity with cold water containing approximately 1 % NaCl; the pan is then tilted to any position and no spillage shall occur which shall reduce the level of safety within the meaning of this standard.

Compliance is checked by the dielectric strength tests of Clause 16.

15.4 Page 55, lines 31 to 33 inclusive.

Replacement:

Appliances are placed in the humidity cabinet for a period of 24 h.

Addition:

If it is not possible to bring the whole appliance into the humidity cabinet, the heating units are tested separately.

Additional sub-clause:

15.101 Appliances which may be tilted and are provided with a tap intended for filling or cleaning, shall be so designed that, when tilted, the water from the tap cannot come into contact with live parts.

Compliance is checked by placing the pan in any tilted position and the means of controlling the flow of water into the appliance is fully opened for 1 min with the appliance connected to a water supply having a pressure of 300 kPa.

Swivelling outlets of water taps shall be so positioned as to direct water onto those parts which will give the most unfavourable result. Immediately following the test the appliance shall withstand the dielectric strength test of Clause 16.

16. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.2 Page 56, lignes 17 à 25 incluse.

Remplacement:

Pour les appareils raccordés par câble et fiche, le courant de fuite ne doit pas dépasser 2 mA/kW avec un maximum de 10 mA.

Pour les autres appareils, le courant de fuite ne doit pas dépasser 2 mA/kW sans maximum.

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, ligne 33.

Remplacement:

Les essais sont effectués uniquement sur la partie à moteur de l'appareil.

18.2 Page 60, lignes 38 à 40 incluse.

Remplacement:

La partie à moteur de l'appareil est mise en fonctionnement pendant 48 h sous la charge normale et sous une tension égale à 0,9 fois la tension nominale.

19. Fonctionnement anormal

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

19.1 Page 62, lignes 34 à 44 incluse.

Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 19.4 et 19.101.

19.2 et 19.3 Ne sont pas applicables.

19.4 *Remplacement.*

L'appareil est vérifié sous les conditions spécifiées dans l'article 11, mais avec une tension telle que la puissance absorbée est égale à 1,24 fois la puissance nominale, tous les dispositifs de commande qui limitent la température pendant l'essai de l'article 11 étant court-circuités.

Si un coupe-circuit thermique séparé enclenche le même contacteur que le thermostat, les dispositions suivantes sont applicables: s'il a été prouvé sur un échantillon du contacteur qu'il résiste à 100 000 cycles de fonctionnement (100 000 fermetures et 100 000 coupures), dans les conditions de régime de l'appareil lorsqu'il fonctionne à la tension nominale ou à la limite supérieure de la plage nominale de tensions et sous la charge normale, cet échantillon n'est pas court-circuité pendant l'essai.

La possibilité de ne pas court-circuiter un contacteur conforme à la norme de la CEI est à l'étude.

16.2 Page 57, lines 14 to 22 inclusive.

Replacement:

For cord and plug connected appliances the leakage current shall not exceed 2 mA/kW with a maximum of 10 mA.

For other appliances the leakage current shall not exceed 2 mA/kW with no maximum.

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, line 30.

Replacement:

The tests are only made on the motor-operated part of the appliance.

18.2 Page 61, lines 35 to 37 inclusive.

Replacement:

The motor-operated part of the appliance is operated under normal load and at a voltage equal to 0.9 times the rated voltage for 48 h.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.1 Page 63, Lines 30 to 39 inclusive.

Replacement:

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 19.4 and 19.101.

19.2 and 19.3 Not applicable.

19.4 *Replacement:*

The appliance is tested under the conditions specified in Clause 11, but with the voltage such that the input is 1.24 times the rated input and with any control which limits the temperature during the test of Clause 11 short-circuited.

If a separate thermal cut-out operates the same contactor as does the thermostat, the following applies: if a sample contactor has been shown to withstand 100 000 cycles of operation (100 000 makes and 100 000 breaks) under the conditions prevailing in the appliance when the latter is operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range and under normal load, that sample is not short-circuited during the test.

The possibility of not short-circuiting a contactor which complies with an IEC standard is under consideration.

19.5 N'est pas applicable.

Paragraphe complémentaire:

19.101 Au cas où le mauvais fonctionnement d'un dispositif de commande combiné réglant et limitant la température d'un élément chauffant peut provoquer un incendie ou un choc électrique dû à une surchauffe de l'appareil, celui-ci doit être muni d'un dispositif de protection séparé pour limiter la température.

La vérification est effectuée par examen.

20. Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la première partie est applicable.

21. Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable.

22. Construction

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

22.1 Remplacement:

Les sauteuses doivent être de la Classe I seulement.

22.8 et 22.9 Ne sont pas applicables.

Paragraphes complémentaires:

22.101 Les sauteuses doivent être protégées de façon que l'humidité et la graisse ne s'accumulent pas de manière à affecter les valeurs applicables aux lignes de fuite et aux distances dans l'air à moins que les valeurs applicables aux lignes de fuite et aux distances dans l'air stipulées au paragraphe 29.1 soient augmentées de 50%.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.102 Les coupe-circuit thermiques doivent être des dispositifs sans réenclenchement automatique et à battement libre.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

22.103 Les sauteuses doivent être conçues de façon à empêcher le débordement ou l'éclaboussement d'huile chaude sur les éléments qui, dans des conditions normales d'emploi, ont une température supérieure à 300 °C.

La vérification est effectuée par examen après l'essai décrit au paragraphe 15.3.

22.104 La sauteuse doit être muni d'un mécanisme de verrouillage destiné à empêcher tout basculement accidentel.

La vérification est effectuée en appliquant une force de 340 N à n'importe quel point susceptible de provoquer une défaillance du mécanisme de verrouillage.

19.5 Not applicable.

Additional sub-clause:

19.101 If malfunction of a combination temperature regulating and limiting control for a heating element could result in a fire or electric shock due to overheating of the appliance, a separate protective device shall be provided to limit temperature.

Compliance is checked by inspection.

20. Stability and mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 Replacement:

Multi-purpose cooking pans shall be of Class I construction.

22.8 and 22.9 Not applicable.

Additional sub-clauses:

22.101 Multi-purpose cooking pans shall be protected in such a manner that moisture and grease will not collect in such a way as to affect creepage distances and clearance values unless the values applicable to creepage and clearance distances of Sub-clause 29.1 are increased by 50%.

Compliance is checked by inspection and measurement.

22.102 Thermal cut-outs shall be of the non-self-resetting trip-free cut-out type.

Compliance is checked by inspection and manual test.

22.103 Multi-purpose cooking pans shall be so designed that spillage or splashing of hot oil on parts which have, in normal use, a temperature exceeding 300 °C is prevented.

Compliance is checked by inspection after the test of Sub-clause 15.3.

22.104 The appliance shall include a locking mechanism which will prevent accidental tilting.

Compliance is checked by applying a force of 340 N at any point where the locking mechanism could fail.

Si l'appareil est basculé au moyen d'un moteur électrique, ce moteur ne pourra fonctionner que si la pression est maintenue sur les boutons-poussoirs ou interrupteurs de commande. Les boutons-poussoirs ou interrupteurs doivent être placés de telle manière qu'ils soient protégés et ne puissent pas fonctionner accidentellement.

Lorsque l'appareil est dans une position basculée de plus de 5° par rapport à l'horizontale, les éléments chauffants doivent automatiquement cesser d'être actifs.

Lorsque l'appareil bascule mécaniquement, il ne doit pas être possible de contrarier l'action du mécanisme par une force appliquée à l'appareil.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

23. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

24. Eléments constitutants

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

24.9 N'est pas applicable.

Paragraphe complémentaire:

24.101 Si les appareils sont équipés de prises mobiles de connecteur, celles-ci ne doivent pas comporter de thermostat et ne doivent pas être interchangeables avec d'autres prises mobiles normalisées dans la Publication 320 de la CEI: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues

A l'exception des dimensions normalisées et des limites de température de l'essai d'échauffement, la prise mobile doit être conforme aux prescriptions de la Publication 320 de la CEI.

La vérification est effectuée par examen.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.2 Page 90, lignes 10 à 12 incluse.

Remplacement:

Les appareils installés à poste fixe et les appareils dont la masse est supérieure à 40 kg, non munis de galets ou de roulettes, doivent être conçus de façon que les conducteurs d'alimentation puissent être raccordés après avoir placé ou fixé l'appareil dans la position d'emploi prévue; ils doivent être munis:

25.4 Addition:

Une fixation du type X doit être utilisée pour les appareils livrés sans câble.

If the pan is tilted by means of an electric motor, it will only be possible for this motor to function if the pressure is maintained on the control buttons or switches. The buttons or switches shall be located and protected in such a way that they cannot be operated accidentally.

When the pan is in a tilted position of more than 5° with respect to the horizontal, the heating elements shall automatically cease to be live.

When the pan tilts mechanically, it shall not be possible to impede the action of the mechanism by a force applied to the pan.

Compliance is checked by inspection and manual test.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24. Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

24.9 Not applicable.

Additional sub-clause:

24.101 Connectors fitted to appliances shall not incorporate a thermostat and shall not be interchangeable with any connector standardized in IEC Publication 320: Appliance Couplers for Household and Similar General Purposes.

Apart from the standardized dimensions and the temperature limits for the heating test, the appliance coupler shall comply with the requirements of IEC Publication 320.

Compliance is checked by inspection.

25. Supply connections and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

25.2 Page 91, lines 9 and 10.

Replacement:

Fixed appliances and appliances with a mass greater than 40 kg and not provided with rollers or castors shall be so designed that the supply wires can be connected after the appliance has been fixed or placed in its intended position of use; they shall be provided with:

25.4 Addition:

Type X attachment shall be used for appliances delivered without a cord.