

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-9**

Quatrième édition
Fourth edition
1993-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les grille-pain, les grils,
les cocottes et appareils analogues

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for toasters, grills,
roasters and similar appliances



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-9: 1993

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

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 dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

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 in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-9

Quatrième édition
Fourth edition
1993-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les grille-pain, les grils,
les cocottes et appareils analogues

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for toasters, grills,
roasters and similar appliances

© CEI 1993 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 pro-
cédé, 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

R

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

IECNorm.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-9:1993

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	14
4 Conditions générales d'essais	14
5 Vacant	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives	16
9 Démarrage des appareils à moteur	18
10 Puissance et courant	18
11 Echauffements	18
12 Vacant	20
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	20
14 Vacant	20
15 Résistance à l'humidité	20
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	24
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	24
18 Endurance	24
19 Fonctionnement anormal	24
20 Stabilité et dangers mécaniques	26
21 Résistance mécanique	26
22 Construction	26
23 Conducteurs internes	30
24 Composants	30
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	30
26 Bornes pour conducteurs externes	30
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	32
28 Vis et connexions	32
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	32
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	32
31 Protection contre la rouille	32
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	32
Figures	34
Annexes	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	15
4 General conditions for the tests	15
5 Void	15
6 Classification	15
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	17
9 Starting of motor-operated appliances	19
10 Power input and current	19
11 Heating	19
12 Void	21
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	21
14 Void	21
15 Moisture resistance	21
16 Leakage current and electric strength	25
17 Overload protection of transformers and associated circuits	25
18 Endurance	25
19 Abnormal operation	25
20 Stability and mechanical hazards	27
21 Mechanical strength	27
22 Construction	27
23 Internal wiring	31
24 Components	31
25 Supply connection and external flexible cords	31
26 Terminals for external conductors	31
27 Provision for earthing	33
28 Screws and connections	33
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	33
30 Resistance to heat, fire and tracking	33
31 Resistance to rusting	33
32 Radiation, toxicity and similar hazards	33
Figures	34
Annexes	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les grille-pain, les grils, les cocottes et appareils 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 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 quatrième édition de la CEI 335-2-9 et remplace la troisième édition et ses modifications n^{os} 1 et 2.

Le texte de cette partie 2 est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61(BC)756	61(BC)775

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 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 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les grille-pain, les grils, les cocottes et appareils électriques analogues.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for toasters, grills, roasters
and similar 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 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 fourth edition of IEC 335-2-9 and replaces the third edition and its amendments Nos. 1 and 2.

The text of this part 2 is based on the following documents:

DIS	Report on voting
61(CO)756	61(CO)775

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.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electric toasters, grills, roasters and similar 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.

NOTES

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.

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

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 contre-plaqué 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 mobiles 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).
- 19.101: Un textile combustible est placé au-dessus du grille-pain et le pain est laissée en place (Canada et USA).
- 20.101: L'essai n'est pas effectué (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).
- 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.

NOTES

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.

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

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 conducted on portable ovens (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).

19.101: A combustible cloth is placed above the toaster and the residual bread is left in place (Canada and USA).

20.101: The test is not carried out (USA).

22.106: The requirement is not applicable (USA).

22.107: Different test methods and numbers of cycles are used (Canada and 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: Règles particulières pour les grille-pain, les grils, les cocottes et appareils 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.

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.

NOTES

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.

3 La présente norme ne s'applique pas:

- aux **fours fixes** et **grils fixes** (CEI 335-2-6);
- aux appareils pour chauffage à haute fréquence;
- 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.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for toasters, grills, roasters and similar 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;**
- **roseries;**
- **radiant grills;**
- **contact grills** (griddles);
- **raclette grills;**
- **barbecues** for indoor use.

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.

NOTES

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.

3 This standard does not apply to:

- **stationary ovens** and **stationary grills** (IEC 335-2-6);
- appliances for high-frequency heating;
- 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.

2 Définitions

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

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions suivantes:

Les **grille-pain** sont chargés du nombre maximal de tranches de pain blanc spécifié dans les instructions d'emploi et sont mis en fonctionnement de façon intermittente, 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 automatique 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 à commande non automatique, chaque période de fonctionnement est terminée aussitôt que la couleur du pain devient brun doré.

Les **accessoires pour sandwichs** sont chargés d'un ou de plusieurs sandwichs placés de façon à conduire au résultat le plus défavorable, tout en respectant les instructions d'emploi. Chaque sandwich comporte deux tranches de pain blanc et une tranche de fromage approprié de 5 mm d'épaisseur environ et ayant une surface égale à celle d'une tranche de pain. L'appareil est alors mis en fonctionnement conformément aux instructions d'emploi suivant des cycles, 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 automatique, suivant la durée la plus longue.

NOTE 1 – Du fromage industriel et d'autres fromages qui fondent facilement à la chaleur sont appropriés.

Les **grils tournants** sont mis en fonctionnement avec la broche tournante portant la charge de la figure 101.

Les **gaufriers** comportant un **thermostat** sont mis en fonctionnement avec le **thermostat** au réglage le plus élevé. Les autres **gaufriers** sont mis en fonctionnement de façon que la température au centre de la surface chauffée soit maintenue à $210\text{ °C} \pm 15\text{ °C}$ en les mettant sous et hors tension.

Les **fours** sont mis en fonctionnement avec la porte fermée pendant toute la période de fonctionnement. Les **fours** munis d'un **thermostat** sont mis en fonctionnement de façon que la température moyenne au centre du volume utile du **four**, soit maintenue à $240\text{ °C} \pm 4\text{ °C}$ ou à la valeur obtenue lorsque le **thermostat** est à son réglage le plus élevé, suivant la valeur la plus basse. Les autres **fours** sont mis en fonctionnement de façon que la température au centre du volume utile du **four** soit maintenue à $240\text{ °C} \pm 15\text{ °C}$ en mettant l'appareil sous et hors tension.

Les **cocottes** sont mises en fonctionnement avec le couvercle fermé. La température moyenne au centre du récipient est maintenue à $240\text{ °C} \pm 4\text{ °C}$, si nécessaire en les mettant sous et hors tension.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: Appliances are operated under the following conditions:

Toasters are loaded with the maximum number of slices of white bread specified in the instructions for use and operated intermittently, each cycle comprising an operating period and resting period. The bread is about 24 h old and the dimensions of the slices are approximately 100 mm x 100 mm x 10 mm. The resting periods have a duration of 30 s or the minimum period needed for the resetting of an automatic control, whichever is the longer. The slices of bread are replaced during each resting period. The operating period is that obtained by adjusting the control to give the bread a golden-brown colour. For non-automatically controlled toasters, each operating period is terminated as soon as the colour of the bread turns golden-brown.

Sandwich toasting attachments are loaded with one or more sandwiches positioned to produce the most unfavourable result when following the instructions for use. Each sandwich comprises two slices of white bread filled with a single slice of suitable cheese having an area equal to a slice of bread and a thickness of approximately 5 mm. The toaster is then operated in accordance with the instructions for use in cycles, each cycle consisting of a toasting operation followed by a rest period of 30 s or the minimum period needed for the resetting of an automatic control, whichever is the longer.

NOTE 1 – Processed cheese and other cheese which readily melts on heating are suitable.

Rotary grills are operated with the load on the rotating spit as shown in figure 101.

Waffle irons provided with a **thermostat** are operated with the **thermostat** at the highest setting. Other **waffle irons** are operated so that the temperature at the centre of the heated surface is maintained at $210\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ by switching the supply on and off.

Ovens are operated with the door closed throughout the period of operation. **Ovens** provided with a **thermostat** are operated so that the mean temperature in the centre of the usable **oven** space is maintained at $240\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ or at the value obtained with the **thermostat** at its highest setting, whichever is lower. Other **ovens** are operated so that the temperature in the centre of the usable oven space is maintained at $240\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ by switching the supply on and off.

Roasters are operated with the lid closed. The mean temperature in the centre of the container is maintained at $240\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$, if necessary by switching the supply on and off.

Les **grills par rayonnement**, les **grills tournants** et les **appareils à raclette** sont mis en fonctionnement avec les dispositifs de commande au réglage indiqué dans les instructions d'emploi ou en l'absence de telles instructions, dans la position la plus élevée. Les portes ou capots sont ouverts sauf spécification contraire dans les instructions d'emploi.

Les **grills par contact** comportant un **thermostat** sont mis en fonctionnement avec le **thermostat** au réglage le plus élevé. Les autres **grills par contact** sont mis en fonctionnement de telle façon que la température au centre de la surface chauffée soit maintenue à $275^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ en les mettant sous et hors tension.

Les **grills à raclette** sont mis en fonctionnement vides. Les portes et capots sont ouverts sauf spécification contraire dans les instructions d'emploi. Les récipients sont en place ou enlevés suivant la condition la plus défavorable et les dispositifs de commande sont réglés conformément aux instructions d'emploi.

Les **barbecues** sont mis en fonctionnement avec tout dispositif de commande thermique réglé à la position la plus élevée, tout couvercle ou écran étant mis en place conformément aux instructions d'emploi et avec le support d'aliments dans la position la plus basse.

NOTE 2 - Les **barbecues** sont mis en fonctionnement sans eau même si l'utilisation avec de l'eau est recommandée.

Les appareils qui ne sont pas mentionnés, mais qui peuvent néanmoins assurer une des fonctions décrites ci-dessus, sont mis en fonctionnement si possible comme indiqué pour cette fonction.

Si plusieurs fonctions de cuisson peuvent être effectuées simultanément elles sont essayées en même temps.

2.101 **grille-pain**: Appareil destiné à griller des tranches de pain par rayonnement de chaleur.

2.102 **gaufrier**: Appareil comportant deux plaques chauffées à charnières, de forme telle qu'elles puissent contenir la préparation.

2.103 **four**: Appareil comportant un compartiment chauffé muni d'une porte et construit de telle façon que les aliments puissent être placés sur une étagère ou dans un récipient.

2.104 **cocotte**: Appareil comportant un récipient chauffé muni d'un couvercle et construit de telle façon que les aliments puissent être placés dans le récipient.

2.105 **gril tournant**: Appareil comportant un élément chauffant rayonnant et une partie tournante dans ou sur laquelle les aliments peuvent être supportés de façon à être exposés au rayonnement de chaleur.

NOTE - Un **gril tournant** est également appelé rôtissoire.

2.106 **gril par rayonnement**: Appareil comportant un élément chauffant rayonnant et un support sur lequel les aliments peuvent être placés de façon à être exposés au rayonnement de chaleur.

NOTE - Un **gril par rayonnement** peut être placé dans un compartiment avec ou sans porte.

Radiant grills, rotary grills and raclette appliances are operated with the controls set in accordance with instructions for use or in the absence of such instructions, at the highest position. Doors or hoods are open unless otherwise specified in the instructions for use.

Contact grills provided with a **thermostat** are operated with the **thermostat** at the highest setting. Other **contact grills** are operated so that the temperature at the centre of the heated surface is maintained at $275\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ by switching the supply on and off.

Raclette grills are operated empty. Doors or hoods are open unless otherwise specified in the instructions for use. Pans are in position or removed whichever is most unfavourable and thermal controls are set in accordance with the instructions for use.

Barbecues are operated with any thermal control at the highest setting, with any covers or shields positioned in accordance with the instructions for use and with the food support in the lowest position.

NOTE 2 - **Barbecues** are operated without water even if the use of water is recommended.

Appliances not mentioned but which nevertheless perform one of the above functions are operated as specified for this function as far as possible.

If two or more cooking functions can be performed simultaneously, they are tested at the same time.

2.101 **toaster**: Appliance intended for toasting slices of bread by radiant heat.

2.102 **waffle iron**: Appliance comprising two heated hinged plates, which are shaped to contain batter.

2.103 **oven**: Appliance comprising a heated compartment provided with a door and constructed so that the food can be placed on a shelf or in a container.

2.104 **roaster**: Appliance comprising a heated container provided with a lid and constructed so that the food can be placed in the container.

2.105 **rotary grill**: Appliance comprising a radiant heating element and a rotating part in or on which the food can be supported to expose it to radiant heat.

NOTE - A **rotary grill** is also known as a rotisserie.

2.106 **radiant grill**: Appliance comprising a radiant heating element and a support on which the food can be placed to expose it to the radiant heat.

NOTE - A **radiant grill** may be placed in a compartment with or without a door.

2.107 grill par contact: Appareil comportant une ou deux surfaces chauffées qui peuvent être mises en contact avec les aliments ou sur lesquelles les aliments peuvent être placés.

NOTE - Un **grill par contact** ne comportant qu'une surface chauffée est appelé en langue anglaise «griddle».

2.108 accessoire pour sandwichs: Accessoire utilisé avec un **grille-pain** pour griller des sandwichs.

2.109 grill à raclette: Appareil destiné à faire fondre des tranches de fromage ou à cuire des aliments mis dans de petits récipients placés sous l'élément chauffant.

2.110 appareil à raclette: Grill par rayonnement destiné à faire fondre la surface d'un gros morceau de fromage.

2.111 barbecue: Grill par rayonnement dont l'élément chauffant est situé sous le support d'aliments.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

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

4.2 Addition:

Pour les appareils destinés à être immergés dans l'eau pour le nettoyage, trois échantillons supplémentaires sont nécessaires pour l'essai de 15.101.

4.3 Addition:

*Pour les **grille-pain**, l'essai de 22.107 est effectué avant les essais de l'article 19.*

*Pour les **grille-pain** comportant un **accessoire pour sandwichs**, l'essai de 22.105 est effectué immédiatement après l'essai de l'article 11.*

4.101 Sauf spécification contraire les appareils sont essayés comme des **appareils chauffants** même s'ils comportent des moteurs.

4.102 Si la conception de l'appareil est telle qu'il est évident que l'essai d'une fonction conduira à des résultats d'essai plus favorables qu'une autre, l'essai de cette fonction n'est pas effectué.

5 Vacant

6 Classification

L'article de la partie 1 est applicable.

2.107 contact grill: Appliance comprising one or two heated surfaces which can be brought into contact with the food or on which the food can be placed.

NOTE - A **contact grill** with only one heated surface is known as a griddle.

2.108 sandwich toasting attachment: Attachment for use with a **toaster** for toasting sandwiches.

2.109 raclette grill: Appliance intended to melt slices of cheese or to cook food placed in small pans positioned under the heating element.

2.110 raclette appliance: **Radiant grill** intended to melt the surface of a large piece of cheese.

2.111 barbecue: **Radiant grill**, the heating element of which is located under the food support.

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

4.2 Addition:

For appliances intended to be immersed in water for cleaning, three additional samples are required for the test of 15.101.

4.3 Addition:

For toasters, the test of 22.107 is made before the tests of clause 19.

For toasters with sandwich toasting attachments, the test of 22.105 is made immediately after the test of clause 11.

4.101 *Unless otherwise specified, appliances are tested as **heating appliances** even if they incorporate motors.*

4.102 *If it is evident from the construction of the appliance that the test of one function will produce more favourable results than another, the test of this function is not made.*

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable.

7 Marquage et indications

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

7.1 Addition:

Les appareils destinés à être immergés partiellement dans l'eau pour le nettoyage doivent porter l'indication du niveau maximal d'immersion ainsi qu'en substance:

Ne pas immerger au-delà de ce niveau.

7.12 Addition:

Les instructions d'emploi des appareils qui sont munis d'un socle de connecteur et qui sont destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour le nettoyage doivent indiquer que la prise mobile de connecteur doit être enlevée avant le nettoyage de l'appareil et que le socle de connecteur doit être séché avant nouvelle utilisation de l'appareil.

Les instructions d'emploi des appareils destinés à être utilisés avec une prise mobile de connecteur comportant un thermostat doivent indiquer que seule la prise mobile appropriée doit être utilisée.

Les instructions d'emploi des fours doivent comporter en substance:

La température de la porte et de la surface extérieure peut être élevée lorsque l'appareil fonctionne.

Les instructions d'emploi des grille-pain doivent comporter en substance:

Le pain peut brûler, aussi les grille-pain ne doivent-ils pas être utilisés à proximité ou sous des rideaux ou autres matériaux combustibles. Ils doivent être surveillés.

Les instructions d'emploi des barbecues doivent comporter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: Ne pas utiliser de charbon de bois ou de combustible similaire avec cet appareil.

Les instructions d'emploi des barbecues prévus pour être utilisés avec de l'eau doivent indiquer la quantité maximale d'eau à verser dans l'appareil.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

8.1.1 Addition:

Pour les grille-pain munis d'un ramasse-miettes, le doigt d'épreuve n'est pas appliqué à travers les ouvertures du ramasse-miettes, aux parties actives qui sont déconnectées au moyen d'un interrupteur bipolaire. Toutefois, il ne doit pas être possible de toucher ces parties avec le calibre conique de la figure 3.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

Appliances intended to be partially immersed in water for cleaning, shall be marked with the maximum level of immersion and the substance of the following:

Do not immerse beyond this level.

7.12 Addition:

The instructions for use for appliances incorporating an appliance inlet and intended to be partially or fully immersed in water for cleaning, shall state that the connector must be removed before the appliance is cleaned and the appliance inlet must be dried before the appliance is used again.

The instructions for use for appliances intended to be used with a connector incorporating a **thermostat** shall state that only the appropriate connector must be used.

The instructions for use for **ovens** shall include the substance of the following:

The temperature of the door or the outer surface may be high when the appliance is operating.

The instructions for use for **toasters** shall include the substance of the following:

Bread may burn. Therefore **toasters** must not be used near or below curtains and other combustible materials. They must be watched.

The instructions for use for **barbecues** shall include the substance of the following warning:

WARNING: Charcoal or similar combustible fuels must not be used with this appliance.

The instructions for use for **barbecues** intended to be used with water shall state the maximum quantity of water to be poured into the appliance.

8 Protection against access to live parts

This clause of part 1 is applicable except as follows:

8.1.1 Addition:

*For **toasters** provided with a crumb tray, the test finger is not applied through the crumb-tray opening to **live parts** which are disconnected by the operation of a double pole switch. However, it shall not be possible to touch these parts with the test probe of figure 3.*

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la partie 1 est applicable.

11 Echauffements

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

11.2 Addition:

Les grils par rayonnement et les grils à raclette qui sont chargés par le devant, les grils tournants et les fours sont placés avec la face arrière aussi près que possible de l'une des parois du coin d'essai et loin de l'autre paroi. Les autres appareils mobiles sont placés loin des parois.

11.4 Addition:

Si, pour les appareils comportant des moteurs, des transformateurs ou des circuits électroniques, les échauffements dépassent les limites prescrites et si la puissance est inférieure à la puissance assignée, l'essai est répété l'appareil étant alimenté sous 1,06 fois la tension assignée.

11.7 Remplacement:

Les grille-pain sont mis en fonctionnement pendant 15 min dans les conditions de fonctionnement normal. Pour les grille-pain construits pour griller simultanément plusieurs tranches de pain, l'essai est poursuivi pendant 5 min l'appareil étant chargé d'une seule tranche de pain mise en place de la façon à conduire aux résultats les plus défavorables.

Les grille-pain comportant un dispositif pour chauffer les croissants sont soumis à un essai supplémentaire sans pain. Le compartiment à croissants est chargé avec le nombre maximal de croissants spécifié dans les instructions d'emploi et le grille-pain est mis en fonctionnement pendant cinq cycles. Chaque cycle consiste en une période de fonctionnement et une période de repos de 30 s pendant laquelle les croissants sont retournés ou remplacés. Le dispositif de commande thermique est réglé comme spécifié dans les instructions d'emploi. Si des instructions ne sont pas données, le dispositif de commande est réglé comme pour une opération de grillage.

Les grille-pain comportant un accessoire pour sandwiches sont de plus mis en fonctionnement pendant cinq cycles dans les conditions de fonctionnement normal puis pendant un cycle avec le sandwich, placé dans la position la plus défavorable.

Les grils par rayonnement sont mis en fonctionnement pendant 15 min ou pendant la période maximale permise par la minuterie suivant la durée la plus longue, les dispositifs de commande étant réglés à la position la plus élevée. Si le gril est muni d'un dispositif de réduction de la puissance, le dispositif de commande est alors réglé de façon que la puissance soit approximativement la moitié de la puissance absorbée mesurée précédemment et le gril est mis en fonctionnement pendant une période complémentaire de 15 min.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.2 Addition:

Radiant grills and **raclette grills** which are to be loaded from the front, **rotary grills** and **ovens** are placed with their backs as near as possible to one of the walls of the test corner and away from the other wall. Other appliances are placed away from the walls.

11.4 Addition:

If the temperature rise limits are exceeded in appliances incorporating motors, transformers or **electronic circuits** and the power input is lower than the **rated power input**, the test is repeated with the appliance supplied at 1,06 times **rated voltage**.

11.7 Replacement:

Toasters are operated for 15 min under **normal operation**. For **toasters** constructed to toast more than one slice of bread simultaneously, the test is continued for a further 5 min with single slices of bread inserted so as to give the most unfavourable results.

Toasters incorporating a device for heating rolls are subjected to an additional test without slices of bread. The roll compartment is loaded with the maximum number of rolls specified in the instructions for use and the **toaster** is operated for five cycles. Each cycle consists of an operating period followed by a resting period of 30 s when the rolls are turned or replaced. The thermal control is set as specified in the instructions for use. If instructions are not given, the control is set as for the toasting operation.

Toasters with sandwich toasting attachments are additionally operated for five cycles under **normal operation** and then for one cycle with the sandwich in the most unfavourable position.

Radiant grills are operated for a period of 15 min or the maximum allowed by a timer, if this is longer, with the controls set at their highest position. If the grill is provided with means to reduce the power input, the control is then adjusted so that the power input is approximately half that measured previously and the grill operated for an additional 15 min.

Les **barbecues** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

Les **fours**, les **cocottes** et les **grills tournants** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime ou pendant 60 min, suivant la durée la plus courte. Pour les **grills tournants** munis d'une minuterie, celle-ci est réarmée autant de fois que nécessaire pour obtenir les conditions de régime.

Les **grills par contact** comportant un thermostat sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les autres **grills par contact** sont mis en fonctionnement pendant 30 min après que le centre de la surface chauffante atteigne une température de 275 °C.

Les **gaufriers** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime ou pendant 30 min après que le centre de la surface chauffante a atteint une température de 210 °C suivant la durée la plus courte.

Les **grills à raclette** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

NOTE - Si l'appareil est soumis à plusieurs essais, il est refroidi jusqu'à la température ambiante avant chaque essai.

11.8 Modification:

Pour les **grills par rayonnement**, les **grills tournants** et les **grills à raclette**, à la place de 65 K, l'échauffement de la paroi du coin d'essai ne doit pas dépasser 75 K.

Addition:

Lorsqu'une prise mobile de connecteur comporte un thermostat, la limite pour l'échauffement des broches du socle de connecteur ne s'applique pas.

Les limites des échauffements des moteurs, des transformateurs et des parties qu'ils influencent directement peuvent être dépassées lorsque l'appareil est mis en fonctionnement à 1,15 fois la puissance assignée.

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la partie 1 est applicable.

14 Vacant

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 Addition:

Pour les **fours**, 0,5 l d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés uniformément sur la sole du compartiment chauffant.

Barbecues are operated until steady conditions are established.

Ovens, roasters and rotary grills are operated until steady conditions are established or for 60 min, whichever is the shorter period. For **rotary grills** provided with a timer, the timer is reset as many times as necessary to establish steady conditions.

Contact grills provided with a thermostat are operated until steady conditions are established. Other **contact grills** are operated for 30 min after the centre of the heating surface attains a temperature of 275 °C.

Waffle irons are operated until steady conditions are established or for 30 min after the centre of the heating surface attains a temperature of 210 °C, whichever is shorter.

Raclette grills are operated until steady conditions are established.

NOTE - If the appliance is subjected to more than one test, it is cooled to room temperature before each test.

11.8 Modification:

For **radiant grills, rotary grills and raclette grills**, instead of 65 K, the temperature rise of the wall of the test corner shall not exceed 75 K.

Addition:

When an appliance connector incorporates a **thermostat**, the temperature rise limit for the pins of the inlet does not apply.

The temperature rise limits of motors, transformers and parts directly influenced by them may be exceeded when the appliance is operated at 1,15 times **rated power input**.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of part 1 is applicable.

14 Void

15 Moisture resistance

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.2 Addition:

For **ovens**, 0,5 l of water containing approximately 1 % NaCl is poured uniformly over the bottom surface of the heated compartment.

Pour les appareils sur lesquels en usage normal un récipient est placé au-dessus des éléments chauffants, l'essai de débordement est effectué comme suit:

Une quantité d'eau contenant environ 1 % de NaCl, égale à 0,1 l par 100 cm² de surface chauffée est versée régulièrement sur la surface en 1 min.

*L'essai de débordement n'est pas effectué sur les **cocottes**.*

15.101 Les appareils destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour le nettoyage doivent avoir une protection suffisante contre les effets de l'immersion.

La vérification est effectuée par les essais suivants qui sont exécutés sur trois appareils supplémentaires.

*Les appareils sont mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** à 1,15 fois la **puissance assignée** jusqu'au premier fonctionnement du **thermostat**. Les appareils sans **thermostat** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.*

Les prises mobiles de connecteurs sont alors enlevées ou l'alimentation est interrompue d'une autre manière et les appareils sont immédiatement totalement immergés dans de l'eau à une température comprise entre 10 °C et 25 °C, à moins qu'ils ne portent l'indication du niveau maximal d'immersion, auquel cas ils sont immergés jusqu'à 5 cm au delà de ce niveau.

Après 1 h, les appareils sont retirés de l'eau, séchés et soumis à l'essai de courant de fuite de 16.2.

NOTE - On prend bien soin de s'assurer que toute humidité est enlevée de l'isolation autour des broches du socle de connecteur.

Cet essai est effectué quatre autres fois après quoi les appareils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension d'essai étant toutefois réduite à 1 000 V.

*L'appareil dont le courant de fuite est le plus élevé après la cinquième immersion est démonté et un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des **lignes de fuite** et des **distances dans l'air** au-dessous des valeurs spécifiées en 29.1.*

*Les deux autres appareils sont ensuite mis en fonctionnement, dans les **conditions de fonctionnement normal**, pendant 240 h.*

Après cette période, les prises mobiles de connecteurs sont enlevées ou l'alimentation est interrompue d'une autre manière et l'essai initial est répété, après quoi les appareils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension d'essai étant toutefois réduite à 1 000 V.

*Un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui puissent entraîner une réduction des **lignes de fuite** et des **distances dans l'air** en dessous des valeurs spécifiées en 29.1.*

For appliances where a pan is placed over heating elements in normal use, the spillage test is made as follows:

A quantity of water containing approximately 1 % NaCl, equal to 0,1 l per 100 cm² of the heated surface, is poured steadily on to the surface over a period of 1 min.

The spillage test is not made on roasters.

15.101 Appliances intended to be partially or completely immersed in water for cleaning shall have adequate protection against the effects of immersion.

Compliance is checked by the following tests, which are made on three additional appliances.

*The appliances are operated under **normal operation** at 1,15 times **rated power input**, until the **thermostat** operates for the first time. Appliances without a **thermostat** are operated until steady conditions are established.*

The connectors are then withdrawn or the supply otherwise switched off and the appliances are immediately completely immersed in water having a temperature between 10 °C and 25 °C, unless they are marked with the maximum level of immersion, in which case they are immersed 5 cm beyond this level.

After 1 h, the appliances are removed from the water, dried and submitted to the leakage current test of 16.2.

NOTE - Care is taken to ensure that all moisture is removed from the insulation around the pins of appliance inlets.

This test is carried out four more times, after which the appliances shall withstand the electric strength test of 16.3, the voltage, however, being reduced to 1 000 V.

*The appliance having the highest leakage current after the fifth immersion is dismantled and inspection shall show that there is no trace of water on insulation which could result in a reduction of **creepage distance** and **clearances** below the values specified in 29.1.*

*The remaining two appliances are then operated under **normal operation** for 240 h.*

After this period, the connector are withdrawn or the supply otherwise switched off and the initial test repeated, after which the appliances shall withstand the electric strength test of 16.3, the voltage, however, being reduced to 1 000 V.

*Inspection shall show that there is no trace of water on insulation which could result in a reduction of **creepage distances** and **clearances** below the values specified in 29.1.*

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 Addition:

*Seuls les **fours**, les **cocottes** et les **grills tournants** destinés à être utilisés pour une opération de cuisson dont la durée est d'au moins 60 min et ceux munis d'une minuterie, sont soumis aux essais de 19.4 et 19.5.*

Les appareils comportant un moteur ne sont pas soumis aux essais de 19.8 à 19.10.

*Les **grille-pain** sont de plus soumis à l'essai de 19.101.*

19.2 Addition:

Les appareils sont essayés vides. Les couvercles, portes et capots sont ouverts ou fermés suivant la condition la plus défavorable.

*Les **réflecteurs amovibles** et les **lechefrites** sont en place ou enlevés suivant la condition la plus défavorable.*

*Les grills et les **fours** sont placés dans le coin d'essai aussi près que possible des parois.*

19.13 Addition:

Pendant les essais de 19.101 des flammes ou fumées provenant du pain brûlé ne sont pas prises en considération.

19.101 Les **grille-pain** chargés avec du pain, comme spécifié pour les **conditions de fonctionnement normal** sont mis en fonctionnement à la **puissance assignée**. On empêche le dispositif éjecteur de remonter et l'alimentation des éléments chauffants est maintenue après que la minuterie a terminé son cycle. L'essai est terminé lorsque le feu est éteint, après quoi le pain qui pourrait rester dans le **grille-pain** est retiré.

16 Leakage current and electric strength

This clause of part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.1 Addition:

*Only **ovens**, **roasters** and **rotary grills** intended to be used for a cooking operation having a duration of at least 60 min and those provided with a timer, are subjected to the tests of 19.4 and 19.5.*

Appliances incorporating motors are not subjected to the tests of 19.8 to 19.10.

***Toasters** are additionally subjected to the test of 19.101.*

19.2 Addition:

Appliances are tested empty. Lids, doors and hoods are open or closed, whichever is more unfavourable.

***Detachable reflectors** and grill pans are in position or removed, whichever is more unfavourable.*

*Grills and **ovens** are placed on the floor of the test corner as near to the walls as possible.*

19.13 Addition:

During the test of 19.101 any flames or smoke from the bread are ignored.

19.101 Toasters loaded with the bread specified for **normal operation** are operated at **rated power input**. The ejector mechanism is prevented from releasing and the supply is maintained to the heating elements after the timer has completed its cycle. The test is terminated after any fire has extinguished after which any residual bread is removed from the **toaster**.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

20.101 Les **fours** comportant des portes à charnières horizontales à leur partie inférieure et sur lesquelles une charge est susceptible d'être placée, doivent avoir une stabilité adéquate lorsque les portes sont ouvertes et soumises à une charge.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le **four** est placé sur une surface horizontale, la porte ouverte, et une masse de 3,5 kg est placée avec précaution au centre géométrique de la porte.

NOTE - Un sac de sable peut être utilisé.

Le four ne doit pas se renverser.

Cet essai n'est effectué ni sur les fours dont les portes comportent une charnière horizontale à leur partie inférieure et ont une dimension inférieure à 225 mm de la charnière au bord opposé ni sur les fours dont les portes ne peuvent pas en position totalement ouverte supporter de plat.

21 Résistance mécanique

L'article de la partie 1 est applicable.

22 Construction

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

22.24 Addition:

Les éléments chauffants doivent être construits ou supportés de telle façon qu'ils ne soient pas déplacés en usage normal y compris lors du déplacement de l'appareil.

La vérification est effectuée par examen.

22.101 Les **grils par rayonnement** ne doivent pas être munis d'une minuterie destinée à retarder le fonctionnement de l'élément chauffant, à moins qu'ils ne comportent un **thermostat** et ne soient incorporés dans un **four** ou une autre enceinte.

La vérification est effectuée par examen.

22.102 Les **barbecues** ne doivent pas comporter d'éléments chauffants nus.

Les éléments chauffants nus des **fours** ne doivent être situés qu'à la partie supérieure du compartiment chauffé.

La vérification est effectuée par examen.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows:

20.101 **Ovens** with doors having a horizontal hinge at their lower edge and on which a load is likely to be placed, shall have adequate stability when the doors are open and subjected to a load.

Compliance is checked by the following test.

The **oven** is placed on a horizontal surface with the door open and a mass of 3,5 kg is gently placed on the geometric centre of the door.

NOTE - A sandbag may be used.

The oven shall not tilt.

This test is not made on ovens with doors having a horizontal hinge at their lower edge and a dimension less than 225 mm from the hinge to the opposite edge and on ovens with doors which cannot support dishes in the fully open position.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.24 Addition.

Heating elements shall be constructed or supported so they do not become displaced in normal use, including handling the appliance.

Compliance is checked by inspection.

22.101 **Radiant grills** shall not be provided with a timer intended to delay the operation of a heating element, unless they are provided with a **thermostat** and incorporated in an **oven** or other compartment.

Compliance is checked by inspection.

22.102 **Barbecues** shall not be provided with bare heating elements.

Bare heating elements for **ovens** shall only be located at the top of the heated compartment.

Compliance is checked by inspection.

22.103 Les auvents des **fours** doivent être construits de telle façon qu'ils n'évacuent pas d'humidité ou de graisse de telle manière que les **lignes de fuite et distances dans l'air** spécifiées en 29.1 en soient affectées.

La vérification est effectuée par examen.

22.104 Les **fours** doivent être construits de telle façon que les étagères puissent glisser facilement dans les supports et ne tombent pas lorsqu'elles sont placées dans une position latérale extrême.

La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main.

22.105 Les **accessoires pour sandwichs** doivent être construits de façon à éviter que la garniture du sandwich ne pénètre dans des endroits où elle pourrait entraîner des dangers tels qu'une diminution des **lignes de fuite et distances dans l'air** au-dessous des valeurs prescrites en 29.1.

La vérification est effectuée par examen après l'essai de l'article 11.

22.106 Les appareils doivent être construits de façon à éviter les dangers provoqués par des objets pénétrant au travers de la surface inférieure de l'appareil.

La vérification est effectuée par examen et si nécessaire par des mesures.

NOTE - Les appareils démunis de pieds sont considérés conformes à cette prescription si les parties actives se trouvent au moins à 6 mm de la surface support, cette distance étant mesurée au travers de n'importe quelle ouverture. Si l'appareil est pourvu de pieds, cette distance est portée à 10 mm pour les appareils destinés à être posés sur une table et à 20 mm pour ceux qui sont destinés à être placés sur le sol.

22.107 Les **grille-pain** doivent être construits de telle façon que leur mécanique supporte les contraintes d'un usage répété.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

*Le **grille-pain** est mis en fonctionnement à la **puissance assignée**, le dispositif de commande étant réglé comme indiqué pour les **conditions de fonctionnement normal**, et est soumis à 6 cycles de fonctionnement sans pain, la durée de repos étant celle spécifiée pour les **conditions de fonctionnement normal**. On laisse alors l'appareil se refroidir jusqu'à approximativement la température ambiante.*

L'essai est effectué 500 fois.

Le mécanisme doit fonctionner de façon satisfaisante et il ne doit pas se produire d'arc permanent. Les connexions électriques ne doivent pas se desserrer et l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

NOTES

1 Un refroidissement forcé peut être utilisé.

2 Du pain ou une charge simulée peut être nécessaire pour faire fonctionner le mécanisme.

22.108 Les **barbecues** doivent être construits de telle façon que leurs éléments chauffants soient fixés en position ou ne puissent fonctionner lorsqu'ils ne sont pas dans leur position normale d'emploi.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 **Oven** vents shall be constructed so that they do not discharge moisture or grease in such a way that **creepage distances** and **clearances** specified in 29.1 are affected.

Compliance is checked by inspection.

22.104 **Ovens** shall be constructed so that shelves can easily slide in the supports and do not fall out when placed in the extreme side position.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.105 **Sandwich toasting attachments** shall be constructed to prevent the sandwich filling penetrating into places where it could give rise to hazards such as reducing **creepage distances** and **clearances** below the values specified in 29.1.

Compliance is checked by inspection following the test of clause 11.

22.106 Appliances shall be constructed to prevent a hazard resulting from objects penetrating the bottom surface.

Compliance is checked by inspection and by measurement, if necessary.

NOTE - Appliances without legs are considered to comply with this requirement if live parts are at least 6 mm from the supporting surface measured through any opening. If the appliance is fitted with legs, this distance is increased to 10 mm for appliances intended to be placed on a table and to 20 mm for appliances intended to be placed on the floor.

22.107 **Toasters** shall be constructed so that their mechanism withstands the stresses of repeated use.

Compliance is checked by the following test:

The toaster is operated at rated power input with the control set as specified for normal operation and subjected to six cycles of operation without bread, the rest period being as specified for normal operation. The appliance is then allowed to cool to approximately room temperature.

This test is carried out 500 times.

The mechanism shall operate satisfactorily and no sustained arcing shall occur. Electrical connections shall not work loose and the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3.

NOTES

- 1 Forced cooling may be used.
- 2 Bread or a simulated load may be necessary to operate the mechanism.

22.108 **Barbecues** shall be constructed so that their heating elements are either fixed in position or prevented from operating when they are not in their normal position of use.

Compliance is checked by inspection.

23 Conducteurs internes

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

23.3 Addition:

Pour les appareils ayant deux positions d'ouverture, 1 000 flexions sont effectuées la partie mobile allant jusqu'à la position d'ouverture totale et le reste des flexions est effectué la partie mobile allant jusqu'à l'autre position.

24 Composants

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

24.1 Addition:

Les connecteurs comportant des **thermostats**, des **coupe-circuit thermiques** ou des fusibles incorporés dans la prise mobile doivent être conformes à la CEI 320 avec les exceptions suivantes:

- le contact de terre de la prise mobile peut être accessible, à condition que ce contact ne soit pas susceptible d'être saisi pendant l'engagement ou le retrait de la prise mobile;
- la température prescrite pour l'essai de l'article 17 est celle mesurée sur les broches du socle de connecteur pendant l'essai d'échauffement de l'article 11;
- l'essai du pouvoir de coupure de l'article 18 est effectué en utilisant le socle de connecteur de l'appareil;
- l'échauffement prescrit à l'article 20 pour les parties transportant le courant n'est pas déterminé.

NOTE - Les dispositifs de commande thermiques ne sont pas autorisés dans des prises mobiles de connecteur conformes aux feuilles de normes de la CEI 320.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

25.1 Addition:

Les appareils munis d'un socle de connecteur autre que ceux normalisés dans la CEI 320 doivent être livrés avec un cordon connecteur.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la partie 1 est applicable.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable except as follows:

23.3 Addition:

For appliances which can be opened to two positions, 1 000 flexings are made with the part moved to the fully open position and the remaining flexings to the other position.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition:

Appliance couplers incorporating **thermostats, thermal cut-outs** or fuses in the connectors shall comply with IEC 320 except that:

- the earthing contact of the connector is allowed to be accessible, provided that this contact is not likely to be gripped during insertion or withdrawal of the connector;
- the temperature required for the test of clause 17 is that measured on the pins of the appliance inlet during the heating test of clause 11;
- the breaking capacity test of clause 18 is carried out using the inlet of the appliance;
- the temperature rise of current-carrying parts specified in clause 20 is not determined.

NOTE - Thermal controls are not allowed in connectors complying with the standard sheets of IEC 320.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable except as follows:

25.1 Addition:

Appliances incorporating an appliance inlet other than those standardized in IEC 320, shall be supplied with a cord set.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable.