

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-14**

Troisième édition
Third edition
1994-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les machines de cuisine

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for kitchen machines



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-14: 1994

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

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 publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, 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 the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-14**

Troisième édition
Third edition
1994-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

**Partie 2:
Règles particulières pour les machines de cuisine**

**Safety of household and similar electrical
appliances**

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

© CEI 1994 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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

T

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	18
4 Conditions générales d'essais	18
5 Vacant	18
6 Classification	18
7 Marquage et indications	18
8 Protection contre l'accès aux parties actives	20
9 Démarrage des appareils à moteur	20
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements	20
12 Vacant	24
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	24
14 Vacant	26
15 Résistance à l'humidité	26
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	26
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	26
18 Endurance	26
19 Fonctionnement anormal	26
20 Stabilité et dangers mécaniques	28
21 Résistance mécanique	40
22 Construction	40
23 Conducteurs internes	42
24 Composants	42
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	42
26 Bornes pour conducteurs externes	44
27 Dispositions en vue de la mise à terre	44
28 Vis et connexions	44
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	44
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	44
31 Protection contre la rouille	44
32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues	44
Figures	46
Annexes	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	19
4 General conditions for the tests	19
5 Void	19
6 Classification	19
7 Marking and instructions	19
8 Protection against access to live parts	21
9 Starting of motor-operated appliances	21
10 Power input and current	21
11 Heating	21
12 Void	25
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	25
14 Void	27
15 Moisture resistance	27
16 Leakage current and electric strength	27
17 Overload protection of transformers and associated circuits	27
18 Endurance	27
19 Abnormal operation	27
20 Stability and mechanical hazards	29
21 Mechanical strength	41
22 Construction	41
23 Internal wiring	43
24 Components	43
25 Supply connection and external flexible cords	43
26 Terminals for external conductors	45
27 Provision for earthing	45
28 Screws and connections	45
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	45
30 Resistance to heat, fire and tracking	45
31 Resistance to rusting	45
32 Radiation, toxicity and similar hazards	45
Figures	46
Annexes	49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUESPartie 2: Règles particulières pour
les machines de cuisine

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La présente partie de la Norme Internationale CEI 335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la troisième édition de la CEI 335-2-14 et remplace la deuxième édition de cette publication et ses modifications. Elle remplace également la deuxième édition de la CEI 335-2-33: 1987, *Règles particulières pour les moulins à café à couteaux et les moulins à café à broyeurs*, et son amendement 1 (1990), qui sont annulés.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61(BC)761	61(BC)795

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et de ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR
ELECTRICAL APPLIANCESPart 2: Particular requirements for
kitchen machines

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the third edition of IEC 335-2-14 and replaces the second edition and its amendments. It also replaces the second edition of IEC 335-2-33: 1987, *Particular requirements for coffee mills and coffee grinders*, and its amendment 1 (1990), which are withdrawn.

The text of this part is based on the following documents:

DIS	Report on voting
61(CO)761	61(CO)795

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the report on voting indicated in the above table.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à transformer cette publication en la norme CEI: Règles de sécurité pour les machines de cuisine électriques.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains;

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en **gras** dans cette partie 2.

2 Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.9 Des charges différentes sont utilisées (USA).
- Article 3: La composante continue admise dans le neutre de l'appareil est limitée (Australie).
- 6.1: Les machines de cuisine portatives doivent être de la classe II ou de la classe III. Les autres machines doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III (France, Norvège, Pays-Bas).
- 11.7: Des durées de fonctionnement différentes sont utilisées (USA).
- 19.7: L'essai est applicable à tous les appareils et les essais du 19.101 et du 19.102 ne sont pas applicables (USA).
- 20.108: Des prescriptions différentes concernant la protection sont applicables et des avertissements peuvent être utilisés à la place des protections (USA).
- 20.110: Des ouvertures plus grandes sont permises mais les couteaux doivent être situés plus loin des ouvertures (USA).
- 20.112: Une limite de 4 s s'applique pour l'arrêt (Brésil, Canada et USA).
- 25.5: Une fixation du type Z est permise pour tous les appareils (USA).
- 25.7: Les câbles en polychlorure de vinyle ne sont pas permis pour les sorbetières utilisées dans les réfrigérateurs (Norvège).

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

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification", or "replacement", the relevant text in part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, in this part 2 the adjective and the associated noun are also in **bold**.

2 Subclauses and figures which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: Different loads are used (USA).
- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 6.1: Hand-held kitchen machines shall be class II or class III. Other machines shall be class I, class II or class III (France, Netherlands and Norway).
- 11.7: Different operating times are applied (USA).
- 19.7: The test is applicable to all appliances and the tests of 19.101 and 19.102 are not applicable (USA).
- 20.108: Different guarding requirements are applicable and warning markings may be used instead (USA).
- 20.110: Larger openings are permitted but the cutting blades shall be located further away from the openings (USA).
- 20.112: A 4 s stop limit is applied (Brazil, Canada and USA).
- 25.5: Type Z attachment is permitted for all appliances (USA).
- 25.7: PVC cords are not allowed for ice-cream machines in refrigerators (Norway).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les machines de cuisine

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des machines de cuisine électriques pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 1 – Comme exemple d'appareils inclus dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

- les **batteurs**;
- les fouets à crème;
- les fouets à oeufs;
- les mélangeurs;
- les machines à tamiser;
- les barattes;
- les sorbetières, y compris celles utilisées dans les réfrigérateurs et les congélateurs;
- les presse-agrumes;
- les centrifugeuses pour fruits et légumes;
- les **hachoirs**;
- les appareils pour faire les nouilles;
- les extracteurs de jus de baies;
- les appareils à trancher;
- les machines à couper les haricots;
- les éplucheuses de pommes de terre;
- les râpes et les coupe-légumes;
- les affûte-couteaux;
- les ouvre-boîtes;
- les couteaux;
- les **préparateurs culinaires**;
- les moulins à café dont la capacité de la trémie n'excède pas 500 g;
- les moulins à grains dont la capacité de la trémie n'excède pas 3 litres.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal, mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for kitchen machines

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric kitchen machines for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

NOTE 1 – Examples of appliances which are within the scope of this standard are

- **food mixers;**
- cream whippers;
- egg beaters;
- blenders;
- sieving machines;
- churns;
- ice-cream machines, including those for use in refrigerators and freezers;
- citrus fruit squeezers;
- centrifugal juicers;
- **mincers;**
- noodle makers;
- berry juice extractors;
- slicing machines;
- bean slicers;
- potato peelers;
- graters and shredders;
- knife sharpeners;
- can openers;
- knives,
- **food processors;**
- coffee mills not exceeding 500 g hopper capacity;
- grain grinders not exceeding 3 litres hopper capacity.

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

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

Cette norme ne tient en général pas compte:

- de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées, sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, les prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes analogues.

3 La présente norme ne s'applique pas:

- aux machines à trancher munies d'un couteau circulaire dont la lame est inclinée d'un angle dépassant 45° par rapport à la verticale;
- aux machines de cuisine électriques à usage collectif (CEI 335-2-64);
- aux machines de cuisine électriques prévues exclusivement pour les usages industriels;
- 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 broyeurs de déchets (CEI 335-2-16);
- aux sorbetières avec moto-compresseur incorporé (CEI 335-2-57).

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable, avec les exceptions suivantes:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées ci-après ou à la **puissance assignée**, suivant la condition la plus défavorable.

NOTES

- 1 Si les conditions ne sont pas spécifiées, l'appareil est mis en fonctionnement avec la charge la plus défavorable indiquée dans les instructions d'emploi.
- 2 La **puissance assignée** est obtenue en appliquant un couple constant à l'appareil placé dans sa position normale d'emploi, sans le soumettre à des forces de balourd supérieures à celles se produisant en usage normal.
- 3 Le fonctionnement à la **puissance assignée** est considéré comme étant plus défavorable si la puissance déterminée au cours de l'essai de 10.1 diffère de la **puissance assignée** de plus de
 - –20 %, pour les appareils dont la **puissance assignée** n'est pas supérieure à 300 W;
 - –15 % (ou –60 W si cette valeur est supérieure), pour les appareils dont la **puissance assignée** dépasse 300 W.

2.2.9.1 Les **batteurs** avec fouets pour pétrir la pâte à gâteau sont mis en fonctionnement les fouets étant aussi près que possible du fond d'un bol rempli de sable sec dont la taille des grains est comprise en 170 µm et 250 µm. La hauteur du sable dans le bol est approximativement 80 % de la longueur de la partie active des fouets.

This standard does not in general take into account:

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;
- playing with the appliance by young children.

NOTES

2 Attention is drawn to the fact that:

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

3 This standard does not apply to:

- slicing machines provided with a circular knife the blade of which is inclined at an angle exceeding 45° to the vertical;
- kitchen machines intended for commercial purposes (IEC 335-2-64);
- kitchen machines intended exclusively for industrial 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);
- food waste disposers (IEC 335-2-16);
- ice-cream appliances with incorporated motor compressors (IEC 335-2-57).

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: The appliance is operated under the conditions specified or at **rated power input** if this is more unfavourable.

NOTES

- 1 If the conditions are not specified, the appliance is operated with the most unfavourable load indicated in the instructions for use.
- 2 **Rated power input** is obtained by applying a constant torque to the appliance placed in its normal position of use without subjecting it to imbalance forces greater than those occurring in normal use.
- 3 Operation at **rated power input** is considered as being more unfavourable if the power input determined during the test of 10.1 differs from the **rated power input** by more than
 - -20 % for appliances having a **rated power input** not exceeding 300 W;
 - -15 % (or -60 W if greater) for appliances having a **rated power input** exceeding 300 W.

2.2.9.1 **Food mixers** with beaters for mixing cake batter are operated with the beater blades as close as possible to the bottom of a bowl containing dry sand, having a grain size between 170 µm and 250 µm. The height of the sand in the bowl is approximately 80 % of the length of the effective part of the beater.

Les **batteurs** avec fouets prévus pour pétrir la pâte à levure sont mis en fonctionnement avec les fouets fonctionnant dans un bol rempli d'un mélange de farine et d'eau.

NOTES

- 1 La farine contient (10 ± 1) % de protéines, lorsque la teneur en eau est négligeable et doit être exempte d'additifs chimiques.
- 2 En cas de doute, la farine doit être vieille de plus de deux semaines mais de moins de quatre mois. Elle doit être entreposée dans des sacs en plastique avec une quantité d'air aussi faible que possible.

Le bol est rempli d'une masse, en grammes, de farine égale à 35 % de la capacité de bol, en cm^3 , 72 g d'eau, à une température de $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, sont ajoutés pour chaque 100 g de farine.

NOTE 3 – En cas de doute, la quantité d'eau est égale à 1,2 fois la quantité nécessaire pour obtenir une consistance du mélange de 500 unités Brabender à $29\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, déterminée au moyen d'un farinographe.

Pour les **batteurs portatifs**, les fouets sont déplacés de façon à décrire un « huit » à une cadence de 10 à 15 « huit » par minute. Les extrémités des fouets touchent la paroi du bol en des points opposés et sont en contact avec le fond du bol. Si un bol n'est pas fourni, on utilise un bol dont la hauteur est d'environ 13 cm et le diamètre intérieur d'environ 17 cm en haut, se réduisant à environ 15 cm au fond. Sa surface interne est lisse et la paroi est raccordée au fond par un arrondi.

2.2.9.2 Les **préparateurs culinaires** sont mis en fonctionnement comme indiqué pour les **batteurs** avec fouets pour pétrir la pâte à levure. Toutefois la quantité de mélange est égale à la valeur maximale indiquée dans les instructions d'emploi et, si un accessoire tournant à grande vitesse est utilisé pour préparer la pâte, on ajoute seulement 60 g d'eau pour chaque 100 g de farine.

NOTES

- 1 En cas de doute, lorsqu'un accessoire tournant à grande vitesse est utilisé, la quantité d'eau est celle nécessaire pour obtenir une consistance du mélange de 500 unités Brabender à $29\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, déterminée au moyen d'un farinographe.
- 2 Si aucune instruction n'est donnée pour la pâte à levure, le **préparateur culinaire** est mis en fonctionnement en utilisant une recette conduisant aux conditions les plus défavorables.

2.2.9.3 Les fouets à crème et les fouets à oeufs sont mis en fonctionnement avec 80 % de la partie active immergé dans l'eau.

2.2.9.4 Les moulins à café ayant un récipient séparé pour collecter le café sont mis en fonctionnement la trémie remplie de grains de café grillés.

Les autres moulins à café sont mis en fonctionnement la trémie remplie avec la quantité maximale de grains de café grillés indiquée dans les instructions d'emploi.

NOTE – Si nécessaire, les grains de café sont conditionnés pendant 24 h à une température de $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ et dans une humidité relative de (60 ± 2) %.

Les dispositifs de commande sont réglés sur la position conduisant à la mouture la plus fine.

2.2.9.5 Les moulins à grains sont mis en fonctionnement la trémie remplie de blé, les dispositifs de commande étant réglés sur la position conduisant à la mouture la plus fine.

NOTES

- 1 Si nécessaire, le blé est conditionné pendant 24 h à une température de $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ et dans une humidité relative de (60 ± 2) %.
- 2 Du maïs est utilisé à la place du blé lorsque les instructions indiquent qu'il peut être moulu.

Food mixers with kneaders for mixing yeast dough are operated with the kneaders in a bowl filled with a mixture of flour and water.

NOTES

- 1 The flour has a protein content of $(10 \pm 1) \%$, based on a negligible water content of the flour and without chemical additives.
- 2 In case of doubt, the flour is to be more than two weeks but less than four months old. It is to be stored in plastic bags with as little air as possible.

The bowl is filled with a mass of flour in grams equal to 35 % of its capacity in cm^3 , 72 g of water at a temperature of $25\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ being added for each 100 g of flour.

NOTE 3 – In case of doubt, the quantity of water is 1,2 times that necessary for the consistency of the mixture to be 500 Brabender units at $29\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$, measured using a farinograph.

For **hand-held food mixers**, the kneaders are moved in a figure-of-eight movement at a rate of 10 to 15 movements a min. The kneaders touch the wall of the bowl at opposite points and are in contact with the bottom of the bowl. If a bowl is not provided, a bowl is used which has a 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.

2.2.9.2 Food processors are operated as specified for **food mixers** with kneaders for mixing yeast dough. However, the quantity of the mixture is the maximum stated in the instructions for use. If an accessory rotating at high speed is used to prepare the dough, only 60 g of water is used for each 100 g of flour.

NOTES

- 1 In case of doubt when using an accessory rotating at high speed, the quantity of water is that necessary for the consistency of the mixture to be 500 Brabender units at $29\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$, measured using a farinograph.
- 2 If instructions for mixing yeast dough are not provided, the **food processor** is operated using the recipe which results in the most unfavourable conditions.

2.2.9.3 Cream whippers and egg beaters are operated in water with 80 % of the length of the effective part immersed in a bowl of water.

2.2.9.4 Coffee mills having a separate container for collecting the ground coffee are operated with the hopper filled with roasted coffee beans.

Other coffee mills are operated with the hopper filled with the maximum quantity of roasted coffee beans stated in the instructions for use.

NOTE – If necessary, the coffee beans are conditioned for 24 h at a temperature of $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ and a relative humidity of $(60 \pm 2) \%$.

Controls are set to the position resulting in the smallest grain size.

2.2.9.5 Grain grinders are operated with the hopper filled with wheat, controls being set to the position resulting in the smallest grain size.

NOTES

- 1 If necessary, the wheat is conditioned for 24 h at a temperature of $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ and a relative humidity of $(60 \pm 2) \%$.
- 2 Corn is used instead of wheat when instructions state that it can be ground.

2.2.9.6 Les mélangeurs sont mis en fonctionnement le bol étant rempli jusqu'à son niveau maximal indiqué d'un mélange constitué de deux parts, en masse, de carottes ayant été précédemment mises à tremper et de trois parts d'eau. Si ce niveau n'est pas indiqué, le bol est rempli jusqu'aux deux tiers de sa capacité totale. Les carottes sont mises à tremper dans l'eau pendant 24 h et sont coupées de façon telle que les dimensions des morceaux n'excèdent pas 15 mm. Si un bol n'est pas fourni, on utilise un bol cylindrique ayant une capacité d'environ 1 l et un diamètre intérieur d'environ 11 cm.

Les mélangeurs de liquide sont mis en fonctionnement avec de l'eau à la place du mélange.

2.2.9.7 Les machines à tamiser sont mises en fonctionnement sans charge.

2.2.9.8 Les barattes sont mises en fonctionnement remplies d'un mélange constitué de huit parts, en masse, de crème épaisse et d'une part de beurre. La quantité de mélange est la quantité maximale permettant un fonctionnement sans débordement de la baratte.

2.2.9.9 Les appareils à trancher et les machines à couper les haricots sont mis en fonctionnement sans charge.

2.2.9.10 Les sorbetières sont mises en fonctionnement avec un mélange constitué de 60 % d'eau, 30 % de sucre, 5 % de jus de citron et 5 % de blancs d'œufs battus. La quantité de mélange est la quantité maximale indiquée dans les instructions d'emploi.

Pour les appareils à éléments réfrigérants, les éléments réfrigérants sont pré-refroidis pendant 24 h à une température de $-20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

NOTE – Un élément réfrigérant est un composant amovible qui refroidit le mélange pour crème glacée, après avoir été entreposé dans un congélateur.

Pour les appareils refroidis par de la glace, le récipient refroidissant est rempli de glace conformément aux instructions d'emploi, 200 g de sel étant ajoutés pour chaque kg de glace.

Les sorbetières utilisées dans les réfrigérateurs et les congélateurs sont placées sur deux éléments d'isolant thermique d'environ 1 cm d'épaisseur. Elles sont mises en fonctionnement sans charge à une température ambiante de $-4\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

2.2.9.11 Les presse-agrumes sont mis en fonctionnement avec deux moitiés d'orange pressées sur le cône, avec une force de 50 N.

2.2.9.12 Les centrifugeuses sont mises en fonctionnement avec des carottes qui ont été mises à tremper dans l'eau pendant 24 h environ. 5 kg de carottes, ayant précédemment trempé, sont introduites graduellement dans les centrifugeuses comportant des évacuations séparées pour le jus et pour la pulpe. Les autres centrifugeuses sont alimentées avec des lots de 0,5 kg de carottes, sauf spécification contraire dans les instructions d'emploi. Les pilons sont pressés avec une force de 5 N contre les carottes.

2.2.9.13 Les hachoirs sont alimentés avec de la viande de boeuf tendre, sans os et sans gras, coupée en morceaux d'environ 2 cm × 2 cm × 6 cm. Les pilons sont pressés avec une force de 5 N contre la viande.

NOTE – Un frein peut être utilisé pour appliquer la valeur moyenne de la charge déterminée en hachant de la viande pendant 2 min.

2.2.9.6 Blenders are operated with the bowl filled to its maximum indicated level with a mixture comprising two parts by mass of soaked carrots and three parts water. If this level is not indicated, the bowl is filled to two-thirds of its total capacity. The carrots are soaked in water for 24 h and cut so that the dimensions of the pieces do not exceed 15 mm. If the bowl is not provided, a cylindrical bowl is used which has a capacity of approximately 1 l and an inner diameter of approximately 11 cm.

Blenders for liquid are operated with water instead of the mixture.

2.2.9.7 Sieving machines are operated without load.

2.2.9.8 Churns are filled with a mixture of eight parts by mass of heavy cream and one part of buttermilk. The quantity of the mixture is the maximum that allows the churn to operate without spillage.

2.2.9.9 Slicing machines and bean slicers are operated without load.

2.2.9.10 Ice-cream machines are operated with a mixture of 60 % water, 30 % sugar, 5 % lemon juice and 5 % beaten egg-white by mass. The quantity of the mixture is the maximum stated in the instructions for use.

For appliances with cooling elements, the cooling elements are pre-cooled for 24 h at $-20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

NOTE – A cooling element is a removable component that cools the ice-cream mixture after having been stored in a freezer.

For appliances cooled by ice, the cooling container is filled with ice in accordance with the instructions for use, 200 g of salt being added for each kg of ice.

Ice-cream machines for use in refrigerators and freezers are placed on two lengths of thermal insulating material approximately 1 cm thick. They are operated without load at an ambient temperature of $-4\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

2.2.9.11 Citrus fruit squeezers are operated with orange halves pressed against the reamer with a force of 50 N.

2.2.9.12 Centrifugal juicers are operated with carrots which have been soaked in water for approximately 24 h. 5 kg of soaked carrots are gradually fed into juicers having separate outlets for the juice and residue. Other juicers are fed with batches of 0,5 kg of carrots, unless otherwise indicated in the instructions for use. Pushers are pressed with a force of 5 N against the carrots.

2.2.9.13 **Mincers** are fed with sinewless, boneless and fatless beef, cut into pieces approximately 2 cm × 2 cm × 6 cm. Pushers are pressed with a force of 5 N against the meat.

NOTE – A brake may be used to apply the mean value of the load determined by mincing meat for 2 min.