

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-14

Première édition — First edition

1973

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les machines électriques de cuisine

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for electric kitchen machines



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-14

Première édition — First edition

1973

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Règles particulières pour les machines électriques de cuisine

Safety of household and similar electrical appliances

Particular requirements for electric kitchen machines



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
REMARQUES	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescriptions générales	14
4. Généralités sur les essais	14
5. Caractéristiques nominales	16
6. Classification	16
7. Marques et indications	16
8. Protection contre les chocs électriques	16
9. Démarrage des appareils à moteur	18
10. Puissance et courant	18
11. Echauffements	18
12. Fonctionnement en surcharge	20
13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)	20
14. Réduction des perturbations radioélectriques	20
15. Résistance à l'humidité	20
16. Résistance d'isolement, courant de fuite (à froid) et rigidité diélectrique	20
17. Protection contre les surcharges	20
18. Endurance	20
19. Fonctionnement anormal	22
20. Stabilité et dangers mécaniques	22
21. Résistance mécanique	26
22. Construction	26
23. Conducteurs internes	26
24. Eléments constitutifs	26
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	28
26. Bornes pour conducteurs externes	28
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	28
28. Vis et connexions	28
29. Lignes de fuite et distances	30
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	30
31. Protection contre la rouille	30
FIGURE	32

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

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

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
EXPLANATORY NOTES	7

Clauses

1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirements	15
4. General notes on tests	15
5. Rating	17
6. Classification	17
7. Marking	17
8. Protection against electric shock	17
9. Starting of motor-operated appliances	19
10. Input and current	19
11. Heating	19
12. Operation under overload conditions	21
13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)	21
14. Radio interference suppression	21
15. Moisture resistance	21
16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength	21
17. Overload protection	21
18. Endurance	21
19. Abnormal operation	23
20. Stability and mechanical hazards	23
21. Mechanical strength	27
22. Construction	27
23. Internal wiring	27
24. Components	27
25. Supply connection and external flexible cables and cords	29
26. Terminals for external conductors	29
27. Provision for earthing	29
28. Screws and connections	29
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	31
30. Resistance to heat, fire and tracking	31
31. Resistance to rusting	31
FIGURE	32

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

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES
Règles particulières pour les 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 recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Bruxelles en 1971. A la suite de cette réunion, un projet définitif, document 61(Bureau Central)42, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1972.

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

Afrique du Sud	Portugal
Allemagne	Royaume-Uni
Autriche	Suède
Belgique	Suisse
Danemark	Tchécoslovaquie
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
Israël	Union des Républiques
Japon	Socialistes Soviétiques
Pays-Bas	Yougoslavie

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

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

PREFACE

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

A first draft was discussed at the meeting held in Brussels in 1971. As a result of this meeting, a final draft, document 61(Central Office)42, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	South Africa
Belgium	Sweden
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
Germany	Union of Soviet
Israel	Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Netherlands	United States of America
Portugal	Yugoslavia

This recommendation should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, together with which it constitutes the IEC recommendation for electric kitchen machines.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les machines électriques de cuisine

REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la C E I: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant de la présente recommandation, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente recommandation comporte la mention « complément », « modification » ou « remplacement », la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

1. Domaine d'application

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

1.1 Modification:

La présente recommandation s'applique aux machines électriques de cuisine et aux accessoires appropriés 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 liquides;
- 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, les accessoires pour nouilles et les extracteurs de jus de bœuf;
- les appareils à trancher le pain, le fromage, la viande, les haricots, etc.;
- 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 broyeurs de déchets sont traités dans la Publication 335-16 de la C E I.

Les prescriptions concernant les moulins à café à couteau et les moulins à café à broyeur sont à l'étude.

Complément:

Note. — Les machines à fonctions multiples qui, lorsqu'elles sont utilisées avec un accessoire particulier, sont comprises dans le domaine d'application d'une autre recommandation de la C E I doivent aussi satisfaire à cette recommandation dans la mesure où elle s'applique.

2. Définitions

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

2.2.28 Modification:

La charge normale est soit la charge obtenue lorsque l'appareil fonctionne dans les conditions spécifiées ci-après, soit, pour les appareils portant l'indication de leur puissance nominale, la charge nécessaire pour atteindre la puissance nominale sous la tension nominale, suivant la charge la plus élevée.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for electric kitchen machines

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this recommendation supplement or modify the corresponding clauses in I E C Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1, General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this recommendation, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this section states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows:

1.1 Amendment:

This recommendation applies to electric kitchen machines and to appropriate accessories of 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 worm conveyor, such as mincers, noodle attachments and berry juice extractors;
- slicers for bread, cheese, meat, beans and the like;
- potato peelers;
- graters and shredding machines for vegetables and fruit;
- cheese graters;
- knife sharpeners;
- tin openers;
- knives.

Food waste disposal units are covered by I E C Publication 335-16.

Requirements for coffee grinders and coffee mills are under consideration.

Supplement:

Note. — Multi-purpose machines which, when used together with a certain accessory, are covered by another I E C recommendation, must also comply with that recommendation as far as it reasonably applies.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

2.2.28 Amendment:

Normal load denotes the load obtained when the appliance is operated under the conditions specified below or, for appliances marked with rated input, the load necessary to attain rated input at rated voltage, if this is the higher.

La charge nécessaire pour atteindre la puissance nominale sous la tension nominale n'est pas considérée comme étant la plus élevée si la puissance mesurée pendant l'essai de l'article 10 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 et jusqu'à 150 inclus	— 30 %
Au-dessus de 150 et jusqu'à 300 inclus	— 45 W
Au-dessus de 300	— 15 %

La charge nécessaire pour atteindre la puissance nominale est obtenue en appliquant un couple constant lorsque l'appareil est en position normale d'utilisation.

Les appareils munis d'un interrupteur chronométrique sont mis en fonctionnement pendant le temps maximal pour lequel l'interrupteur peut être réglé et représentant un cycle, et autant de fois qu'il est spécifié ci-dessous.

Sauf indication contraire, les régulateurs de vitesse sont mis dans la position indiquée dans la notice d'emploi ou, en l'absence d'une telle indication, dans la position donnant le résultat le plus défavorable.

Les batteurs livrés avec des fouets pour pétrir la pâte à cake, écraser les pommes de terre, etc., doivent être mis en fonctionnement pendant 15 min de la manière prévue, toutes les vitesses de l'appareil étant utilisées, et avec un matériau ayant une consistance ou une viscosité représentant les conditions réelles de fonctionnement. Du sable sec à grains 60-80 est considéré comme une charge satisfaisante. Les appareils doivent être mis en fonctionnement aux vitesses provoquant la température maximale. Les fouets doivent être aussi près que possible du fond du bol mélangeur et la profondeur de la couche de sable doit être telle que 80 % environ de la longueur du fouet soit recouverte lorsque les fouets sont immobiles.

Si la quantité de sable est suffisante pour caler les fouets d'une machine à plusieurs vitesses, au réglage le plus bas de la vitesse, du sable doit être enlevé en quantité suffisante pour permettre le mouvement des fouets, pour le réglage le plus bas de la vitesse seulement.

Note. — Dans quelques pays, l'essai spécifié pour les batteurs qui sont livrés avec des fouets servant à mélanger une pâte à levure, mais en ajoutant une quantité d'eau égale à 1,7 fois celle nécessaire pour amener le mélange à la consistance spécifiée, est utilisé à la place de l'essai employant du sable.

Pour les batteurs livrés avec des fouets prévus pour mélanger une pâte à levure, la charge normale consiste en un mélange de farine et d'eau, la farine contenant $10 \pm 1\%$ de protéine lorsque la teneur en eau est négligeable. La farine doit être exempte d'additifs chimiques. De l'eau à la température de $25 \pm 1^\circ\text{C}$ doit être ajoutée à la farine, en quantité telle qu'elle donne une consistance de 500 unités Brabender, à la température de $29 \pm 1^\circ\text{C}$ et déterminée au moyen d'un farinographe. Avant de commencer le mélange, le bol est rempli d'une quantité de farine égale à 65 % de celle nécessaire pour remplir le bol à son niveau maximal. Une quantité d'eau égale à 1,2 fois celle nécessaire pour amener le mélange à la consistance mentionnée ci-dessus est alors ajoutée.

Le batteur est mis en fonctionnement, au réglage le plus bas de la vitesse, pendant 30 s, puis à la vitesse indiquée pour la pâte dans la notice d'emploi ou, en l'absence d'une telle indication, à la vitesse la plus défavorable, pendant une durée de 10 min pour les batteurs sur supports, de 5 min pour les batteurs portatifs.

Note. — En cas de doute, la farine utilisée ne doit pas avoir été moulue depuis moins de deux semaines ni plus de quatre mois, et doit être conservée dans des sachets en matière plastique, la quantité d'air à l'intérieur des sachets étant la plus faible possible.

The load necessary to attain rated input at rated voltage is not considered to be the higher if the input measured during the test of Clause 10 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 attain rated input is obtained by applying a constant torque when the appliance is placed in its normal position of use.

Appliances provided with a timer are operated for the maximum time for which the timer can be set as representing one cycle, as many times as are specified in the following.

Unless otherwise specified, speed controls are set to the position indicated in the instruction sheet or, in the absence of such instructions, to the position giving the most unfavourable result.

Household food mixers supplied with beaters designed to mix cake batter, whip potatoes, etc., shall be operated for a total of 15 min in the intended manner, using all the different speeds provided by the appliances, and with a material having a consistency or viscosity representative of actual service conditions. Dry 60-80 core sand has been found to be satisfactory as a load. The appliances shall be operated at any sequence of speeds which result in maximum temperatures. The beater blades shall extend as nearly as possible to the bottom of the mixing bowl and the depth of the level sand shall be such as to cover approximately 80% of the blade length when the blades are stationary.

If this quantity of sand be sufficient to stall the blades of a multispeed machine on “low” speed, just enough sand shall be removed to permit motion of the blades for the low-speed operation only.

Note. — In some countries, the text specified for household food mixers supplied with kneaders to mix yeast dough, but with the addition of 1.7 times the quantity of water necessary to bring the quantity of flour and water in the bowl to the consistency specified, is used instead of the present test with the sand load.

For household food mixers supplied with kneaders designed to mix yeast dough, the normal load shall consist of a flour and water mixture, the flour having a protein content of $10 \pm 1\%$ based on a negligible water content of the flour; the flour shall be free from chemical additions. Water at a temperature of $25 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ is to be added to the flour, to determine the ratio of flour and water necessary to give a consistency of 500 Brabender units at a temperature of $29 \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, as determined by means of a farinograph. Before mixing is started, the bowl is first filled with the quantity of flour equal to 65% of the quantity necessary to fill the bowl to the maximum level. 1.2 times the quantity of water necessary to bring the quantity of flour and water in the bowl to the above consistency is then added.

The mixer is operated at the lowest speed setting for 30 s, then at the speed setting indicated for dough mixing in the appliance manufacturer’s instructions, or in the absence of such instructions, at the most unfavorable speed setting, for a period of 10 min for stand-supported mixers and 5 min for hand-mixers.

Note. — 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.