

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 335-6

Première édition — First edition

1971

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Règles particulières pour les cuisinières électriques

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for ranges



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Withdrawn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 335-6

Première édition — First edition

1971

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues Règles particulières pour les cuisinières électriques

Safety of household and similar electrical appliances Particular requirements for ranges



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
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	12
7. Marques et indications	12
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	14
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge	18
13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)	18
14. Réduction des perturbations radioélectriques	18
15. Résistance à l'humidité	18
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)	20
17. Protection contre les surcharges	22
18. Endurance	22
19. Fonctionnement anormal	22
20. Stabilité et dangers mécaniques	24
21. Résistance mécanique	24
22. Construction	26
23. Conducteurs internes	28
24. Eléments constitutifs	28
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	28
26. Bornes pour conducteurs externes	28
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	28
28. Vis et connexions	30
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
FIGURES	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
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	13
7. Marking	13
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	15
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions	19
13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)	19
14. Radio interference suppression	19
15. Moisture resistance	19
16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength	21
17. Overload protection	23
18. Endurance	23
19. Abnormal operation	23
20. Stability and mechanical hazards	25
21. Mechanical strength	25
22. Construction	27
23. Internal wiring	29
24. Components	29
25. Supply connection and external flexible cables and cords	29
26. Terminals for external conductors	29
27. Provision for earthing	29
28. Screws and connections	31
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	31
30. Resistance to heat, fire and tracking	31
31. Resistance to rusting	31
FIGURES	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 cuisinières électriques

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

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 Londres en 1968, à la suite de laquelle un nouveau projet fut établi et discuté lors de la réunion tenue à Téhéran en 1969. Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1970. Des modifications ont été soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en avril 1971.

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

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Italie
Australie	Japon
Autriche	Portugal
Belgique	Roumanie
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
France	Turquie
Hongrie	Yougoslavie

La présente publication 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 cuisinières électriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES**

Particular requirements for ranges

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

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 London in 1968 as a result of which a new draft was prepared and discussed at the meeting held in Tenehran in 1969. A revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1970. Amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in April 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication :

Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Portugal
Czechoslovakia	Romania
Denmark	South Africa
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	United States of America
Israel	Yugoslavia

This Publication 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 the safety of ranges.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour les cuisinières électriques

REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI : Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie : Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant dans 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, avec l'exception suivante :

1.1 Modification :

La présente recommandation s'applique aux cuisinières, aux fours séparés, y compris ceux à encastrer, aux réchauds, y compris ceux à encastrer, aux réchauds de table, aux foyers de cuisson, aux grils à encastrer et aux grils faisant partie de cuisinières ou de fours, tous prévus pour usages domestiques.

Notes 1. — Les grils séparés non destinés à être encastrés sont traités dans la Publication 335-9 de la CEI : Règles particulières pour les grille-pain, grils, gaufriers et rôtissoires.

2. — Les fours à hyperfréquences sont traités dans la Publication 335-... de la CEI, à l'étude.

La présente recommandation s'applique aux parties électriques des appareils utilisant d'autres combustibles ; toutefois, il faut tenir compte de l'influence des parties non électriques sur les parties électriques.

2. Définitions

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

2.2.4 Modification :

La puissance nominale est la somme des puissances nominales de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés simultanément dans les conditions de puissance totale maximale.

Notes 1. — Pour calculer la dimension des bornes et des câbles, un facteur de simultanéité est autorisé : le courant nominal de la cuisinière est égal à 0,75 fois le courant déterminé à partir de la puissance nominale et de la tension nominale s'il y a plus de trois unités chauffantes.

2. — Dans certains pays, une marge convenable est prévue pour la prise de courant.

2.2.29 Remplacement :

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

Les foyers de cuisson sont mis en fonctionnement, les dispositifs de commande étant à leur réglage le plus élevé, et une casserole contenant initialement de l'eau froide est disposée sur la surface chauffante de façon concentrique. La casserole est en aluminium, de qualité commerciale, non

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for ranges

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this Recommendation supplement or modify the corresponding clauses in IEC 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 section applies to cooking ranges, separate ovens including those for building-in, cooking tables including those for building-in, table cookers, hob elements, grills for building-in and grills which form part of cooking ranges or ovens, all intended for household use.

Notes 1. — Separate grills which are not intended for building-in are covered by IEC Publication 335-9, Particular requirements for toasters, grills, waffle irons and roasters.

2. — Microwave cooking ovens are covered by IEC Publication 335-.., in preparation.

This Recommendation also applies to the electrical part of appliances combining the use of other fuels, but the influence of the non-electric parts on the electrical parts must be taken into consideration.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows :

2.2.4 Amendment :

The rated input is the sum of the rated inputs of all the individual units in the appliance which can be on at one time under the conditions of maximum total input.

Notes 1. — For the purpose of calculating the size of terminals and cables, a diversity factor of 0.75 is allowed on current as calculated from the rated input and the rated voltage if there are more than three heating units.

2. — In some countries, a suitable allowance is added for the socket outlet.

2.2.29 Replacement :

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

Hob elements are operated with their control devices at the highest setting, a pan containing initially cold water being positioned centrally over the heated area. The pan is of aluminium, of commercial quality, not brightly polished with a flat bottom. If the hob element has a nominal

spécialement poli, à fond plat. Si le foyer de cuisson a un diamètre nominal égal à l'un de ceux indiqués dans le tableau suivant, le diamètre du fond de la casserole est approximativement égal au diamètre nominal du foyer de cuisson et la quantité d'eau dans la casserole est celle indiquée dans le tableau. Si le foyer de cuisson a un diamètre autre que ceux indiqués dans le tableau, le diamètre du fond de la casserole et la quantité d'eau sont ceux spécifiés pour le diamètre nominal immédiatement supérieur.

Diamètre nominal du foyer de cuisson mm	Quantité d'eau
	l
110	0,6
145	1
180	1,5
220	2
300	3

Pendant l'essai, le couvercle de la casserole est en place et de l'eau est ajoutée de façon que le niveau d'eau soit maintenu pendant l'ébullition.

En cas de doute, des casseroles d'essai normalisées en aluminium commercial et ayant les dimensions indiquées dans la figure 1, page 32, sont utilisées.

Note. — En général, les casseroles définies dans les normes nationales donnent des résultats d'essai équivalents.

La température moyenne pendant le cycle du thermostat au centre du volume utile à l'intérieur du four doit être maintenue à $240 \pm 4^\circ\text{C}$ ou à la température obtenue, le thermostat du four étant à son réglage maximal, suivant la valeur la plus faible. Les fours sans thermostats sont mis en fonctionnement de façon que la température soit maintenue à $240 \pm 15^\circ\text{C}$, en fermant et en ouvrant le circuit d'alimentation. La porte du four est fermée pendant toute la période de fonctionnement et le four est vide.

Les grils sont mis en fonctionnement avec la lèche-frite, la grille ou le support d'aliments placé dans la position la plus haute, la porte éventuelle se trouvant dans la position indiquée dans les instructions données par le fabricant et le dispositif de commande du four réglé comme indiqué par le fabricant. En l'absence de telles instructions, la porte est complètement ouverte et le dispositif de commande est au réglage maximal. L'essai est effectué sans charge dans le gril. Les réflecteurs éventuels destinés à être disposés au-dessus des éléments chauffants sont en place.

Les tiroirs chauffants et les placards chauffants sont mis en fonctionnement fermés, au réglage éventuel le plus élevé.

Les fours ou grils équipés d'un tournebroche sont également essayés comme suit :

Les indications fournies avec la cuisinière par le fabricant doivent être suivies en ce qui concerne :

- a) l'élément chauffant qui doit être alimenté (supérieur ou inférieur) ;
- b) le réglage du thermostat ;
- c) la position de la porte du four (fermée ou partiellement ouverte).

En l'absence d'indication ou de marquage relatifs au réglage du dispositif de commande, l'essai doit être effectué avec le dispositif de commande à son réglage maximal et la porte partiellement ouverte à une position éventuellement prévue.

2.2.101 Complément :

Une unité chauffante est une partie de l'appareil qui assure une fonction autonome de cuisson ou de chauffage, telle qu'un foyer de cuisson, un four, un gril ou un tiroir chauffant.

Note. — Lorsqu'un four ou un gril comporte plusieurs éléments chauffants ou groupes d'éléments chauffants, commandés de façon qu'un élément ou groupe ne puisse être alimenté lorsqu'un autre élément ou groupe est en service, chacun d'eux est considéré comme une unité chauffante distincte et les essais doivent être conduits en conséquence.

diameter as shown in the following table, the diameter of the bottom of the pan is approximately equal to the nominal diameter of the hob element and the quantity of water in the pan is as shown in the Table. If the hob element has a diameter other than shown in the Table, the diameter of the bottom of the pan and the quantity of water are those specified for the next larger nominal diameter.

Nominal diameter of hob element mm	Quantity of water l
110	0.6
145	1
180	1.5
220	2
300	3

During the test, the pan is covered with a lid, and water is added in such a way that the water level is maintained as the boiling continues.

In case of doubt, standard test pans of commercial aluminium with the dimensions shown in Figure 1, page 32, are used.

Note. — In general, pans meeting National Standards give equal test results.

The mean temperature over the thermostat cycle of the centre of the usable space in the interior of the oven is to be maintained at $240 \pm 4^\circ\text{C}$ or at the temperature resulting from the maximum setting of the oven thermostat, whichever is lower. Ovens without thermostats are operated so that the temperature is maintained at $240 \pm 15^\circ\text{C}$ by switching the supply on and off. The oven door is closed throughout the period of operation and the oven is empty.

Grills are operated with the grill pan, grid or food support in the highest position and the door, if any, in the position indicated in the manufacturer's instruction and with the control set as specified in that instruction. In the absence of such instructions, the door is opened completely and the control set at maximum. The test is made without the load in the grill. Reflectors, if any, intended to be placed above the heating elements are in position.

Warming drawers and heated cupboards are operated closed at the highest setting, if adjustable.

An oven or grill equipped with a rotating spit is also to be tested as follows :

The instructions provided with the cooking range by the manufacturer are to be followed with reference to :

- which heating element (upper or lower) is to be energized ;
- the thermostat setting ;
- the position of the oven door (closed or partly open).

In the absence of instructions or markings for the setting of the control, the test will be conducted with the control at the maximum setting with the door partly open, in a provided position, if any.

2.2.101 *Supplement :*

Heating unit denotes any part of the appliance which fulfils an independent cooking or heating function, such as a hob element, an oven, a grill, or a warming drawer.

Note. — If an oven or grill incorporates more than one heating element or groups of heating elements, which are so controlled that one element or group cannot be switched on while another element or group is energized, each of the elements or groups of elements is to be considered as a separate heating unit and the tests are to be run accordingly.

2.2.102 *Complément :*

La table de travail est la partie de l'appareil qui comporte le plateau supérieur, la surface de travail horizontale.

2.2.103 *Complément :*

Un foyer de cuisson (foyers de cuisson, plaque chauffante) est un élément chauffant prévu pour recevoir un ou des récipients sur sa surface supérieure pour faire bouillir de l'eau ou faire cuire des aliments.

2.2.104 *Complément :*

Un foyer de cuisson amovible est un foyer de cuisson conçu pour être enlevé de sa position normale de fonctionnement par débroschage.

2.2.105 *Complément :*

Une cuisinière (électrique) est un appareil de cuisson ayant un ou plusieurs foyers de cuisson ou fours. Elle peut également incorporer un gril.

2.2.106 *Complément :*

Un réchaud de table est un appareil de cuisson destiné à être utilisé sur une table.

2.2.107 *Complément :*

Un réchaud est un appareil de cuisson ayant un ou plusieurs foyers de cuisson.

2.2.108 *Complément :*

Une plaque chauffante est une surface chauffante sur laquelle les aliments sont placés directement. Elle peut être utilisée sur une table de travail.

2.2.109 *Complément :*

Un gril est un appareil ou une unité chauffante conçu de façon que les aliments soient placés sur une broche ou une plaque perforée pour être cuits par rayonnement.

Note. — Le fonctionnement est appelé grillage (« grilling » ou « broiling »).

3. **Prescription générale**

L'article de la première partie est applicable.

4. **Généralités sur les essais**

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

4.2 *Modification :*

Les foyers de cuisson qui sont présentés séparément sont essayés en place dans une cuisinière ou un réchaud approprié.

5. **Caractéristiques nominales**

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

5.2 *Complément :*

Le courant nominal des foyers de cuisson amovibles ne doit pas être supérieur à 16 A.

La vérification consiste à déterminer le courant nominal à partir de la puissance nominale et de la tension nominale.