

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-14

Deuxième édition — Second edition
1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

**Deuxième partie: Règles particulières pour les
machines électriques de cuisine**

Safety of household and similar electrical appliances

**Part 2: Particular requirements for electric
kitchen machines**



© CEI 1984

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 autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **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 other 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 335-2-14

Deuxième édition — Second edition

1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

**Deuxième partie: Règles particulières pour les
machines électriques de cuisine**

Safety of household and similar electrical appliances

**Part 2: Particular requirements for electric
kitchen machines**



© CEI 1984

Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	10
3. Prescription générale	18
4. Généralités sur les essais	18
5. Caractéristiques nominales	20
6. Classification	20
7. Marques et indications	20
8. Protection contre les chocs électriques	20
9. Démarrage des appareils à moteur	22
10. Puissance et courant	22
11. Echauffements	24
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	24
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	24
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	24
15. Résistance à l'humidité	24
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	26
17. Protection contre les surcharges	26
18. Endurance	26
19. Fonctionnement anormal	28
20. Stabilité et dangers mécaniques	28
21. Résistance mécanique	36
22. Construction	36
23. Conducteurs internes	38
24. Eléments constitutifs	38
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	38
26. Bornes pour conducteurs extérieurs	40
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	40
28. Vis et connexions	40
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	42
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	42
31. Protection contre la rouille	42
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	42
FIGURES	44
ANNEXE A - Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	46
ANNEXE B - Circuits électroniques	46
ANNEXE C - Construction des transformateurs de sécurité	46
ANNEXE D - Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	46
ANNEXE E - Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	46
ANNEXE F - Moteurs non isolés du réseau et dont l'isolation principale n'est pas conçue pour la tension nominale de l'appareil	46
ANNEXE G - Circuit de mesure des courant de fuite	46

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	11
3. General requirement	19
4. General notes on tests	19
5. Rating	21
6. Classification	21
7. Marking	21
8. Protection against electric shock	21
9. Starting of motor-operated appliances	23
10. Input and current	23
11. Heating	25
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	25
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	25
14. Radio and television interference suppression	25
15. Moisture resistance	25
16. Insulation resistance and electric strength	27
17. Overload protection	27
18. Endurance	27
19. Abnormal operation	29
20. Stability and mechanical hazards	29
21. Mechanical strength	37
22. Construction	37
23. Internal wiring	39
24. Components	39
25. Supply connection and external flexible cables and cords	39
26. Terminals for external conductors	41
27. Provision for earthing	41
28. Screws and connections	41
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	43
30. Resistance to heat, fire and tracking	43
31. Resistance to rusting	43
32. Radiation, toxicity and similar hazards	43
FIGURES	44
APPENDIX A - Thermal controls and overload releases	47
APPENDIX B - Electronic circuits	47
APPENDIX C - Construction of safety isolating transformers	47
APPENDIX D - Alternative requirements for protected motor units	47
APPENDIX E - Measurement of creepage distances and clearances	47
APPENDIX F - Motors not isolated from the supply mains and having basic insulation not designed for the rated voltage of the appliance	47
APPENDIX G - Circuit for measuring leakage currents	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les machines électriques de cuisine

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

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

Elle forme la deuxième édition de la Publication 335-2-14 de la CEI, et remplace la première édition.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
61(BC)104 61(BC)130 61(BC)139 61(BC)187 61(BC)206 61(BC)257 61(BC)367	61(BC)143 61(BC)171 61(BC)192 61(BC)214 61(BC)229 61(BC)278 61(BC)417	61(BC)176	61(BC)238

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

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

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI pour transformer cette publication en la norme de la CEI: Règles de sécurité pour les machines électriques de cuisine (deuxième édition).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for electric kitchen machines

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

It forms the second edition of IEC Publication 335-2-14 and replaces the first edition.

The text of this publication is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
61(CO)104	61(CO)143	61(CO)176	61(CO)238
61(CO)130	61(CO)171		
61(CO)139	61(CO)192		
61(CO)187	61(CO)214		
61(CO)206	61(CO)229		
61(CO)257	61(CO)278		
61(CO)367	61(CO)417		

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

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

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

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans la présente deuxième partie, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente deuxième édition indique «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Pour les batteurs livrés avec des fouets pour pétrir la pâte à cake, écraser les pommes de terre, etc., à la place de la charge de sable spécifiée, la charge spécifiée pour les batteurs livrés avec des fouets pour mélanger une pâte à levure est utilisée, sauf que, avant de commencer à mélanger, une quantité d'eau égale à 1,7 fois la quantité d'eau nécessaire pour amener la farine et l'eau dans le bol à la consistance spécifiée est ajoutée (paragraphe 2.2.30).
- Les machines de cuisine de la classe 0 sont autorisées (paragraphe 22.1).

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 les figures qui sont complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Autre publication de la CEI citée dans la présente norme:

Publication n° 540: Méthodes d'essais pour les enveloppes isolantes et les gaines des câbles électriques rigides et souples (mélanges élastomères et thermoplastiques).

Withdrawing

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

The following differences exist in some countries:

- For household food mixers delivered with beaters designed to mix cake batter, to whip potatoes, etc., instead of the sand load specified, the load specified for household food mixers delivered with kneaders to mix yeast dough is used, except that, before mixing is started, a quantity of water equal to 1.7 times that necessary to bring the flour and water in the bowl to the consistency specified is added (Sub-clause 2.2.30).
- Class 0 kitchen machines are permitted (Sub-clause 22.1).

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 publication quoted in this standard:

Publication No. 540: Test Methods for Insulations and Sheaths of Electric Cables and Cords (Elastomeric and Thermoplastic Compounds).

Withdawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les machines électriques de cuisine

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 machines électriques de cuisine et aux accessoires destinés à être utilisés avec des machines de cuisine à fonctions multiples.

Comme exemples de machines de cuisine, on peut citer:

- les batteurs;
- les fouets à crème;
- les fouets à œufs;
- les mélangeurs de liquide;
- les mélangeurs d'aliments;
- les machines à tamiser;
- les barattes;
- les sorbetières, y compris celles utilisées dans les réfrigérateurs;
- les presse-agrumes;
- les centrifugeuses pour fruits ou légumes;
- les machines munies d'une vis sans fin, telles que les hachoirs à vis, les accessoires pour nouilles et les extracteurs de jus de baies;
- les appareils à trancher le pain, le fromage, la viande, etc.;
- les appareils à couper les haricots;
- les éplucheuses de pommes de terre;
- les râpes et les coupe-légumes;
- les râpes à fromage;
- les affûte-couteaux;
- les ouvre-boîtes;
- les couteaux.

Les machines de cuisine qui ne sont pas destinées aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer néanmoins une source de danger pour les personnes, telles que les machines destinées à être utilisées par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont comprises dans le domaine d'application de la présente norme.

Les machines à fonctions multiples qui, lorsqu'elles sont utilisées avec un accessoire particulier, sont comprises dans le domaine d'une autre norme de la CEI, doivent également satisfaire à cette norme pour autant qu'elle s'applique. Comme exemple de machines à fonctions multiples, on peut citer un batteur ayant un accessoire moulin à café.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissées sans surveillance. Dans de tels cas, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux machines de cuisine comportant des éléments chauffants;
- aux préparateurs d'aliments;
- aux machines à trancher munies d'un couteau circulaire dont la lame est inclinée à un angle dépassant 45° par rapport à la verticale;
- aux machines de cuisine prévues exclusivement pour les usages industriels ou commerciaux;
- aux machines de cuisine destinées à être utilisées dans des locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz);
- aux moulins à café à couteaux et aux moulins à café à broyeur qui sont couverts par une deuxième partie séparée;
- aux broyeurs de déchets, qui sont couverts par une deuxième partie séparée.

Pour les machines de cuisine destinées à être utilisées dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les machines de cuisine destinées à être utilisées dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for electric kitchen machines

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Replacement:

This standard applies to electric kitchen machines and to accessories intended to be used with multi-purpose kitchen machines.

Examples of kitchen machines are:

- mixers;
- cream whippers;
- egg beaters;
- blenders for liquid;
- blenders for food;
- sieving machines;
- churns;
- ice-cream machines, including those for use in refrigerators;
- citrus fruit juice squeezers;
- centrifugal juicers for fruit and vegetables;
- machines provided with a worm conveyor, such as mincers, noodle attachments and berry juice extractors;
- slicing machines for bread, cheese, meat and the like;
- slicing machines for beans;
- potato peelers;
- graters and shredding machines for vegetables and fruit;
- cheese graters;
- knife sharpeners;
- tin openers;
- knives.

Kitchen machines not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as kitchen machines to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

Multi-purpose kitchen machines which, when used together with a particular accessory, are covered by another IEC standard, must also comply with that standard as far as it reasonably applies. An example of a multi-purpose kitchen machine is a mixer having a coffee-mill accessory.

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:

- kitchen machines incorporating heating elements;
- food processors;
- slicing machines provided with a circular knife the blade of which is inclined at an angle exceeding 45° to the vertical;
- kitchen machines designed exclusively for industrial or commercial purposes;
- kitchen machines intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- coffee mills and coffee grinders, which are covered by a separate Part 2;
- food waste disposers, which are covered by a separate Part 2.

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

For kitchen machines intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

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

2. 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 la machine de cuisine fonctionne dans les conditions spécifiées ci-après ou, pour les machines de cuisine portant l'indication de leur puissance nominale, la charge nécessaire pour obtenir la puissance nominale à la tension nominale, ou à la limite supérieure de la plage nominale de tensions, suivant la valeur la plus élevée.

Les machines de cuisine munies d'un interrupteur chronométrique sont mises en fonctionnement pendant le temps maximal qui peut être fourni par l'interrupteur chronométrique, cette période représentant une période de fonctionnement dans les cas où plus d'une période est spécifiée pour l'essai.

Si la durée spécifiée ci-après pour la période de fonctionnement des diverses machines de cuisine dépasse la durée indiquée dans les instructions du fabricant, et si, lorsque la machine de cuisine fonctionne pendant la période spécifiée, les limites d'échauffement indiquées au paragraphe 11.8 sont dépassées, un essai est effectué avec les ingrédients, les quantités et les périodes de temps spécifiés par le fabricant. Si le résultat de ce dernier essai est conforme à l'intention du fabricant, l'essai de l'article 11 est effectué avec les périodes de fonctionnement correspondantes à la période de temps maximal spécifiée dans les instructions du fabricant comme suit.

- pour des durées ne dépassant pas 1 min, deux fois la période maximale spécifiée par le fabricant;
- pour des durées dépassant 1 min, mais ne dépassant pas 7 min, la période maximale spécifiée par le fabricant plus 1 min;
- pour des durées dépassant 7 min, la période maximale de temps spécifiée par le fabricant.

L'essai est ensuite répété après une période de repos d'une durée égale au temps prescrit pour remplir à nouveau le récipient, ou vider un récipient plein, le nombre de cycles de fonctionnement étant le maximal qui donne un temps total de fonctionnement ne dépassant pas la durée spécifiée, ou cinq fois la période maximale spécifiée par le fabricant, suivant le temps le plus court.

La charge nécessaire pour obtenir la puissance nominale à la tension nominale, ou à la limite supérieure de la plage nominale de tensions n'est pas considérée comme étant la plus élevée si la puissance absorbée déterminée au cours de l'essai du paragraphe 10.1 ne diffère pas de la puissance nominale de plus de l'écart indiqué dans le tableau suivant:

Puissance nominale (W)	Ecart
Jusqu'à 33,3 inclus	-10 W
Au-dessus de 33,3 jusqu'à 150 inclus	-30%
Au-dessus de 150 jusqu'à 300 inclus	-45 W
Au-dessus de 300	-15%

La charge nécessaire pour obtenir la puissance nominale est réalisée en appliquant un couple constant lorsque la machine de cuisine est placée dans sa position normale d'utilisation.

Les batteurs livrés avec des fouets pour pétrir la pâte à cake, écraser des pommes de terre, etc., sont mis en fonctionnement pendant 15 min de la manière prévue, les fouets fonctionnant dans le bol rempli de sable sec, qui a une taille de grain comprise entre 170 μm et 250 μm , de telle façon que le sable, lorsqu'il est à niveau, couvre approximativement 80% de la longueur de la lame du fouet, lorsque celui-ci est immobile, et aussi près que possible du fond du bol mélangeur.

Le batteur est d'abord mis en fonctionnement pendant 30 s, le dispositif de commande de vitesse étant réglé à son réglage le plus bas pour pétrir la pâte à cake, puis le dispositif de commande de vitesse étant réglé au réglage le plus haut pour pétrir la pâte à cake.

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.30 Replacement:

Normal load denotes the load obtained when the kitchen machine is operated under the conditions specified hereafter or, for kitchen machines marked with rated input, the load necessary to obtain rated input at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, if this is the higher.

Kitchen machines provided with a timer are operated for the maximum time that can be provided by the timer, this period representing one period of operation in those cases where more than one period is specified for the test.

If the duration specified hereafter for the operating period of the various kitchen machines exceeds the duration indicated in the manufacturer's instructions and if, when operating the kitchen machine for the period specified, the temperature-rise limits shown in Sub-clause 11.8 are exceeded, a test is made with the ingredients, the quantities and the periods of time specified by the manufacturer. If the result of the latter test is in accordance with the intention of the manufacturer, the test of Clause 11 is made with operating periods related to the maximum period of time specified in the manufacturer's instructions as follows:

- for durations not exceeding 1 min, twice the maximum period of time specified by the manufacturer;
- for durations exceeding 1 min, but not exceeding 7 min, the maximum period of time specified by the manufacturer plus 1 min;
- for durations exceeding 7 min, the maximum period of time specified by the manufacturer.

The test is then repeated after a rest period having a duration equal to the time required to refill the container or to empty a full container, the number of cycles of operation being the maximum that will give a total time of operation not exceeding the duration specified or five times the maximum period of time specified by the manufacturer, whichever is the shorter.

The load necessary to obtain rated input at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range is not considered to be the higher if the input determined during the test of Sub-clause 10.1 differs from the rated input by not more than the deviation shown in the following table.

Rated input (W)	Deviation
Up to and including 33.3	-10 W
Over 33.3 up to and including 150	-30%
Over 150 up to and including 300	-45 W
Over 300	-15%

The load necessary to obtain rated input is achieved by applying a constant torque when the kitchen machine is placed in its normal position of use.

Household food mixers delivered with beaters designed to mix cake batter, to whip potatoes, etc., are operated for 15 min in the intended manner with the beaters acting in a bowl filled with dry sand, which has a grain size between 170 µm and 250 µm, in such a way that the sand, when level, covers approximately 80% of the length of the beater blades when these are stationary and extend as nearly as possible to the bottom of the bowl.

The mixer is first operated for 30 s with the speed control adjusted to its lowest setting for cake-batter mixing and then with the speed control adjusted to its highest setting for cake-batter mixing.

Les réglages de vitesse pour pétrir la pâte à cake spécifiés dans les instructions du fabricant sont utilisés; en l'absence de telles instructions, le batteur est mis en fonctionnement à la séquence de vitesse donnant le résultat le plus défavorable.

Si la quantité de sable spécifiée est suffisante pour entraîner un blocage des lames du fouet, lorsque le dispositif de commande de vitesse est réglé à son réglage le plus bas, une quantité de sable juste suffisante pour permettre le mouvement des lames pour ce réglage est enlevée.

Les batteurs livrés avec des fouets prévus pour mélanger une pâte à levure sont mis en fonctionnement avec les fouets fonctionnant dans un bol rempli d'un mélange de farine et d'eau. La farine contient $10 \pm 1\%$ de protéines, lorsque la teneur en eau est négligeable, et doit être exempte d'additifs chimiques.

Avant de commencer à mélanger, le bol est rempli d'une quantité de farine égale à 65 % de la quantité nécessaire pour remplir le bol au niveau maximal, et une quantité d'eau égale à 1,2 fois la quantité prescrite pour amener la farine et l'eau dans le bol à la consistance spécifiée, est alors ajoutée.

Le batteur est d'abord mis en fonctionnement pendant 30 s, le dispositif de commande de la vitesse étant réglé à son réglage le plus bas, puis le dispositif de commande de vitesse étant réglé au réglage spécifié dans les instructions du fabricant pour pétrir la pâte ou, en l'absence de telles instructions, au réglage le plus défavorable, pendant une période de:

- 5 min pour les batteurs tenus à la main autres que les batteurs sur support;
- 10 min pour les autres batteurs.

Pour les batteurs tenus à la main, les fouets sont déplacés dans le bol de façon à décrire un «huit» tel que les extrémités des fouets touchent légèrement la paroi du bol en des points diamétralement opposés. Les fouets sont en léger contact avec le fond du bol pendant leur mouvement et la cadence du mouvement est de 10 à 15 «huit» par minute.

Pour les batteurs qui ne sont pas livrés avec un bol, un bol d'essai dont la hauteur intérieure est approximativement 13 cm, et le diamètre intérieur approximativement 17 cm en haut, se réduisant à 15 cm approximativement au fond, est utilisé. La surface interne est lisse et la paroi est raccordée au fond par un arrondi.

Pour déterminer la teneur en farine et en eau du mélange, de l'eau à une température de $25 \pm 1^\circ\text{C}$ est ajoutée à la farine de façon à obtenir une consistance de 500 unités Brabender à une température de $29 \pm 1^\circ\text{C}$, comme déterminé au moyen d'un farinographe.

En cas de doute, la farine utilisée doit être vieille de plus de deux semaines et de moins de quatre mois, et doit être stockée dans des sacs plastiques, la quantité d'air dans les sacs étant aussi faible que possible.

Si, pour les batteurs sur support, le support est tel qu'il décharge le batteur automatiquement lorsque la pâte est prête, le mécanisme de décharge n'est pas verrouillé.

Les fouets à crème et les fouets à œufs sont mis en fonctionnement dans de l'eau pendant 10 min, le dispositif de commande de vitesse étant réglé à son réglage le plus élevé, et 80 % de la partie active des accessoires étant immergé dans l'eau.

Les mélangeurs à liquide sont mis en fonctionnement conformément à la séquence de fonctionnement décrite ci-dessous, le bol étant rempli d'une quantité d'eau égale aux deux tiers de sa capacité, ou jusqu'au niveau le plus élevé si celui-ci est indiqué.

Pour les mélangeurs portatifs et les mélangeurs de table qui doivent être maintenus sous tension à la main, la séquence comprend cinq périodes de fonctionnement de 1 min, les périodes de fonctionnement étant séparées par une période de repos de 1 min; pour les autres mélangeurs de table, la séquence comprend dix périodes de fonctionnement de 3 min, les périodes de fonctionnement étant séparées par une période de repos de 1 min.

Les dispositifs de commande de vitesse sont réglés au réglage donnant le résultat le plus défavorable.

The speed settings for cake-batter mixing specified in the manufacturer's instructions are used; in the absence of such an instruction, the mixer is operated at the sequence of speeds giving the most unfavourable result.

If the quantity of sand specified is sufficient to cause stalling of the beater blades when the speed control is adjusted to its lowest setting, just enough sand is removed to permit motion of the blades for this setting only.

Household food mixers delivered with kneaders designed to mix yeast dough are operated with the kneaders acting in a bowl filled with a mixture of flour and water. The flour has a protein content of $10 \pm 1\%$, based on a negligible water content of the flour, and has to be free from chemical additions.

Before mixing is started, the bowl is filled with a quantity of flour equal to 65% of that required to fill the bowl to the maximum level, and a quantity of water equal to 1.2 times that required to bring the flour and water in the bowl to the consistency specified is then added.

The mixer is first operated for 30 s with the speed control adjusted to its lowest setting and then with the speed control adjusted to the setting for dough-mixing specified in the appliance manufacturer's instructions or, in the absence of such an instruction, to the most unfavourable setting, for a period of:

- 5 min for hand-held mixers other than stand-supported mixers;
- 10 min for other mixers.

For hand-held mixers, the kneaders are moved in the bowl so as to form a figure-of-eight such that the extreme ends of the kneaders slightly touch the wall of the bowl at diametrically opposite points. The kneaders are in slight contact with the bottom of the bowl throughout their movement and the rate of movement is 10 to 15 figures-of-eight per minute.

For mixers not delivered with a bowl, a test bowl is used which has an inner height of approximately 13 cm and an inner diameter of approximately 17 cm at the top, tapering down to approximately 15 cm at the bottom. Its inner surface is smooth and the wall and bottom blend smoothly.

To determine the ratio of flour and water in the mixture, water having a temperature of $25 \pm 1^\circ\text{C}$ is added to the flour so as to obtain a consistency of 500 Brabender units at a temperature of $29 \pm 1^\circ\text{C}$, as determined by means of a farinograph.

In case of doubt, the flour used must not be less than two weeks or more than four months old, and must be stored in plastic bags, the quantity of air in the bags being as small as possible.

If, for stand-supported hand-held mixers, the stand is such that it unloads the mixer automatically when the dough is ready, the unloading mechanism is not locked.

Cream whippers and egg beaters are operated in water for 10 min, the speed control being adjusted to its highest setting and 80% of the active part of the accessories being immersed in the water.

Blenders for liquid are operated in accordance with the sequence of operation described below, the bowl being filled with a quantity of water equal to two-thirds of its capacity, or up to the upper level if this is indicated.

For hand-held blenders, and for table-type blenders which have to be kept switched on by hand, the sequence comprises five periods of operation for 1 min, the periods of operation being separated by a rest period of 1 min; for other table-type blenders, the sequence comprises ten periods of operation for 3 min, the periods of operation being separated by a rest period of 1 min.

Speed controls are adjusted to the setting giving the most unfavourable result.

Pour les mélangeurs qui ne sont pas livrés avec un bol, un bol d'essai cylindrique ayant une capacité de 1 l environ est utilisé, son diamètre intérieur étant 11 cm environ.

Les mélangeurs d'aliments sont mis en fonctionnement conformément à la séquence de fonctionnement décrite ci-dessous, le bol étant rempli du mélange de deux parts, en masse, de carottes coupées en morceaux dont toutes les dimensions sont inférieures à 15 mm, et de trois parts d'eau. Le bol est rempli du mélange aux deux tiers de sa capacité, ou jusqu'au niveau le plus élevé si cela est indiqué.

Pour les mélangeurs portatifs et pour les mélangeurs de table qui doivent être maintenus sous tension à la main, la séquence comprend cinq périodes de fonctionnement de 1 min, les périodes de fonctionnement étant séparées par une période de repos de 1 min; pour les autres mélangeurs de table, la séquence comprend dix périodes de fonctionnement de 3 min, les périodes de fonctionnement étant séparées par une période de repos de 1 min. Au cours de chaque période de repos, le mélange est remplacé par un mélange neuf.

Les mélangeurs munis d'un dispositif de commande de vitesse sont d'abord mis en fonctionnement avec le dispositif de commande réglé à son réglage le plus élevé et sous la charge spécifiée, puis avec le dispositif de commande réglé à son réglage le plus bas, et sous une charge consistant en de l'eau seulement; dans ce dernier cas, le bol est rempli aux deux tiers de sa capacité ou jusqu'au niveau le plus élevé si cela est indiqué.

Pour les mélangeurs qui ne sont pas livrés avec un bol, un bol d'essai cylindrique ayant une capacité de 1 l environ est utilisé, son diamètre intérieur étant 11 cm environ.

Avant de préparer le mélange, les carottes sont imbibées d'eau pendant 24 h.

Des précautions sont prises pour s'assurer qu'aucun blocage accidentel du mélangeur ne se produit.

Les machines à tamiser sont mises en fonctionnement pendant 30 min.

Les barattes sont mises en fonctionnement pendant 30 min, le récipient étant rempli d'un mélange de huit parts, en masse, de crème épaisse et une part de babeurre, jusqu'au niveau le plus élevé compatible avec un fonctionnement sans débordement.

Les sorbetières à utiliser dans les réfrigérateurs sont mises en fonctionnement sans charge à une température ambiante de $-4 \pm 1^{\circ}\text{C}$ pendant 5 min; elles sont ensuite bloquées pendant 25 min.

Les autres sorbetières sont mises en fonctionnement pendant 30 min, le récipient intérieur étant rempli d'un mélange de 0,5 l d'eau, 250 g de sucre, 50 g de jus de citron et 50 g de blancs d'œufs battus et le récipient refroidissant externe étant rempli de cubes de glace et de sel, conformément aux instructions du fabricant, 200 g de sel étant ajoutés pour chaque kilogramme de glace.

Les presse-agrumes sont mis en fonctionnement pendant dix périodes, au cours de chacune desquelles deux moitiés d'orange, ou deux moitiés de pamplemousse sont pressées pendant 15 s sur le cône tournant, avec une force de 20 N, ces périodes étant séparées par une période de fonctionnement à vide de 15 s ou, si le fonctionnement à vide n'est pas possible du fait d'un dispositif automatique de mise hors circuit, par une période de repos de 15 s.

Les centrifugeuses pour fruits et légumes sont mises en fonctionnement:

- pour les centrifugeuses pour service intermittent, pendant dix périodes, au cours de chacune desquelles la centrifugeuse est alimentée avec 0,5 kg de carottes pendant 2 min, sauf indications contraires dans la notice d'instructions du fabricant, ces périodes étant séparées par une période de repos de 2 min;
- pour les centrifugeuses pour service continu, pendant 30 min, la centrifugeuse étant alimentée graduellement avec 5 kg de carottes.

Le pilon éventuel est pressé avec une force de 5 N contre les carottes.