

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-9

Edition 4.1

1998-06

Edition 4:1993 consolidée par l'amendement 1:1998
Edition 4:1993 consolidated with amendment 1:1998

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2-9:
Règles particulières pour les grils, les grille-pain
et appareils de cuisson mobiles analogues**

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

**Part 2-9:
Particular requirements for grills, toasters
and similar portable cooking appliances**

© IEC 1998 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Publication 60335-2-9 de la CEI

(Quatrième édition - 1993)

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2: Règles particulières pour les grille-pain,
les grils, les cocottes et appareils analogues**

IEC Publication 60335-2-9

(Fourth edition - 1993)

**Safety of household and similar electrical
appliances –**

**Part 2: Particular requirements for toasters,
grills, roasters and similar appliances**

CORRIGENDUM 1

Page 24

19.2

*Remplacer le dernier alinéa existant de l'article
par le texte suivant:*

Les **grils par rayonnement** et les **grils à
raclette** qui sont chargés par le devant, les
grils tournants et les **fours** sont placés sur le
sol du coin d'essai aussi près que possible des
parois.

Page 25

19.2

*Replace the last paragraph of this clause by
the following text:*

Radiant grills and **raclette grills** which are to be
loaded from the front, **rotary grills** and **ovens** are
placed on the floor of the test corner as near to the
walls as possible.

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	16
4 Conditions générales d'essais	16
5 Vacant	16
6 Classification	16
7 Marquage et indications	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives	18
9 Démarrage des appareils à moteur	18
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements	20
12 Vacant	22
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	28
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	30
18 Endurance	30
19 Fonctionnement anormal	30
20 Stabilité et dangers mécaniques	32
21 Résistance mécanique	34
22 Construction	34
23 Conducteurs internes	40
24 Composants	40
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	42
26 Bornes pour conducteurs externes	42
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	42
28 Vis et connexions	42
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	44
31 Protection contre la rouille	46
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	46
Figures	46
Annexes	52

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	17
4 General conditions for the tests	17
5 Void	17
6 Classification	17
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	19
9 Starting of motor-operated appliances	19
10 Power input and current	21
11 Heating	21
12 Void	23
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	25
14 Void	27
15 Moisture resistance	27
16 Leakage current and electric strength	29
17 Overload protection of transformers and associated circuits	31
18 Endurance	31
19 Abnormal operation	31
20 Stability and mechanical hazards	33
21 Mechanical strength	35
22 Construction	35
23 Internal wiring	41
24 Components	41
25 Supply connection and external flexible cords	43
26 Terminals for external conductors	43
27 Provision for earthing	43
28 Screws and connections	43
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	43
30 Resistance to heat, fire and tracking	45
31 Resistance to rusting	47
32 Radiation, toxicity and similar hazards	47
Figures	47
Annexes	53

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-9: Règles particulières pour les grils, grille-pain, et appareils de cuisson mobiles analogues

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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60335-2-9 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-9 est issue de la quatrième édition (1993), [documents 61(BC)756 et 61(BC)775] et de son amendement 1 (1998) [documents 61/1340/FDIS et 61/1384/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 4.1.

Une ligne verticale dans la marge indique les textes modifiés par l'amendement 1.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles particulières pour les grils, grille-pain et appareils de cuisson mobiles analogues.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –**Part 2-9: Particular requirements for grills, toasters and
similar portable cooking appliances**

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60335-2-9 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of 60335-2-9 is based on the fourth edition (1993), [documents 61(CO)756 and 61(CO)775] and its amendment 1 (1998) [documents 61/1340/FDIS and 61/1384/RVD].

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert it into the IEC standard: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances.

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

NOTE 1 – Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- Prescriptions: caractères romains;
- *Modalités d'essai: caractères italiques;*
- Notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'article 2.

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

NOTE 3 – Les annexes complémentaires à celles de la partie 1 sont appelées AA, BB, etc.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays.

- 2.2.9: Des charges et des méthodes d'essais différentes sont utilisées (Canada et USA).
- Article 3: La composante continue dans les appareils est limitée (Australie).
- 4.101: Si l'appareil comporte un moteur, le moteur est essayé sous la tension assignée (USA).
- 7.12.1: Le connecteur approprié doit être identifié par un marquage sur l'appareil (Canada et USA).
- 11.2: Du contreplaqué de 9,5 mm d'épaisseur est utilisé pour le coin d'essai (USA).
- 11.7: La durée de l'essai est basée sur la quantité d'aliments (USA).
- 11.8: La modification n'est pas applicable (Norvège).
L'échauffement des parois du coin d'essai est limité à 100 K (USA).
- 15.2: Une solution différente est utilisée et les fours, les réchauds et les réchauds-fours ne sont pas soumis à l'essai (USA).
- 15.101: Les appareils sont immergés seulement jusqu'au niveau indiqué (USA).
- 19.2: Un meuble factice de 300 mm d'épaisseur est placé 400 mm au-dessus de la surface sur laquelle l'appareil à l'essai est placé (Canada et USA).
L'essai est différent. Des essais complémentaires sont effectués sur les réchauds et les réchauds-fours (USA).
- 19.101: Un textile combustible est placé au-dessus du grille-pain et le pain est laissé en place (Canada et USA).
- 19.102: Des disques de dimensions différentes sont utilisés (USA).
- 20.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 21.101: L'essai est différent (USA).
- 22.106: La prescription n'est pas applicable (USA).
- 22.107: Des méthodes d'essais et des nombres de cycles de fonctionnement différents sont utilisés (Canada et USA).
- 22.110: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 22.111: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 22.112: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 24.1.3: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 24.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 25.7: La longueur libre du câble d'alimentation est spécifiée; dans certains cas elle est de 1,8 m à 2,1 m pour les appareils destinés à être raccordés à des prises de courant fixes alors que dans d'autres cas elle est de 0,6 m à 2,1 m pour les appareils normalement utilisés sur une table ou une surface similaire (Canada et USA).
La longueur minimale du câble d'alimentation est spécifiée (Australie et Nouvelle-Zélande).
- 29.1: Les éléments chauffants nus sont essayés de façon différente (USA).

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.

NOTE 1 – The following print types are used:

- Requirements: in roman type;
- *Test specification: in italic type;*
- Notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 2.

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

NOTE 3 – Annexes which are additional to those in part 1 are lettered AA, BB, etc.

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: Different loads and test methods are used (Canada and USA).
- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 4.101: If the appliance incorporates a motor, the motor is tested at rated voltage (USA).
- 7.12.1: The appropriate connector must be identified by a marking on the appliance (Canada and USA).
- 11.2: 9,5 mm thick plywood is used for the test corner (USA).
- 11.7: The test duration is based on the quantity of food (USA).
- 11.8: The modification does not apply (Norway).
The temperature rise of the test wall is limited to 100 K (USA).
- 15.2: A different solution is used and the test is not carried out on ovens, hotplates or cookers (USA).
- 15.101: Appliances are immersed to the marked level only (USA).
- 19.2: A 300 mm deep simulated cabinet is located 400 mm above the countertop (Canada and USA).
The test is different. Additional tests are carried out on hot plates and cookers (USA):
- 19.101: A combustible cloth is placed above the toaster and the residual bread is left in place (Canada and USA).
- 19.102: Disks having different sizes are used (USA).
- 20.101: The test is not carried out (USA).
- 21.101: The test is different (USA).
- 22.106: The requirement is not applicable (USA).
- 22.107: Different test methods and numbers of cycles are used (Canada and USA).
- 22.110: The test is not carried out (USA).
- 22.111: The test is not carried out (USA).
- 22.112: The test is not carried out (USA).
- 24.1.3: The test is not carried out (USA).
- 24.101: The test is not carried out (USA).
- 25.7: The free length of the supply cord is specified; in some cases, it is 1,8 m to 2,1 m for appliances intended to be connected to fixed socket-outlets, while in others it is 0,6 m to 2,1 m for appliances normally used on a table or similar surface (Canada and USA).
The minimum length for the supply cord is specified (Australia and New Zealand).
- 29.1: Bare heated elements are tested differently (USA).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-9: Règles particulières pour les grils, grille-pain, et appareils de cuisson mobiles analogues

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **appareils** électriques **mobiles** ayant une fonction de cuisson, telle que cuisson au **four**, rôtissage et grillage, destinés à des usages domestiques et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 1 – Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer:

- les **grille-pain**;
- les **gaufriers**;
- les **fours mobiles**;
- les **cocottes**;
- les **grils tournants**;
- les rôtissoires;
- les **grils par rayonnement**;
- les **grils par contact**;
- les **grils à raclette**;
- les **barbecues** pour utilisation à l'intérieur;
- les **réchauds**;
- les **réchauds-fours**;
- les **déshydrateurs d'aliments**;

Des exemples sont illustrés dans l'annexe AA.

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

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.

NOTE 2 – L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des 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 similaires.

NOTE 3 – La présente norme ne s'applique pas:

- aux **fours fixes** et **grils fixes** (CEI 60335-2-6);
- aux appareils à usage des collectivités;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux **barbecues** pour utilisation à l'extérieur;
- aux chauffe-plats (CEI 60335-2-12);
- aux fours à micro-ondes (CEI 60335-2-25).

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –

Part 2-9: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of **portable** electric **appliances** having a cooking function such as baking, roasting and grilling, intended for household purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

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

- **toasters**;
- **waffle irons**;
- **portable ovens**;
- **roasters**;
- **rotary grills**;
- rotisseries;
- **radiant grills**;
- **contact grills** (griddles);
- **raclette grills**;
- **barbecues** for indoor use;
- **hotplates**;
- **cookers**;
- **food dehydrators**.

Examples are illustrated in annex AA.

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.

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.

NOTE 2 – Attention is drawn to the fact that:

- 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.

NOTE 3 – This standard does not apply to:

- **stationary ovens** and **stationary grills** (IEC 60335-2-6);
- appliances intended for commercial catering;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- **barbecues** for outdoor use;
- warming plates (IEC 60335-2-12);
- microwave ovens (IEC 60335-2-25).