

NORME
INTERNATIONALE

CEI
60335-2-9

Edition 5.2
2006-03

Edition 5:2002 consolidée par les amendements 1:2004 et 2:2006

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

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

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai> <https://standards.iteh.ai>
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7343e64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7343e64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

Cette version française découle de la publication d'origine bilingue dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.



Numéro de référence
CEI 60335-2-9:2002+A1:2004+A2:2006(F)

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME INTERNATIONALE

CEI 60335-2-9

Edition 5.2
2006-03

Edition 5:2002 consolidée par les amendements 1:2004 et 2:2006

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

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

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7/743e64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7/743e64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés

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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX

CM

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| AVANT-PROPOS..... | 6 |
| INTRODUCTION..... | 12 |
| 1 Domaine d'application | 14 |
| 2 Références normatives..... | 16 |
| 3 Définitions | 16 |
| 4 Prescriptions générales | 24 |
| 5 Conditions générales d'essais | 24 |
| 6 Classification..... | 24 |
| 7 Marquage et indications | 26 |
| 8 Protection contre l'accès aux parties actives | 30 |
| 9 Démarrage des appareils à moteur | 30 |
| 10 Puissance et courant..... | 30 |
| 11 Echauffements | 30 |
| 12 Vacant..... | 34 |
| 13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime | 34 |
| 14 Surtensions transitoires..... | 36 |
| 15 Résistance à l'humidité..... | 36 |
| 16 Courant de fuite et rigidité diélectrique..... | 38 |
| 17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés..... | 38 |
| 18 Endurance..... | 40 |
| 19 Fonctionnement anormal..... | 40 |
| 20 Stabilité et dangers mécaniques..... | 44 |
| 21 Résistance mécanique..... | 44 |
| 22 Construction..... | 46 |
| 23 Conducteurs internes | 50 |
| 24 Composants | 50 |
| 25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs | 54 |
| 26 Bornes pour conducteurs externes | 54 |
| 27 Dispositions en vue de la mise à la terre | 54 |
| 28 Vis et connexions | 54 |
| 29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide | 54 |
| 30 Résistance à la chaleur et au feu..... | 56 |
| 31 Protection contre la rouille..... | 56 |
| 32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues..... | 56 |
| Annexes | 64 |
| Bibliographie..... | 64 |

| | |
|--|----|
| Figure 101 – Exemples d'appareils | 58 |
| Figure 102 – Charge pour essai de la broche tournante | 60 |
| Figure 103 – Récipient pour les essais des réchauds..... | 62 |
| Figure 104 – Récipient pour les essais des réchauds à induction..... | 62 |
| Tableau 101 – Quantité de liquide dans le récipient..... | 20 |

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/7/43c64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 présente partie de la Norme internationale CEI 60335 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 comprend la cinquième édition (2002) [documents 61/2100/FDIS et 61/2131/RVD], son amendement 1 (2004) [documents 61/2535/FDIS et 61/2579/RVD] et son amendement 2 (2006) [documents 61/2946/FDIS et 61/2981/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 5.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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 quatrième édition (2001) de cette norme.

NOTE 1 L'expression «Partie 1» utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

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

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 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés.

- exigences: caractères romains;
- modalités d'essais: caractères italiques;
- notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

- 3.1.9: Des charges et des méthodes d'essai différentes sont utilisées (Canada et USA).
- 5.101: Si l'appareil comporte un moteur, le moteur est soumis à l'essai à la tension assignée (USA).
- 7.12: L'identification du connecteur doit être marquée sur l'appareil (Canada et USA).
- 11.2: Du contre-plaque de 9,5 mm d'épaisseur est utilisé pour le local d'essais (USA).
- 11.7: La durée de l'essai est basée sur la quantité d'aliments (USA).
- 11.8: La modification ne s'applique pas (Norvège).
- 11.8: Un échauffement de 100 K est autorisé pour les parois du local d'essai (USA).
- 11.101: Il n'y a pas de limite de température de surface pour les grille-pain ayant une enveloppe métallique sauf s'ils sont sous un meuble ou installés au mur, auquel cas il est autorisé que les températures puissent atteindre 100 °C si un marquage correct est effectué (USA).
- 15.2: Une solution différente est utilisée et l'essai n'est pas effectué sur les fours, les réchauds ou les réchauds-fours (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 à 400 mm au-dessus de la surface sur laquelle l'appareil à l'essai est placé (Canada et USA).
- 19.2: L'essai est différent. Des essais supplémentaires sont effectués sur des réchauds et des réchauds-fours (USA):
- 19.101: Des méthodes d'essai et des nombres de cycles différents sont utilisés (Canada et USA).
- 19.102: Un tissu combustible est placé au-dessus du grille-pain et le pain résiduel est laissé en place (Canada et USA).
- 19.103: Des disques de tailles différentes sont utilisées (USA).

- 20.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 21.101: L'essai est différent (USA).
- 22.105: Cette exigence n'est pas applicable (USA).
- 22.108: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 22.109: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 22.110: 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 socles de prise de courant installés à poste fixe, 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).

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[iec-60335-2-9:2002](https://standards.iteh.ai/standards/iec/7/43c64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/7/43c64a-4fba-40df-abdd-61deb90532af/iec-60335-2-9-2002>

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les exigences de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

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

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article suivant.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **appareils mobiles** électriques à usage domestique ayant une fonction de cuisson telle que cuisson au four, rotissage et grillage, et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 101 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

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

Des exemples sont illustrés à la Figure 101.

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. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- 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 10 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 exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires.

NOTE 103 La présente norme ne s'applique pas

- aux **fours fixes** et **grils fixes** (CEI 60335-2-6);
- aux chauffe-plats (CEI 60335-2-12);
- aux poêles à frire et aux friteuses (CEI 60335-2-13);
- aux fours à micro-ondes (CEI 60335-2-25);
- aux barbecues pour utilisation à l'extérieur (CEI 60335-2-78);
- 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);

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

CEI 60068-2-52, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)*

ISO 3864:-1 *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité – Partie 1: Principes de conception pour les signaux de sécurité sur les lieux de travail et dans les lieux publics*

3 Définitions

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

3.1.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal

fonctionnement de l'appareil comme spécifié dans les paragraphes suivants

NOTE 101 Les appareils non cités, mais qui assurent néanmoins une des fonctions, sont mis en fonctionnement, autant que possible, comme précisé pour cette fonction.

3.1.9.101 Les **grille-pain** sont chargés du nombre maximal de tranches de pain blanc spécifié dans les instructions et sont mis en fonctionnement par cycles, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement et une période de repos. Le pain est vieux d'environ 24 h et les dimensions des tranches sont approximativement de 100 mm x 100 mm x 10 mm. Les périodes de repos durent 30 s, ou la durée minimale nécessaire au réarmement du dispositif de commande, suivant la durée la plus longue. Les tranches de pain sont remplacées pendant chaque période de repos. La période de fonctionnement est obtenue en réglant le dispositif de commande de façon que le pain présente une couleur brun doré. Pour les **grille-pain** sans dispositif de commande, chaque période de fonctionnement est terminée aussitôt que la couleur du pain devient brun doré.

Les **grille-pain** comportant un dispositif pour réchauffer les croissants sont chargés du nombre maximal de croissants spécifié dans les instructions. Le **grille-pain** est mis en fonctionnement par cycles, chaque cycle consistant en une période de fonctionnement suivie d'une période de repos de 30 s pendant laquelle les croissants sont retournés ou remplacés. Le dispositif de commande est réglé conformément aux instructions. Si aucune instruction n'est donnée, le dispositif de commande est réglé comme pour une opération de grillage.

Les **accessoires pour sandwichs** sont chargés d'un ou de plusieurs sandwichs placés conformément aux instructions pour produire le résultat le plus défavorable. Chaque sandwich comporte deux tranches de pain blanc et une tranche de fromage approprié ayant une surface égale à celle d'une tranche de pain et une épaisseur de 5 mm environ. Le **grille-pain** est alors mis en fonctionnement par cycles, conformément aux instructions, chaque cycle consistant à faire griller un sandwich et à faire suivre cette opération d'une période de repos de 30 s ou de la durée minimale nécessaire au réarmement d'un dispositif de commande, suivant la durée la plus longue.

NOTE Du fromage industriel et d'autres fromages qui fondent facilement à la chaleur sont appropriés.

3.1.9.102 Les **grils tournants** sont mis en fonctionnement la charge étant placée sur la broche tournante comme indiqué à la Figure 102.