

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60335-2-6**

Quatrième édition
Fourth edition
1997-05

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2:
Règles particulières pour les cuisinières,
les tables de cuisson, les fours et appareils
fixes analogues**

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

**Part 2:
Particular requirements for stationary
cooking ranges, hobs, ovens
and similar appliances**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-6: 1997

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

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*;
- la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 60878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 60027, de la CEI 60417, de la CEI 60617 et/ou de la CEI 60878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

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*;
- IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 60878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 60027, IEC 60417, IEC 60617 and/or IEC 60878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-6

Quatrième édition
Fourth edition
1997-05

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2:
Règles particulières pour les cuisinières,
les tables de cuisson, les fours et appareils
fixes analogues**

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

**Part 2:
Particular requirements for stationary
cooking ranges, hobs, ovens
and similar appliances**

© IEC 1997 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

X

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	10
2 Définitions	12
3 Prescriptions générales	18
4 Conditions générales d'essais	18
5 Vacant	20
6 Classification.....	20
7 Marquage et indications.....	20
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	24
9 Démarrage des appareils à moteur.....	26
10 Puissance et courant.....	26
11 Echauffements	26
12 Vacant	36
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	36
14 Vacant	40
15 Résistance à l'humidité.....	40
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	42
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	44
18 Endurance.....	44
19 Fonctionnement anormal.....	44
20 Stabilité et dangers mécaniques	48
21 Résistance mécanique.....	50
22 Construction.....	54
23 Conducteurs internes	62
24 Composants.....	62
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs.....	64
26 Bornes pour conducteurs externes	64
27 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	64
28 Vis et connexions	64
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	64
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	66
31 Résistance contre la rouille.....	66
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	68
Figures.....	70
Annexes	80

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	11
2 Definitions	13
3 General requirement.....	19
4 General conditions for the tests	19
5 Void	21
6 Classification.....	21
7 Marking and instructions.....	21
8 Protection against access to live parts	25
9 Starting of motor-operated appliances	27
10 Power input and current.....	27
11 Heating	27
12 Void	37
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	37
14 Void	41
15 Moisture resistance.....	41
16 Leakage current and electric strength.....	43
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	45
18 Endurance.....	45
19 Abnormal operation.....	45
20 Stability and mechanical hazards.....	49
21 Mechanical strength	51
22 Construction	55
23 Internal wiring	63
24 Components.....	63
25 Supply connection and external flexible cords	65
26 Terminals for external conductors	65
27 Provision for earthing	65
28 Screws and connections	65
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	65
30 Resistance to heat, fire and tracking.....	67
31 Resistance to rusting.....	67
32 Radiation, toxicity and similar hazards	69
Figures.....	71
Annexes.....	81

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La 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.

Elle constitue la quatrième édition de la CEI 60335-2-6 et remplace la troisième édition, parue en 1986, et ses amendements (1990 et 1992). Le corrigendum de mars 1998 est inclus.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/1073/FDIS	61/1204/RVD

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

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

La présente partie complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à la transformer en norme CEI: *Règles de sécurité pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues*.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2: Particular requirements for stationary cooking ranges,
hobs, ovens 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 co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

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

It forms the fourth edition of IEC 60335-2-6 and replaces the third edition published in 1986, and its amendments (1990 and 1992). The corrigendum of March 1998 is included.

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

FDIS	Report on voting
61/1073/FDIS	61/1204/RVD

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 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: *Safety requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens 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 utilisés:
 - prescriptions: caractères romains;
 - *modalités d'essai: caractères italiques;*
 - notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

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

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.6: Le facteur de simultanéité n'est pas utilisé (USA).
- 2.2.9: D'autres modalités d'essai sont utilisées (USA).
- 6.1: Les appareils de la classe 01 sont autorisés (Japon).
- 7.1: Les instructions pour les fours autonettoyants par pyrolyse doivent être indiquées à l'extérieur du four (USA).
- 7.1: Les fusibles miniatures ne doivent pas être utilisés pour la protection des socles de prises de courant (USA).
- 7.12: La pression d'eau minimale indiquée est de 10 bar (Norvège).
- 7.12.4: Le nom du fabricant et le numéro de modèle des tableaux de commande à utiliser pour les appareils encastrés doivent figurer dans les instructions (USA).
- 11.7: Les méthodes d'essais sont différentes et les essais sont effectués jusqu'à établissement des conditions de régime (Canada et USA).
- 11.8: La valeur de 65 K s'applique pour toutes les surfaces en bois (Norvège, Suède et USA).
- 11.8: Des limites d'échauffement plus basses s'appliquent pour les boutons, poignées et autres surfaces accessibles au cours de l'opération d'autonettoyage (USA).
- 11.101: Les conditions d'essai, les instruments de mesure et les limites de températures sont différents (Australie, Canada et USA).
- 11.102: Des accessoires séparés pour empêcher l'accessibilité ne sont pas autorisés (USA).
- 11.103: D'autres modalités d'essai sont appliquées pour les socles de prises de courant incorporés à l'appareil (USA).
- Article 13: La mesure du courant de fuite n'est pas effectuée (USA).
- 13.3: L'essai de tension de tenue n'est pas effectué (USA).
- 15.2: Les essais ne sont effectués que sur les dispositifs de commande montés dans le plan de cuisson (USA).
- Article 16: La mesure du courant de fuite n'est pas effectuée (USA).
- 19.4: Une limite de 316 °C est utilisée (USA).
- 19.101: Les dimensions du disque sont différentes (USA).
- 20.101: Des charges plus importantes sont utilisées (USA).
- 21.102: Des charges et des méthodes d'essai différentes sont utilisées (USA).
- Article 22: Des prescriptions complémentaires sont spécifiées pour les étagères des fours (Australie, Nouvelle-Zélande et USA).
- Article 22: Les fours installés à moins de 80 cm du sol doivent être construits de telle façon que la porte des fours ne puisse être ouverte par une simple opération (Suède).
- Article 22: Les foyers de cuisson ne doivent pas être accessibles aux enfants (Suède).
- 22.2: Chaque unité chauffante des appareils comprenant plusieurs unités doit comporter un dispositif de coupure omnipolaire (Norvège).
- 22.106: L'essai est différent (USA).
- 22.107: La prescription ne s'applique pas (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 specifications*: in italic type;
 - notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

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

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.6: The diversity factor is not used (USA).
- 2.2.9: Other test conditions are used (USA).
- 6.1: Class 0I appliances are allowed (Japan).
- 7.1: Instructions for pyrolytic self-cleaning ovens are to be marked on the outside of the oven (USA).
- 7.1: Miniature fuse links are not to be used as socket-outlet protection (USA).
- 7.12: The minimum indicated water pressure is 10 bar (Norway).
- 7.12.4: The instructions shall state the name of the manufacturer and the model numbers of control panels to be used with built-in appliances (USA).
- 11.7: Test methods are different and steady conditions are required (Canada and USA).
- 11.8: 65 K applies for all wooden surfaces (Norway, Sweden and USA).
- 11.8: Lower temperature limits apply to handles, knobs and other surfaces accessible during the self-cleaning operation (USA).
- 11.101: Test conditions, measuring instruments and temperature limits are different (Australia, Canada and USA).
- 11.102: Separate accessories to prevent accessibility are not permitted (USA).
- 11.103: Different requirements apply for socket-outlets incorporated in the appliance (USA).
- Clause 13: Leakage current measurements are not carried out (USA).
- 13.3: The electric strength test is not carried out (USA).
- 15.2: Tests are only carried out on controls mounted in the hob surface (USA).
- Clause 16: Leakage current measurements are not carried out (USA).
- 19.4: A limit of 316 °C is used (USA).
- 19.101: Different disc sizes are used (USA).
- 20.101: Heavier loads are used (USA).
- 21.102: Different test loads and test methods are used (USA).
- Clause 22: Additional requirements for oven shelves are specified (Australia, New Zealand and USA).
- Clause 22: Ovens installed at a height below 80 cm above the floor shall be constructed so that the oven door cannot be opened by a simple operation (Sweden).
- Clause 22: Hob elements are required to be inaccessible to children (Sweden).
- 22.2: For appliances with more than one heating unit, each unit shall be provided with an all-pole disconnection (Norway).
- 22.106: The test is different (USA).
- 22.107: The requirement does not apply (USA).

- 22.108: Une valeur de 315 °C est spécifiée pour le centre du four (USA).
- 22.109: Des quantités plus importantes de salissures différentes sont utilisées (USA).
- 22.110: Des quantités plus importantes de salissures différentes sont utilisées (USA).
- 22.112: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 22.118: L'essai n'est pas effectué (USA).
- 24.1.3: Le nombre de cycles de fonctionnement est différent (USA).
- 24.101: Les socles de prises de courant doivent comporter un dispositif différentiel qui peut être combiné avec le dispositif de protection contre les surcharges (Australie).
- 24.102: Les fusibles miniatures ne sont pas autorisés (Norvège).
- 24.102: Les socles de prises de courant doivent être déconnectés de l'alimentation quand les éléments de cuisson sont en fonctionnement (USA).
- 24.102: Les limites d'évaluation du courant sont différentes (USA).
- 25.3: Les cuisinières qui ne sont pas encastrées ne doivent pas être raccordées de façon permanente aux canalisations fixes (Nouvelle-Zélande et Norvège).
- Article 27: Les bornes de terre peuvent être reliées au neutre (USA).

IECNORM.COM. Click to view the full PDF of IEC 60335-2-6:1997

- 22.108: A centre oven temperature of 315 °C is specified (USA).
- 22.109: Larger quantities of different soils are used (USA).
- 22.110: Larger quantities of different soils are used (USA).
- 22.112: The test is not carried out (USA).
- 22.118: The test is not carried out (USA).
- 24.1.3: Number of cycles of operation is different (USA).
- 24.101: Socket-outlets have to be provided with residual current devices which may be combined with the overcurrent protective device (Australia).
- 24.102: Miniature fuses are not allowed (Norway).
- 24.102: Socket-outlets are required to be de-energized when the cooking elements are in use (USA).
- 24.102: Current rating limitations are different (USA).
- 25.3: Ranges which are not built in shall not be permanently connected to the fixed wiring (New Zealand and Norway).
- Clause 27: Earthing terminals are permitted to be connected to the neutral (USA).

IECNORM.COM - Click to view the full PDF of IEC 60335-2-6:1997

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les cuisinières, les tables de cuisson, les fours et appareils fixes analogues

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **cuisinières, tables de cuisson, fours électriques fixes et appareils analogues** pour usages domestiques, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés raccordés entre une phase et le neutre, et à 480 V pour les autres appareils.

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

- les **grils fixes**;
- les **grils par contact fixes**;
- les **fours autonettoyants par pyrolyse**;
- les **tables de cuisson à induction**;
- les **fours à vapeur**;
- la partie électrique des appareils alimentés avec une énergie autre que l'électricité.

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 des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- 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, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

3 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;
- 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 appareils de cuisson mobiles (CEI 60335-2-9);
- aux appareils de cuisson à micro-ondes (CEI 60335-2-25);
- aux cuisinières, fours et foyers de cuisson électriques à usage collectif (CEI 60335-2-36);
- aux plaques à griller électriques à usage collectif (CEI 60335-2-38);
- aux fours électriques à convection forcée, aux cuiseurs à vapeur électriques et aux fours combinés vapeur-convection à usage collectif (CEI 60335-2-42).

4 Des prescriptions pour les fours combinés à micro-ondes sont à l'étude; entre temps la CEI 60335-2-25 peut être utilisée conjointement à la présente norme.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of **stationary electric cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances** for household use, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances connected between one phase and neutral, and 480 V for other appliances.

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

- **stationary grills;**
- **stationary griddles;**
- **pyrolytic self-cleaning ovens;**
- **induction hobs;**
- **steam ovens;**
- the electrical part of appliances supplied with energy other than electricity.

So far as 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 vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- 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, the national water supply authorities and similar authorities.

3 This standard does not apply to

- appliances intended exclusively for industrial purposes;
- 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);
- portable cooking appliances (IEC 60335-2-9);
- microwave cooking appliances (IEC 60335-2-25);
- commercial electric ranges, ovens and hob elements (IEC 60335-2-36);
- commercial electric griddles and griddle grills (IEC 60335-2-38);
- commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam convection ovens (IEC 60335-2-42).

4 Requirements for combination microwave ovens are under consideration; meanwhile IEC 60335-2-25 may be used in conjunction with this standard.

2 Définitions

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

2.2.6 Addition:

NOTES –Pour les appareils comportant plus de trois **unités chauffantes** par phase, un facteur de simultanéité est appliqué à la **puissance assignée** lorsqu'on détermine le courant utilisé pour définir les dimensions des bornes et la section nominale du **câble d'alimentation**. Le facteur de simultanéité F est calculé à partir de la formule suivante, où N est le nombre d'**unités chauffantes** par phase pouvant être alimentées simultanément:

$$F = 0,35 + \frac{0,65}{\sqrt{N}}$$

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: Fonctionnement des appareils dans les conditions spécifiées de 2.2.9.1 à 2.2.9.6.

2.2.9.1 Les **foyers de cuisson**, autres que les **foyers de cuisson à induction**, sont mis en fonctionnement avec un récipient contenant de l'eau froide. Le récipient est à fond plat, en aluminium de qualité commerciale non poli et est couvert d'un couvercle. Les dispositifs de commande thermique sont réglés à leur position la plus élevée jusqu'à ébullition de l'eau puis réglés de façon à maintenir une légère ébullition. De l'eau est ajoutée de façon à maintenir le niveau au cours de l'ébullition.

NOTE 1 – Le couvercle est mis en place de telle façon que la vapeur n'affecte pas les résultats.

En cas de doute, des récipients tels que ceux spécifiés à la figure 101 sont utilisés.

Les **foyers de cuisson à induction** sont mis en fonctionnement avec un récipient tel que celui défini à la figure 102, contenant environ la moitié de sa capacité d'huile de friture à la température ambiante. Les dispositifs de commande thermique sont réglés à leur position la plus élevée jusqu'à ce que la température de l'huile atteigne $180^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$, puis réglés de façon à maintenir cette température.

Pour tous les **foyers de cuisson**, le diamètre du fond du récipient est approximativement égal au diamètre de la **zone de cuisson** et la quantité de liquide est spécifiée au tableau 101. Le récipient est placé au centre de la **zone de cuisson**.

NOTES

- 2 Si pour un foyer de cuisson plusieurs **zones de cuisson** sont indiquées, on utilise, pour l'essai, la zone la plus défavorable.
- 3 Pour les **zones de cuisson** de forme non circulaire, on utilise le plus petit récipient non circulaire qui couvrira autant que possible la **zone de cuisson**, en tenant compte du rebord de la **table de cuisson** et des autres récipients. La quantité de liquide est déterminée sur la base du diamètre le plus petit de la **zone de cuisson**.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows

2.2.6 Addition:

NOTE – For appliances having more than three **heating units** per phase, a diversity factor is applied to the **rated power input** when determining the current used to establish the size of the terminals and the nominal cross-sectional area of the **supply cord**. The diversity factor F is calculated from the following formula, where N is the number of **heating units** per phase which can be energized together:

$$F = 0,35 + \frac{0,65}{\sqrt{N}}$$

2.2.9 Replacement:

normal operation: Operation of the appliance as specified in 2.2.9.1 to 2.2.9.6.

2.2.9.1 Hob elements, other than **induction hob elements**, are operated with vessels containing cold water. The vessel is made of unpolished commercial quality aluminium, has a flat bottom and is covered with a lid. Thermal controls are adjusted to their highest setting until the water boils and then adjusted so that the water boils gently. Water is added to maintain the level during boiling.

NOTE 1 – The lid is positioned so that steam does not affect the test.

In case of doubt, vessels as specified in figure 101 are used.

Induction hob elements are operated with vessels as specified in figure 102 which contain approximately half their capacity of cooking oil at room temperature. Thermal controls are adjusted to their highest setting until the oil temperature reaches $180^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ and then adjusted so that this temperature is maintained.

For all **hob elements** the diameter of the bottom of the vessel is approximately equal to the diameter of the **cooking zone** and the quantity of liquid is specified in table 101. The vessel is positioned centrally on the **cooking zone**.

NOTES

- 2 If several **cooking zones** are marked for one **hob element**, the most unfavourable zone is used for the test.
- 3 For non-circular **cooking zones**, the smallest non-circular vessel is used which will cover the **cooking zone** as far as possible, taking into account the **hob** rim and the other vessels. The quantity of liquid is determined on the basis of the minor diameter of the **cooking zone**.

Tableau 101 – Quantité de liquide dans le récipient

Diamètre de la zone de cuisson mm	Quantité d'eau ou d'huile l
≤ 110	0,6
> 110 et ≤ 145	1
> 145 et ≤ 180	1,5
> 180 et ≤ 220	2
> 220 et ≤ 300	3

2.2.9.2 Les fours sont mis en fonctionnement vides, la porte fermée. Les dispositifs de commande thermique sont réglés de telle façon que la température moyenne au centre du four soit maintenue à

- $220^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ pour les fours à air pulsé;
- $240^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ pour les autres fours.

NOTE – Si ces températures ne peuvent être atteintes, le dispositif de commande thermique est réglé à sa position la plus élevée.

Les fours sans dispositif de commande thermique sont mis sous et hors tension de telle façon que la température au centre du four soit maintenue à $240^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$.

Les **fours à vapeur** sont mis en fonctionnement conformément aux instructions d'emploi. Les dispositifs de commande sont réglés à leur position la plus élevée jusqu'à obtention de la température de cuisson, puis réglés de nouveau sur la position la plus basse maintenant cette température.

Les générateurs de vapeur destinés à être remplis manuellement sont remplis conformément aux instructions d'emploi, de l'eau étant ajoutée pour maintenir la production de vapeur.

Les générateurs de vapeur destinés à être remplis automatiquement sont raccordés à une alimentation en eau dont la pression est réglée conformément aux instructions d'installation.

La température de l'eau d'alimentation est

- $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ pour les appareils destinés à être raccordés à une alimentation en eau froide;
- $60^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ou la température indiquée dans les instructions, suivant la valeur la plus élevée, pour les appareils destinés à être raccordés à une alimentation en eau chaude.

Les **fours à vapeur** sont également mis en fonctionnement avec production de vapeur mais les dispositifs de contrôle sont réglés pour le fonctionnement sans vapeur.

2.2.9.3 Les **grils** sont mis en fonctionnement vides, avec la lèchefrite et les supports d'aliments dans la position la plus défavorable en usage normal, la porte et les autres accessoires éventuels étant en place conformément aux instructions d'emploi. En l'absence de telles instructions, la porte et les autres accessoires sont placés dans la position la plus défavorable dans laquelle ils peuvent être laissés. Les dispositifs de commande thermique sont réglés à leur position la plus élevée. Toutefois, si les instructions d'emploi pour les **grils** incorporés dans les fours spécifient un réglage plus bas, ce réglage est utilisé. Tout réflecteur destiné à être placé au-dessus des éléments chauffants est mis en place.

Table 101 – Quantity of liquid in the vessel

Diameter of cooking zone mm	Quantity of water or oil l
≤ 110	0,6
> 110 and ≤ 145	1
> 145 and ≤ 180	1,5
> 180 and ≤ 220	2
> 220 and ≤ 300	3

2.2.9.2 Ovens are operated empty with the door closed. Thermal controls are adjusted so that the mean temperature in the centre of the oven is maintained at

- $220\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ for ovens with forced air circulation;
- $240\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ for other ovens.

NOTE – If the temperature cannot be attained, the thermal control is adjusted to its highest setting.

Ovens without thermal controls are switched on and off so that the temperature in the centre of the oven is maintained at $240\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Steam ovens are operated in accordance with the instructions for use. Controls are adjusted to their highest setting until the cooking temperature is reached and then adjusted to the lowest setting that maintains this temperature.

Steam generators intended to be filled by hand are filled according to the instructions for use, water being added to maintain the steam generation.

Steam generators intended to be filled automatically are connected to a water supply, the pressure of which is set according to the instructions for installation.

The supply water has a temperature of

- $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ for appliances to be connected to a cold water supply;
- $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ or the temperature indicated in the instructions, whichever is the higher, for appliances to be connected to a hot water supply.

Steam ovens are also operated while generating steam but with the thermal controls adjusted as for operation without steam.

2.2.9.3 **Grills** are operated empty with the grill pan and food supports in the most unfavourable position for normal use, the door and any other accessories being positioned in accordance with the instructions for use. In the absence of such instructions, the door and other accessories are placed in the most unfavourable position in which they may be left. Thermal controls are adjusted to their highest setting. However, if the instructions for use for **grills** incorporated in ovens specify a lower setting, this setting is used. Any reflectors intended to be placed above heating elements are in position.

2.2.9.4 Les broches tournantes des fours ou des **grils** sont mises en fonctionnement, chargées comme spécifié à la figure 103. L'appareil est mis en fonctionnement en tenant compte des instructions d'emploi concernant

- les éléments chauffants à mettre en fonctionnement;
- le réglage du dispositif de commande thermique;
- la position de la porte et de la lèchefrite.

En l'absence de telles instructions, le dispositif de commande est réglé sur la position la plus élevée et la porte est complètement ouverte ou placée dans la position intermédiaire la plus défavorable dans laquelle elle peut rester. Toute lèchefrite est placée dans la position la plus basse.

2.2.9.5 Les tiroirs chauffants et compartiments analogues sont mis en fonctionnement en position fermée, les dispositifs de commande étant réglés à la position la plus élevée.

2.2.9.6 Les **grils 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 réglant les dispositifs de commande thermique ou en mettant l'appareil sous et hors tension.

2.101 **unité chauffante:** Toute partie de l'appareil qui remplit une fonction indépendante de cuisson ou de réchauffage.

NOTE – Les **foyers de cuisson**, les fours, les **grils** et les tiroirs chauffants sont des exemples d'**unités chauffantes**.

2.102 **plan de cuisson:** Partie horizontale de l'appareil sur laquelle les récipients peuvent être placés.

2.103 **zone de cuisson:** Région repérée sur un **plan de cuisson** sur laquelle le récipient est placé lors de la cuisson des aliments.

NOTE – Lorsqu'un **foyer de cuisson** fait saillie au-dessus du **plan de cuisson**, sa surface est la **zone de cuisson**.

2.104 **foyer de cuisson:** Unité chauffante fixée au **plan de cuisson** ou placée sous la **zone de cuisson**.

2.105 **foyer de cuisson à induction:** **Foyer de cuisson** qui chauffe les récipients métalliques par courants de Foucault.

NOTE – Les courants de Foucault sont induits dans le fond du récipient par le champ électromagnétique d'un inducteur.

2.106 **table de cuisson:** Appareil comportant un **plan de cuisson** avec un ou plusieurs **foyers de cuisson** et qui est encastré ou fait partie d'une **cuisinière**.

2.107 **table de cuisson à induction:** **Table de cuisson** comportant au moins un **foyer de cuisson à induction**.

2.108 **gril par contact:** **Unité chauffante** comportant une surface sur laquelle les aliments à cuire sont placés directement.

2.2.9.4 Rotating spits in ovens or **grills** are operated with the load on the rotating spit as shown in figure 103. The appliance is operated taking into account the instructions for use with regard to

- the heating elements to be operated;
- the setting of the thermal control;
- the position of the door and grill pan.

In the absence of such instructions, the control is adjusted to its highest setting and the door is fully open or is placed in the most unfavourable intermediate position in which it may be left. Any grill pan is placed in its lowest position.

2.2.9.5 Warming drawers and similar compartments are operated in the closed position with their controls adjusted to the highest setting.

2.2.9.6 **Griddles** are operated so that the temperature at the centre of the heated surface is maintained at $275^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ by adjusting their thermal controls or by switching the supply on or off.

2.101 **heating unit**: Any part of the appliance which fulfils an independent cooking or warming function.

NOTE – Examples are **hob elements**, ovens, **grills** and warming drawers.

2.102 **hob surface**: Horizontal part of the appliance on which vessels can be placed.

2.103 **cooking zone**: Area marked on a **hob surface** where the vessel is placed when heating food.

NOTE – When a **hob element** protrudes above the **hob surface**, its surface is the **cooking zone**.

2.104 **hob element**: Heating unit attached to the **hob surface** or positioned below the **cooking zone**.

2.105 **induction hob element**: **Hob element** which heats metallic vessels by means of eddy currents.

NOTE – The eddy currents are induced in the bottom of the vessel by the electromagnetic field of a coil.

2.106 **hob**: Appliance which incorporates a **hob surface** and one or more **hob elements**, and which is built in or may be part of a **cooking range**.

2.107 **induction hob**: Hob containing at least one **induction hob element**.

2.108 **griddle**: Heating unit having a surface on which the food is placed directly for cooking.

2.109 **gril: Unité chauffante** conçue de telle façon que les aliments sont supportés par une grille ou une broche et sont cuits par chaleur rayonnante.

NOTE – L'opération de cuisson par **gril** est connue sous le nom de grillage (grilling ou broiling en langue anglaise).

2.110 **cuisinière:** Appareil comprenant une **table de cuisson** et au moins un four. La **cuisinière** peut comporter un **gril** ou un **gril par contact**.

2.111 **four autonettoyant par pyrolyse:** Four dans lequel les dépôts de cuisson sont enlevés par chauffage du four à une température supérieure à 350 °C.

2.112 **sonde thermique:** Dispositif qui est introduit dans les denrées alimentaires pour en mesurer la température et qui est un élément d'un dispositif de commande d'un four.

2.113 **touche sensitive:** Dispositif de commande actionné par contact ou proximité d'un doigt, sans mouvement ou avec un faible mouvement de la surface de contact.

2.114 **détecteur de casserole:** Dispositif incorporé dans un **feu de cuisson** et qui empêche son fonctionnement tant qu'un récipient n'est pas placé sur la **zone de cuisson**.

2.115 **four à vapeur:** Four destiné à la cuisson des aliments par de la vapeur produite, à la pression atmosphérique, dans l'appareil.

2.116 **pression d'eau assignée:** Pression d'eau attribuée à l'appareil par le fabricant.

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.

4.3 Addition:

Pour les **four autonettoyants par pyrolyse**, les essais de 22.109 et de 22.112 à 22.114 inclus sont effectués avant les essais de l'article 19.

4.4 Addition:

Les appareils qui utilisent également du gaz sont alimentés avec du gaz à la pression nominale appropriée. Des récipients de 220 mm de diamètre sont remplis de 2 l d'eau, couverts et placés sur les brûleurs de la **table de cuisson**. Les dispositifs de commande sont réglés de façon que l'eau bout doucement, de l'eau étant ajoutée pour maintenir le niveau pendant l'ébullition.

4.101 Les **sondes thermiques de classe III** ne sont soumises qu'aux essais de l'article 19.

2.109 **grill**: Heating unit constructed so that the food is supported on a grid or spit and is cooked by radiant heat.

NOTE – The cooking operation in a **grill** is known as grilling or broiling.

2.110 **cooking range**: Appliance having a **hob** and at least one oven. It may incorporate a **grill** or **griddle**.

2.111 **pyrolytic self-cleaning oven**: Oven in which cooking deposits are removed by heating the oven to a temperature exceeding 350 °C.

2.112 **temperature sensing probe**: Device which is inserted into the food to measure its temperature and which is a part of an oven control.

2.113 **touch control**: Control actuated by contact or proximity of a finger, with little or no movement of the contact surface.

2.114 **pan detector**: Device incorporated in a **hob element**, which prevents its operation unless a vessel is placed on the **cooking zone**.

2.115 **steam oven**: Oven intended for cooking food by steam generated at atmospheric pressure in the appliance.

2.116 **rated water pressure**: Water pressure assigned to the appliance by the manufacturer.

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.

4.3 Addition:

For pyrolytic self-cleaning ovens, the tests of 22.109 and 22.112 to 22.114 inclusive are made before the tests of clause 19.

4.4 Addition:

*Appliances which also use gas are supplied with gas at the appropriate rated pressure. Vessels having a diameter of 220 mm are filled with 2 l of water, covered and placed on the **hob** burners. The controls are adjusted so that the water boils gently, water being added to maintain the level during boiling.*

4.101 **Class III temperature sensing probes** are only subjected to the tests of clause 19.

5 Vacant

6 Classification

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

6.1 *Modification:*

Les appareils doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

7 Marquage et indications

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

7.1 *Addition:*

La **puissance assignée** totale ou le **courant assigné** total des **foyers de cuisson à induction** doit également être marqué.

Si une **cuisinière** comporte un socle de prises de courant protégé par des fusibles, autres que des fusibles de type D, elle doit porter l'indication du courant nominal du fusible approprié. Lorsqu'un élément de remplacement miniature est utilisé, ce marquage doit indiquer que l'élément de remplacement du fusible doit avoir un pouvoir de coupure élevé.

7.12 *Addition:*

Si le **plan de cuisson** est en vitrocéramique ou matériau analogue et protège des **parties actives**, les instructions doivent comporter, en substance, la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE – Si la surface est fêlée, déconnecter l'appareil de l'alimentation pour éviter un risque de choc électrique.

Les instructions pour les **cuisinières** et les fours doivent indiquer en substance:

Lors de son utilisation, l'appareil devient chaud. Il y a lieu de veiller à ne pas toucher les éléments chauffants situés à l'intérieur du four.

Si les instructions indiquent que le four peut être utilisé comme **gril** avec la porte ouverte, elles doivent contenir, en substance, la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE – Les parties accessibles peuvent devenir chaudes quand le gril est utilisé. Il y a lieu d'éloigner les jeunes enfants.

Les instructions d'emploi pour les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent indiquer que les éclaboussures excessives doivent être enlevées avant le nettoyage, et doivent préciser quels ustensiles peuvent être laissés dans le four pendant le nettoyage.

Si le fabricant indique à l'usager de régler, pour le nettoyage, le dispositif de commande à une position plus élevée que pour les opérations normales de cuisson, les instructions doivent indiquer que, dans ces conditions, les surfaces peuvent devenir plus chaudes qu'en usage normal et qu'il y a lieu d'éloigner les enfants.

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows.

6.1 *Modification:*

Appliances shall be of **class I**, **class II** or **class III**.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

The total **rated power input** or **rated current** of **induction hob elements** shall also be marked.

If a **cooking range** incorporates a socket-outlet protected by means of fuses, other than D-type fuses, it shall be marked with the rated current of the relevant fuse. When a miniature fuse-link is provided, this marking shall indicate that the fuse-link is to have a high breaking capacity.

7.12 *Addition:*

If the **hob surface** is of glass-ceramic or similar material and protects **live parts**, the instructions shall include the substance of the following warning:

WARNING – If the surface is cracked, switch off the appliance to avoid the possibility of electric shock.

The instructions of **cooking ranges** and ovens shall include the substance of the following:

During use the appliance becomes hot. Care should be taken to avoid touching heating elements inside the oven.

If the instructions state that the oven can be used as a **grill** with the door open, they shall contain the substance of the following warning:

WARNING – Accessible parts may become hot when the grill is in use. Children should be kept away.

The instructions for **pyrolytic self-cleaning ovens** shall state that excess spillage must be removed before cleaning and shall specify which utensils can be left in the oven during cleaning.

If the manufacturer instructs the user to set the control for cleaning to a position higher than for normal cooking purposes, the instructions shall state that under such conditions the surfaces may get hotter than usual and children should be kept away.

Les instructions pour les fours comportant un ventilateur dont le protecteur peut être enlevé pour le nettoyage doivent indiquer qu'avant que le protecteur soit enlevé, le four doit être mis hors tension et qu'après le nettoyage le protecteur doit être de nouveau fixé conformément aux instructions.

Lorsque l'appareil, en l'état de livraison, ne satisfait pas à l'essai de 11.102, les instructions doivent indiquer en substance:

Un dispositif complémentaire de protection permettant d'éviter le contact avec la porte du four est disponible. Ce dispositif devrait être mis en place en cas de présence éventuelle de jeunes enfants.

Le numéro de référence du dispositif et une information sur la façon de se le procurer doivent être fournis ainsi que des instructions d'installation.

Les instructions pour les fours équipés de moyens permettant d'utiliser une **sonde thermique** doivent comporter en substance l'indication suivante:

N'utiliser que la sonde thermique recommandée pour ce four.

Les instructions pour les **tables de cuisson à induction** doivent indiquer en substance:

Il est recommandé de ne pas déposer d'objets métalliques tels que couteaux, fourchettes, cuillères et couvercles sur le plan de cuisson, car ils peuvent devenir chauds.

Les instructions pour les **tables de cuisson** comportant un couvercle doivent indiquer qu'il convient d'enlever du couvercle tous les produits dus à un débordement avant de l'ouvrir. Elles doivent également indiquer qu'il convient de laisser refroidir le **plan de cuisson** avant de fermer le couvercle.

Les instructions pour les **tables de cuisson** comportant des lampes à halogène doivent avertir l'usager qu'il ne doit pas regarder fixement les lampes à halogène.

Les instructions pour les appareils destinés à être raccordés à une alimentation en eau doivent comporter l'indication de la **pression d'eau assignée** maximale en kilopascals (bars).

Les instructions pour les **foyers de cuisson** comportant un **détecteur de casserole** doivent indiquer en substance:

Après utilisation, arrêter le fonctionnement du foyer de cuisson au moyen de son dispositif de commande et ne pas compter sur le détecteur de casserole.

7.12.1 *Addition*

Si l'appareil comporte une lampe prévue pour l'éclairage et s'il n'est pas muni d'un interrupteur destiné à le déconnecter de l'alimentation et ayant une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm sur tous les pôles, les instructions doivent indiquer en substance:

MISE EN GARDE – S'assurer que l'appareil est déconnecté de l'alimentation avant de remplacer la lampe pour éviter un risque de choc électrique.

Les instructions pour les **cuisinières** placées sur le sol doivent indiquer que, si la cuisinière est placée sur un socle, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'appareil ne glisse du socle.

NOTE – Cette indication n'est pas requise si les instructions spécifient que la cuisinière ne doit pas être placée sur un socle.

The instructions for ovens incorporating a fan with a guard that can be removed for cleaning shall state that the oven must be switched off before removing the guard and that, after cleaning, the guard must be replaced in accordance with the instructions.

When the appliance does not comply with the test of 11.102 as delivered, the instructions shall contain the substance of the following:

An additional protective means to avoid contact with the oven door is available. This part should be fitted when young children are likely to be present.

The reference number of the part and information on how to obtain it shall be given together with installation instructions.

The instructions for ovens provided with a facility to use a **temperature sensing probe** shall include the substance of the following:

Only use the temperature probe recommended for this oven.

The instructions for **induction hobs** shall include the substance of the following:

Metallic objects such as knives, forks, spoons and lids should not be placed on the hob surface since they can get hot.

The instructions for **hobs** incorporating a lid shall state that any spillage should be removed from the lid before opening. They shall also state that the **hob surface** should be allowed to cool before closing the lid.

The instructions for **hobs** incorporating halogen lamps shall warn the user not to stare at the halogen lamps.

The instructions for appliances intended to be connected to the water supply shall include the maximum **rated water pressure** in kilopascals (bars).

The instructions for **hobs** incorporating a **pan detector** shall include the substance of the following:

After use, switch off the hob element by its control and do not rely on the pan detector.

7.12.1 *Addition:*

If the appliance incorporates a lamp intended for illumination purposes and is not provided with a switch for disconnection from the supply having a contact separation of at least 3 mm in all poles, the instructions shall include the substance of the following warning:

WARNING – Ensure that the appliance is switched off before replacing the lamp to avoid the possibility of electric shock.

The instructions for **cooking ranges** which are placed on the floor shall state that, if the range is placed on a base, measures have to be taken to prevent the appliance slipping from the base.

NOTE – This statement is not required if the instructions specify that the range should not be placed on a base.

7.12.3 *Addition:*

Si une **cuisinière** ne comporte pas de **câble d'alimentation**, les instructions doivent indiquer le type de câble à utiliser, en tenant compte de la température de la surface arrière de la **cuisinière**.

7.12.4 *Addition:*

Les instructions pour les **appareils encastrés** à tableaux de commande séparés doivent indiquer que le tableau de commande ne doit être connecté qu'aux **unités chauffantes** spécifiées afin d'éviter un danger éventuel.

7.15 *Addition:*

Lorsqu'il n'est pas facile de placer les marques et indications prescrites pour les **appareils installés à poste fixe** à un endroit où elles sont visibles après que l'appareil a été installé, les informations correspondantes doivent également figurer dans les instructions d'emploi ou sur une étiquette complémentaire qui peut être fixée près de l'appareil après installation.

NOTE – Une **table de cuisson encastrée** est un exemple d'une telle situation.

L'indication du courant nominal du fusible protégeant un socle de prises de courant doit figurer sur le socle de prises de courant ou à proximité de celui-ci.

7.101 Les générateurs de vapeur destinés à être remplis manuellement doivent porter l'indication du niveau d'eau maximal, qui doit être visible lors du remplissage.

La vérification est effectuée par examen.

7.102 La **zone de cuisson des plans de cuisson** doit être identifiée à l'aide d'un marquage approprié, à moins qu'elle ne soit évidente.

La vérification est effectuée par examen.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1.2 *Addition:*

*La broche d'essai de la figure 104 est appliquée sans force appréciable aux parties susceptibles d'être touchées par inadvertance en usage normal par une fourchette ou autre objet pointu analogue. Il ne doit pas être possible de toucher des **parties actives**.*

8.1.3 *Modification:*

L'emploi du calibre conique de la figure 3 à la place du doigt d'épreuve et de la broche d'essai n'est autorisé que lorsque des éléments chauffants lumineux sont situés sous la voûte du four ou du compartiment à griller.

7.12.3 *Addition:*

If a **cooking range** is not provided with a **supply cord**, the instructions shall state which type of cord has to be used, taking into account the temperature of the rear surface of the **cooking range**.

7.12.4 *Addition:*

The instructions for **built-in appliances** having separate control panels shall state that the control panel is only to be connected to **heating units** specified in order to avoid a possible hazard.

7.15 *Addition:*

When it is not practical to place the marking of **fixed appliances** so that it is visible after the appliance has been installed, the relevant information shall also be included in the instructions for use or on an additional label which can be fixed near the appliance after installation.

NOTE – An example of such an appliance is a **built-in hob**.

The marking for the rated current of the fuse protecting a socket-outlet shall be placed on or near the socket-outlet.

7.101 Steam generators intended to be filled manually shall be marked with the maximum water level which shall be visible during filling.

Compliance is checked by inspection.

7.102 The **cooking zone** of **hob surfaces** shall be identified by appropriate marking unless it is obvious.

Compliance is checked by inspection.

8 Protection against access to live parts

This clause of part 1 is applicable except as follows.

8.1.2 *Addition:*

The test pin of figure 104 is applied without appreciable force to parts liable to be touched accidentally in normal use by a fork or similar pointed object. It shall not be possible to touch live parts.

8.1.3 *Modification:*

The use of the test probe of figure 3 instead of the test finger and test pin is only allowed when visibly glowing heating elements are situated at the top of an oven or grilling compartment.

8.1.4 *Addition:*

Les parties accessibles des circuits d'allumage des appareils utilisant également le gaz ne sont pas considérées comme étant actives si la décharge des étincelles n'excède pas 45 µC, le circuit de mesure comportant une résistance de 2 000 Ω ± 100 Ω.

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 avec les exceptions suivantes.

10.1 *Addition:*

La puissance des foyers de cuisson à induction est mesurée séparément et les tolérances pour les appareils à moteur s'appliquent.

La contribution d'un socle de prises de courant à la puissance est considérée comme étant de 1 kW.

NOTE – On n'applique aucune charge aux socles de prises de courant pendant l'essai.

10.2 *Addition:*

Le courant des foyers de cuisson à induction est mesuré séparément et les tolérances pour les appareils à moteur s'appliquent.

La contribution d'un socle de prises de courant au courant est considérée comme étant de 1 kW divisé par la tension assignée.

NOTE – On n'applique aucune charge aux socles de prises de courant pendant l'essai.

11 Echauffements

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

11.1 *Addition:*

La vérification est également effectuée par les essais de 11.101 et 11.102.

11.2 *Remplacement:*

Les appareils sont essayés dans un coin d'essai constitué de deux parois à angle droit et d'un plancher. Le coin d'essai et les supports pour l'installation des appareils encastrés sont en contre-plaqué peint en noir mat, d'environ 20 mm d'épaisseur.

Les appareils encastrés sont installés conformément aux instructions d'installation. Après encastrement, l'ensemble est placé aussi près que possible des parois du coin d'essai.

8.1.4 Addition:

Accessible parts of ignition circuits in appliances which also use gas are not considered to be live if the spark discharge does not exceed $45 \mu\text{C}$, the measurement circuit including a resistor of $2\ 000 \Omega \pm 100 \Omega$.

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 except as follows.

10.1 Addition:

The power input of **induction hob elements** is measured separately and the tolerances for **motor-operated appliances** apply.

The contribution of a socket-outlet to the power input is considered to be 1 kW.

NOTE – Socket-outlets are not loaded during the test.

10.2 Addition:

The current of **induction hob elements** is measured separately and the tolerances for **motor-operated appliances** apply.

The contribution of a socket-outlet to the current is considered to be 1 kW divided by the **rated voltage**.

NOTE – Socket-outlets are not loaded during the test.

11 Heating

This clause of part 1 is applicable except as follows.

11.1 Addition:

Compliance is also checked by the tests of 11.101 and 11.102.

11.2 Replacement:

Appliances are tested in a test corner consisting of two walls at right angles and a floor. The test corner and the supports for the installation of **built-in appliances** are made of dull black painted plywood approximately 20 mm thick.

Built-in appliances are installed in accordance with the instructions for installation. After building in, the assembly is placed as near as possible to the walls of the test corner.

Les appareils destinés à être placés sur une table sont placés sur le plancher du coin d'essai, aussi près que possible des parois.

*Les appareils destinés à être placés sur le sol sont placés dans le coin d'essai, une boîte rectangulaire étant placée aussi près que possible du côté libre de l'appareil. La boîte d'essai est fermée et est en contre-plaqué peint en noir mat, de 10 mm d'épaisseur. Elle a une largeur de 150 mm, sa face supérieure est de niveau avec le **plan de cuisson** et sa face frontale est alignée avec la surface frontale de l'appareil.*

Les appareils normalement fixés à un mur sont fixés à l'une des parois du coin d'essai, aussi près de l'autre paroi que cela est possible en usage normal, sauf spécification contraire dans les instructions d'installation.

*Les appareils munis d'un couvercle recouvrant le **plan de cuisson** sont essayés avec le couvercle dans la position normale d'emploi. Les couvercles qui peuvent être enlevés sans l'aide d'un **outil** sont enlevés, à moins que le **foyer** ne puisse pas fonctionner lorsque le couvercle est enlevé.*

*Les **sondes thermiques** sont placées dans le four dans n'importe quelle position susceptible d'être rencontrée en usage normal. Elles ne sont pas raccordées pour contrôler la température du four.*

*L'essai des **fours autonettoyants par pyrolyse** est effectué avec la **sonde thermique** en place sauf spécification contraire dans les instructions d'emploi.*

11.3 Addition:

NOTE – Si le champ magnétique d'un **foyer de cuisson à induction** influence notablement les résultats, les échauffements peuvent être déterminés en utilisant des résistances de platine à haute résistance avec conducteurs de connexions torsadés ou tout autre moyen équivalent. Les résistances sont placées de façon à influencer aussi peu que possible la température.

La température au centre du four et l'échauffement de la surface de la boîte rectangulaire sont déterminés en utilisant les thermocouples spécifiés pour les parois.

11.4 Addition:

*Les **foyers de cuisson à induction** sont alimentés séparément et mis en fonctionnement comme spécifié pour les **appareils à moteur**.*

11.6 Remplacement:

*Les **appareils combinés** sont mis en fonctionnement comme des **appareils chauffants**.*

*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**.*

Appliances intended to stand on a table are placed on the floor and as near as possible to the walls of the test corner.

*Appliances intended to stand on the floor are placed in the test corner, a rectangular box being placed as close as possible to the free side of the appliance. The box is of closed construction, made of dull black painted plywood 10 mm thick. It has a width of 150 mm, its top being level with the **hob surface** and its front flush with the front surface of the appliance.*

Appliances normally fixed to a wall are fixed to one of the walls of the test corner, as near to the other wall as is likely to occur in normal use, unless otherwise specified in the instructions for installation.

*Appliances having a lid covering the **hob surface** are tested with the lid in the position for normal use. Lids which can be removed without the aid of a **tool** are removed unless the **hob element** cannot operate when the lid is removed.*

Temperature sensing probes are placed in the oven in any position likely to occur during normal use. They are not connected to control the oven temperature.

*The test of **pyrolytic self-cleaning ovens** is carried out with the **temperature sensing probe** in position unless otherwise specified in the instructions for use.*

11.3 Addition:

NOTE – If the magnetic field of an **induction hob element** unduly influences the results, the temperature rises can be determined using a high-resistance platinum resistance with twisted connecting wires or any equivalent means. The resistances are positioned so that temperatures are influenced as little as possible.

The temperature of the centre of the oven and the temperature rise of the surface of the rectangular box are determined using the thermocouples specified for the walls.

11.4 Addition:

Induction hob elements are supplied separately and operated as specified for **motor-operated appliances**.

11.6 Replacement:

Combined appliances are operated as specified for **heating appliances**.

*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 Remplacement:

Les appareils sont mis en fonctionnement pour la durée spécifiée de 11.7.1 à 11.7.6.

NOTE – Lorsqu'il en est fait mention, les conditions de régime sont considérées comme étant établies si la température ne s'élève pas de plus de 1 K en 15 min.

11.7.1 *Les foyers de cuisson à induction sont mis en fonctionnement pendant 30 min. Les autres foyers de cuisson sont mis en fonctionnement pendant 60 min.*

11.7.2 *Les fours sont mis en fonctionnement pendant 60 min. S'ils comportent une broche tournante, celle-ci est en rotation.*

NOTES

- 1 Les fours à vapeur sont mis en fonctionnement pour chacun des modes de fonctionnement.
- 2 Les lampes des fours ne sont pas allumées manuellement.

Si un appareil comporte deux fours qui peuvent être mis sous tension en même temps, les deux fours sont essayés ensemble.

Les fours autonettoyants par pyrolyse sont de plus mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage spécifiées dans les instructions d'emploi pendant le temps maximal autorisé par le dispositif de commande ou jusqu'à établissement des conditions de régime, suivant la période la plus courte. Pendant cette période les autres unités chauffantes qui peuvent être sous tension sont mises en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal, de façon à imposer les conditions les plus défavorables.

11.7.3 *Les grils sont mis en fonctionnement pendant 30 min. Toutefois, les grils munis de moyens pour réduire la puissance sont mis en fonctionnement pendant 15 min avec le dispositif de commande réglé à la position la plus élevée, puis pendant 15 min à un réglage qui réduit la puissance moyenne d'environ 50 %.*

Les grils comportant une broche tournante sont de plus essayés pendant 60 min avec la broche en rotation.

11.7.4 *Les grils par contact comportant un thermostat sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les autres grils par contact sont mis en fonctionnement pendant 30 min après que la température au centre du gril a atteint 275 °C.*

11.7.5 *Les tiroirs chauffants et compartiments analogues sont mis en fonctionnement pendant 30 min.*

11.7.6 *Pour les cuisinières, les combinaisons d'unités chauffantes pouvant être alimentées simultanément sont essayées ensemble pendant les durées spécifiées de 11.7.1 à 11.7.5, les unités chauffantes ayant une durée de fonctionnement de 30 min étant mises en fonctionnement pendant les 30 dernières minutes de l'essai.*

NOTE – Par exemple, la séquence des essais pour une cuisinière comportant un gril dans le four et une broche tournante est la suivante:

- fonctionnement de la table de cuisson et du four, avec si possible la broche en rotation, pendant 60 min;
- refroidissement jusqu'à environ la température ambiante;
- fonctionnement de la table de cuisson pendant 60 min avec fonctionnement simultané du gril pendant les 30 dernières minutes;
- refroidissement jusqu'à environ la température ambiante;
- fonctionnement de la table de cuisson et du gril, avec la broche en rotation, pendant 60 min.

11.7 Replacement:

Appliances are operated for the duration specified in 11.7.1 to 11.7.6.

NOTE – When specified, steady conditions are considered to be established if the temperature does not rise by more than 1 K in 15 min.

11.7.1 **Induction hob elements** are operated for 30 min. Other **hob elements** are operated for 60 min.

11.7.2 Ovens are operated for 60 min. If a rotating spit is provided, it is in operation.

NOTES

- 1 **Steam ovens** are operated in each mode of operation.
- 2 Lamps in ovens are not manually switched on.

If an appliance incorporates two ovens which can be energized simultaneously, the two ovens are tested together.

Pyrolytic self-cleaning ovens are also operated under the cleaning conditions specified in the instructions for use for the maximum time allowed by the control or until steady conditions are established, whichever is shorter. During this period other **heating units** which can be energized are operated under **normal operation** so that the most unfavourable conditions are obtained.

11.7.3 **Grills** are operated for 30 min. However, **grills** provided with means to reduce the power input are operated for 15 min with their controls adjusted to the highest setting and then for 15 min at a setting which reduces the average power input by approximately 50 %.

Grills provided with a rotating spit are also operated with the spit rotating for 60 min.

11.7.4 **Griddles** incorporating a **thermostat** are operated until steady conditions are established. Other **griddles** are operated for 30 min after the centre of the heating surface attains a temperature of 275 °C.

11.7.5 Warming drawers and similar compartments are operated for 30 min.

11.7.6 For **cooking ranges**, combinations of **heating units** which can be energized simultaneously are tested together for the durations specified in 11.7.1 to 11.7.5, **heating units** which have a test duration of 30 min being operated for the last 30 minutes of the test.

NOTE – For example, the sequence of tests for a **cooking range** incorporating a **grill** in the oven and a rotating spit is as follows:

- operation of the **hob** together with the oven and with the spit rotating, if possible, for 60 min;
- cooling down to approximately room temperature;
- operation of the **hob** for 60 min in which the **grill** is operated simultaneously for the last 30 minutes;
- cooling down to approximately room temperature;
- operation of the **hob** together with the **grill** and with the spit rotating, for 60 min.

11.7.7 Les échauffements d'un socle de prises de courant incorporé à un appareil et de la fiche correspondante sont déterminés au cours des 30 dernières minutes de l'essai.

Une fiche de prise de courant appropriée, conforme à la CEI 60884-1, est insérée dans le socle de prises de courant. La fiche de prise de courant est reliée à une charge résistive de 1 kW au moyen d'un câble souple sous gaine légère de polychlorure de vinyle (dénomination 227 IEC 53) ayant une section nominale de 0,75 mm².

11.8 Modification:

A la place des échauffements indiqués au tableau 3 pour le bois, ce qui suit s'applique.

Les échauffements du plancher et des parois du coin d'essai, des meubles en bois et de la boîte rectangulaire ne doivent pas dépasser

- pour les appareils destinés à être placés sur une table
- pour les grils
- pour les autres appareils

L'échauffement des parties de la face inférieure des tables de cuisson encastrées accessibles à un calibre d'essai de 75 mm de diamètre ayant une extrémité hémisphérique ne doit pas dépasser 70 K, à moins que les instructions ne spécifient qu'une planche doit être installée sous la table de cuisson.

Addition:

L'échauffement des poignées des portes intérieures en verre, des lèchefrites, des sondes thermiques et des parties tournantes dans les fours ou grils n'est pas limité.

Au cours de l'essai complémentaire des fours autonettoyants par pyrolyse, l'échauffement des boutons, poignées et leviers ne doit pas dépasser

- | | |
|--|------|
| - s'ils sont en métal | 55 K |
| - s'ils sont en porcelaine ou matière vitrifiée | 65 K |
| - s'ils sont en matière moulée, en caoutchouc ou en bois | 80 K |

L'échauffement des boutons, poignées et leviers liés à des fonctions qui ne peuvent pas être exécutées pendant le nettoyage n'est pas déterminé.

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

L'échauffement de l'ambiance des socles de prises de courant incorporés aux appareils ne doit pas excéder 45 K. Cette valeur est également applicable au centre de la face d'engagement de la fiche de prise de courant, à une distance de 2 mm au-dessous de la surface.

NOTES

1 L'ambiance du socle de prises de courant est la température de l'air mesurée au point le plus chaud à une distance de 5 mm de la surface du socle de courant.

2 L'ambiance du socle de prises de courant peut dépasser 45 K, si le socle est approprié pour usage dans des ambiances plus élevées.

11.7.7 The temperature rises of socket-outlets incorporated in appliances and the corresponding plugs are determined during the last 30 minutes of the test.

An appropriate plug complying with IEC 60884-1 is engaged in the socket-outlet. The plug is connected to a 1 kW resistive load by means of an ordinary polyvinyl chloride sheathed flexible cord (code designation 227 IEC 53) having a cross-sectional area of 0,75 mm².

11.8 Modification:

Instead of the temperature rises stated in table 3 for wood, the following applies.

Temperature rises of the floor and walls of the test corner, wooden cabinets and the rectangular box shall not exceed

- for appliances intended to stand on a table
- for grills
- for other appliances

The temperature rise of parts of the underside of **built-in hobs**, accessible to a 75 mm diameter probe having a hemispherical end, shall not exceed 70 K unless the instructions specify that a board is to be installed underneath the **hob**.

Addition:

The temperature rise of handles of inner glass doors, grill pans, **temperature sensing probes** and rotating parts in ovens or **grills** is not limited.

During the additional test for **pyrolytic self-cleaning ovens**, the temperature rise of knobs, handles and levers shall not exceed

- | | |
|--|------|
| – if of metal | 55 K |
| – if of porcelain or vitreous material | 65 K |
| – if of moulded material, rubber or wood | 80 K |

The temperature rise of knobs, handles and levers associated with functions which cannot be performed during the cleaning operation is not determined.

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

The temperature rise of the ambient of socket-outlets incorporated in appliances shall not exceed 45 K. This value also applies to the centre of the engagement face of the plug at a distance of 2 mm below the surface.

NOTES

- 1 The ambient of the socket-outlet is the temperature of the air measured at the hottest point at a distance of 5 mm from the surface of the socket-outlet.
- 2 The ambient of a socket-outlet may exceed 45 K if the socket-outlet is suitable for use in higher ambients.

11.101 Les **cuisinières** et les fours sont placés comme spécifié en 11.2. Toutefois, les appareils destinés à être placés sur le sol sont installés avec leur surface arrière placée contre l'une des parois du coin d'essai et éloignés de l'autre paroi. Une boîte rectangulaire telle que décrite précédemment est placée contre l'un des côtés de l'appareil. L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**.

Toutes les **unités chauffantes**, autres que les **grils**, qui, dans les conditions normales d'emploi, peuvent être reliées en même temps à l'alimentation sont mises sous tension.

Les fours sont mis en fonctionnement sans accessoires. La température moyenne au centre du four est maintenue à $200^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$. Si un appareil comporte deux fours, ceux-ci sont mis en fonctionnement simultanément.

Les foyers de cuisson et les grils par contact sont mis en fonctionnement conformément à 11.7.

Les tiroirs chauffants et compartiments analogues sont mis en fonctionnement avec leurs dispositifs de commande réglés à la position la plus élevée.

Les appareils sont mis en fonctionnement pendant 60 min ou jusqu'à établissement des conditions de régime, suivant la période la plus courte.

Les échauffements des surfaces frontale et latérales accessibles sont mesurés à l'aide de la sonde de la figure 105. La sonde est appliquée sur la surface avec une force de $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ de façon à assurer le meilleur contact possible entre la sonde et la surface.

NOTE 1 – Tout appareil de mesure donnant les mêmes résultats que la sonde de la figure 105 peut être utilisé.

Les échauffements ne sont pas mesurés sur:

- les surfaces qui ne sont pas accessibles à un calibre d'essai de 75 mm de diamètre ayant une extrémité hémisphérique;
- les surfaces qui, sur les **cuisinières**, sont à moins de 25 mm au-dessous du **plan de cuisson** ou sont au-dessus de ce plan;
- les petites parties telles qu'orifices d'aération des fours, charnières et garnitures dont la largeur de la **surface accessible** est inférieure à 10 mm;
- les surfaces qui se trouvent à moins de 10 mm de l'espace situé entre la porte du four et sa surface de contact.

Pendant l'essai, l'échauffement des surfaces ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

– métal et métal peint	60 K
– métal émaillé	65 K
– verre et céramique	80 K
– plastique de plus de 0,3 mm d'épaisseur	100 K

La limite d'échauffement de 100 K s'applique également aux matériaux plastiques ayant un revêtement métallisé d'une épaisseur inférieure à 0,1 mm.

NOTE 2 – Lorsque l'épaisseur des revêtements plastiques n'est pas supérieure à 0,3 mm, les limites d'échauffement applicables sont celles du matériau support.

11.101 Cooking ranges and ovens are placed as specified in 11.2. However, appliances intended to stand on the floor are positioned with their backs against one of the walls of the test corner and away from the other wall. A rectangular box as specified is placed against one of the sides of the appliance. The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**.

All **heating units**, other than **grills**, that can be connected to the supply at the same time under normal conditions of use are switched on.

Ovens are operated without accessories. The mean temperature in the centre of the oven is maintained at $200^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$. If an appliance incorporates two ovens, they are operated simultaneously.

Hob elements and **griddles** are operated in accordance with 11.7.

Warming drawers and similar compartments are operated with the controls adjusted to the highest setting.

The appliance is operated for 60 min or until steady conditions are established, whichever is shorter.

Temperature rises of the accessible front and side surfaces are measured using the probe of figure 105. The probe is applied with a force of $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ to the surface in such a way that the best possible contact between the probe and the surface is ensured.

NOTE 1 – Any measuring instrument giving the same results as the probe of figure 105 may be used.

Temperature rises are not measured on

- surfaces which are not accessible to a 75 mm diameter probe having a hemispherical end;
- surfaces of **cooking ranges** which are within 25 mm below the level of the **hob surface** or are above the **hob surface**;
- small parts such as oven vents, hinges and trim where the width of the **accessible surface** is less than 10 mm;
- surfaces within 10 mm of the gap between the oven door and its mating surface.

During the test, the temperature rise of surfaces shall not exceed the following values:

– metal and painted metal	60 K
– vitreous-enamelled metal	65 K
– glass and ceramic	80 K
– plastic having a thickness exceeding 0,3 mm	100 K

The temperature rise limit of 100 K also applies for plastic material having a metal finish of thickness less than 0,1 mm.

NOTE 2 – When the thickness of the plastic coating does not exceed 0,3 mm, the temperature rise limits of the supporting material applies.

11.102 L'appareil est de nouveau mis en fonctionnement comme indiqué en 11.101. Si les instructions d'emploi font mention d'un dispositif complémentaire de protection, l'appareil est équipé de ce dispositif.

Pendant cet essai, les échauffements sont mesurés uniquement sur la surface frontale du dispositif de protection et sur la surface frontale de la porte du four accessible au calibre conique de la figure 3. Toutefois, les échauffements ne sont pas mesurés

- sur les parties de la porte et du dispositif de protection des **fours encastrés** situées à plus de 850 mm au-dessus du sol, lorsque le four est installé;
- sur les fours prévus pour être utilisés sur un plan de travail;
- sur les surfaces situées à moins de 10 mm des bords de la porte.

NOTE 1 – Une porte remplaçant la porte d'origine du four peut constituer le dispositif complémentaire de protection.

Pendant l'essai, l'échauffement des surfaces ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

- métal et métal peint
- métal émaillé
- verre et céramique
- plastique de plus de 0,3 mm d'épaisseur

15 K
50 K
60 K
80 K

La limite d'échauffement de 80 K s'applique également aux matériaux plastiques ayant un revêtement métallisé d'une épaisseur inférieure à 0,1 mm.

NOTES

2 Lorsque l'épaisseur du revêtement plastique n'est pas supérieure à 0,3 mm, les limites d'échauffement applicables sont celles du matériau support.

3 Cet essai peut être combiné avec l'essai de 11.101 en l'absence de dispositif complémentaire de protection.

Si le four peut être utilisé pour griller et que les instructions d'emploi indiquent que, pour l'opération de grillage, il y a lieu de fermer la porte, l'essai est répété avec le four fonctionnant en gril, les dispositifs de commande étant réglés conformément aux instructions d'emploi. Le gril est mis en fonctionnement pendant 30 min suivant 11.7. Toutefois, si le four comporte une broche tournante, la durée de l'essai est de 60 min, les dispositifs de commande étant réglés de façon à conduire aux conditions les plus défavorables spécifiées dans les instructions d'emploi.

NOTE 4 – L'essai n'est pas effectué si le grillage est effectué porte ouverte.

12 Vacant

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

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

13.1 Modification:

A la place des deux premiers alinéas des modalités d'essais, ce qui suit s'applique.

La vérification est effectuée par les essais de 13.2 et 13.3, après que l'appareil a été mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'article 11.

11.102 The appliance is again operated as specified in 11.101. If the instructions for use make reference to an additional protective means, it is fitted on the appliance.

During this test, temperature rises are only measured on the front surface of the protective means and on the front surface of the oven door accessible to the test probe of figure 3. However, temperature rises are not measured on

- those parts of the door or protective means of **built-in ovens** situated more than 850 mm above the floor after installation of the oven;
- ovens intended to be used on a working surface;
- surfaces situated within 10 mm of the edges of the door.

NOTE 1 – The additional protective means may be an alternative door.

During the test, the temperature rise of surfaces shall not exceed the following values:

- metal and painted metal
- vitreous-enamelled metal
- glass and ceramic
- plastic having a thickness exceeding 0,3 mm

45 K
50 K
60 K
80 K

The temperature rise limit of 80 K also applies for plastic materials having a metal finish of thickness less than 0,1 mm.

NOTES

- 2 When the thickness of the plastic coating does not exceed 0,3 mm, the temperature rise limits of the supporting material applies.
- 3 This test may be combined with the test of 11.101 if there is no additional protective means.

If the oven can be used for grilling and the instructions for use state that for grilling the door should be closed, the test is repeated but with the oven operating in the grilling mode with the controls set according to the instructions for use. The **grill** is operated for 30 min according to 11.7. However, if the oven has a rotating spit, the duration of the test is 60 min with the controls set to give the most unfavourable conditions specified in the instructions for use.

NOTE 4 – This test is not carried out if the grilling function is made with the door open.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of part 1 is applicable except as follows.

13.1 Modification:

Instead of the first two paragraphs of the test specification, the following applies.

Compliance is checked by the tests of 13.2 and 13.3, which are carried out after the appliance has been operated under the conditions specified in clause 11.

Pour l'essai de 13.2, l'appareil est mis en fonctionnement jusqu'à ce que le courant de fuite ait atteint sa valeur maximale. Tous les dispositifs de commande sont alors réglés sur leur position la plus élevée et le courant de fuite est mesuré dans les 10 secondes.

Si un **gril** est incorporé dans un four, le four ou le **gril** est mis en fonctionnement suivant le mode de fonctionnement le plus défavorable.

Pour les **tables de cuisson**, les essais sont effectués avec un récipient rempli, comme spécifié en 2.2.9, placé sur chacune des **zones de cuisson**.

Les **foyers de cuisson à induction** sont essayés comme des **appareils à moteurs**.

13.2 Modification:

A la place des valeurs spécifiées pour les **appareils chauffants fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les **appareils de la classe I** pourvus d'éléments chauffants amovibles ou pouvant être mis hors circuit séparément
- pour les autres **appareils chauffants de la classe I**

1 mA ou 1 mA par kW de puissance pour chaque élément, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 10 mA pour l'appareil. Si l'appareil comporte plus de trois **unités chauffantes**, seuls 75 % du courant de fuite mesuré sont pris en compte

1 mA ou 1 mA par kW de puissance assignée de l'appareil, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 10 mA

S'il existe du métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, chacun des récipients est connecté tour à tour au métal mis à la terre. Le courant de fuite ne doit pas dépasser la valeur correspondante spécifiée pour les **appareils de la classe I**.

S'il n'existe pas de métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, le courant de fuite est mesuré entre les **parties actives** et chaque récipient à tour de rôle; il ne doit pas dépasser 0,25 mA.

Pour les **foyers de cuisson à induction**, le courant de fuite est mesuré entre les **parties actives** et chaque récipient à tour de rôle, en utilisant le circuit représenté à la figure 106. Il ne doit pas dépasser 0,7 mA (crête) multiplié par la fréquence de fonctionnement en kilohertz ou 70 mA (crête), suivant la valeur la plus faible.

13.3 Addition:

S'il existe du métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, les récipients sont reliés les uns aux autres et au métal mis à la terre. Une tension d'essai de 1 000 V est appliquée entre les **parties actives** et les récipients.

For the test of 13.2, the appliance is operated until the leakage current has reached the maximum value. All controls are then adjusted to their highest setting and the leakage current is measured within 10 s.

If a **grill** is incorporated in the oven, either the oven or the **grill** is operated, whichever is more unfavourable.

For **hobs**, the tests are carried out with a vessel filled as specified in 2.2.9 placed on each **cooking zone**.

Induction hob elements are tested as **motor-operated appliances**.

13.2 Modification:

Instead of the values specified for **stationary class I heating appliances**, the following applies:

- for **class I appliances** with heating elements which are detachable or can be switched off separately
1 mA or 1 mA per kW power input for each element, whichever is the greater, with a maximum of 10 mA for the appliance. If the appliance has more than three **heating units**, only 75 % of the measured leakage current is taken into account
- for other **class I heating appliances**
1 mA or 1 mA per kW **rated power input** of the appliance, whichever is the greater, with a maximum of 10 mA

If there is earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, each vessel is connected in turn to the earthed metal. The leakage current shall not exceed the relevant value specified for **class I appliances**.

If there is no earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, the leakage current is measured between **live parts** and each of the vessels in turn, and shall not exceed 0,25 mA.

For **induction hob elements**, the leakage current is measured between **live parts** and each vessel in turn using the circuit shown in figure 106. It shall not exceed 0,7 mA (peak) multiplied by the operating frequency in kilohertz or 70 mA (peak), whichever is less.

13.3 Addition:

If there is earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, the vessels are connected together and to the earthed metal. A test voltage of 1 000 V is applied between **live parts** and the vessels.

*S'il n'existe pas de métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, une tension d'essai de 3 750 V est appliquée entre les **parties actives** et les récipients reliés les uns aux autres.*

NOTE 1 – Il y a lieu de prendre soin de ne pas produire de surcharge sur les autres isolations.

*Lorsque la **tension de service** (U) des **foyers de cuisson à induction** est supérieure à 250 V, les tensions d'essai suivantes sont appliquées:*

- 1 000 V est portée à 1,2 U + 700 V;
- 2 750 V est portée à 1,2 U + 2 450 V;
- 3 750 V est portée à 2,4 U + 3 150 V.

NOTE 2 – U est mesurée entre les bornes de l'inducteur et la terre.

14 Vacant

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 Addition:

*Les **cuisinières** et les **tables de cuisson** sont placées de telle façon que le **plan de cuisson** soit horizontal. Un récipient ayant le plus grand diamètre indiqué à la figure 101, qui ne dépasse pas le diamètre de la **zone de cuisson**, est complètement rempli d'eau contenant environ 1 % de NaCl et est placé au centre de la **zone de cuisson**. Une quantité supplémentaire de 0,5 l de la solution est versée régulièrement dans le récipient en 15 s.*

*L'essai est effectué sur chaque **zone de cuisson** séparément, après avoir enlevé toute la solution pouvant rester sur l'appareil.*

*Si les dispositifs de commande sont montés au-dessous du **plan de cuisson**, 0,5 l de la solution saline sont versés régulièrement sur le dessus de la **table de cuisson** près des dispositifs de commande, pendant 15 s. Si les dispositifs de commande sont montés dans le **plan de cuisson**, la solution est versée sur eux.*

*Pour les **foyers de cuisson** comportant un interrupteur ou un dispositif de commande thermique, 0,02 l de la solution saline sont versés sur le **foyer de cuisson** de telle façon que la solution coule sur l'interrupteur ou le dispositif de commande. Un récipient est ensuite placé sur le **foyer de cuisson** de façon à enfoncer toute partie mobile.*

*Pour les fours ou **grils**, environ 0,5 l de la solution saline est versé sur la sole du four ou du compartiment de grillage.*

*Pour les appareils comportant un tiroir de débordement ou autre réceptacle analogue, le réceptacle est rempli avec de la solution saline. Une quantité supplémentaire de solution égale à 0,01 l par 100 cm² de la surface supérieure du réceptacle est versée dans celui-ci à travers les ouvertures de la **table de cuisson**. Toutefois, la quantité totale de solution ne doit pas dépasser 3 l.*

*Pour les **tables de cuisson** comportant un couvercle, 0,5 l de la solution saline est versé de façon uniforme sur le couvercle fermé. Lorsque la solution s'est écoulée, la surface est séchée et 0,125 l supplémentaire de solution est alors versé régulièrement en 15 s, d'une hauteur d'environ 50 mm, au milieu du couvercle. Le couvercle est alors ouvert comme en usage normal.*

If there is no earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, a test voltage of 3 750 V is applied between **live parts** and the vessels which are connected together.

NOTE 1 – Care is to be taken to ensure that other insulation is not overstressed.

When the **working voltage** (*U*) of **induction hob elements** exceeds 250 V, the following test voltages apply:

- 1 000 V is increased to 1,2 *U* + 700 V;
- 2 750 V is increased to 1,2 *U* + 2 450 V;
- 3 750 V is increased to 2,4 *U* + 3 150 V.

NOTE 2 – *U* is measured between the terminals of the coil and the earth.

14 Void

15 Moisture resistance

This clause of part 1 is applicable except as follows.

15.2 Addition:

Cooking ranges and **hobs** are positioned so that the **hob surface** is horizontal. A vessel having the largest diameter shown in figure 101, which does not exceed the diameter of the **cooking zone**, is completely filled with water containing approximately 1 % NaCl and positioned centrally over the **cooking zone**. A further quantity of 0,5 l of the solution is poured steadily into the vessel over a period of 15 s.

The test is made for each **cooking zone** separately, after removing any residual solution from the appliance.

If controls are mounted below the **hob surface**, 0,5 l of the saline solution is poured steadily over the top of the **hob** near the controls over a period of 15 s. If the controls are mounted in the **hob surface**, the saline solution is poured over them.

For **hob elements** incorporating a switch or a thermal control, 0,02 l of the saline solution is poured over the **hob element** so that it flows over the switch or control. A vessel is then placed on the **hob element** to depress any movable part.

For ovens or grills, 0,5 l of the saline solution is poured over the floor of the oven or grilling compartment.

For appliances provided with a drip tray or similar receptacle, the receptacle is filled with the saline solution. A further quantity of the solution, equal to 0,01 l per 100 cm² of the area of the top surface of the receptacle, is poured onto the receptacle through openings in the **hob surface**. However, the total quantity of solution shall not exceed 3 l.

For **hobs** provided with a lid, 0,5 l of the saline solution is poured uniformly over the closed lid. When the solution has run off, the surface is dried and a further 0,125 l of the solution is poured steadily from a height of approximately 50 mm onto the centre of the lid over a period of 15 s. The lid is then opened as in normal use.

*Les générateurs de vapeur destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau sont alimentés sous la **pression d'eau assignée**. Les dispositifs de commande de l'alimentation en eau sont maintenus complètement ouverts. On laisse l'eau s'écouler pendant 1 min après le premier signe de débordement ou jusqu'à ce que l'arrivée d'eau s'arrête automatiquement.*

NOTE – Un seul dispositif de commande est maintenu ouvert à chaque fois.

15.101 Les **sondes thermiques** doivent être construites de telle façon que leur isolation ne soit pas affectée par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La sonde est totalement immergée dans de l'eau à $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ contenant environ 1 % de NaCl. L'eau est portée à ébullition en environ 15 min. La sonde est ensuite retirée de l'eau bouillante et immergée dans de l'eau à $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ pendant 30 min.

Cette procédure est répétée cinq fois, après quoi la sonde est retirée de l'eau. Toute trace de liquide est alors enlevée de la surface.

La sonde doit alors satisfaire à l'essai de courant de fuite de 16.2.

NOTE – Les **sondes thermiques amovibles** ne sont pas reliées à l'appareil pour cet essai. Les **sondes thermiques non amovibles** sont soumises à l'essai dans le four, immergées autant qu'il est possible.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

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

16.1 Addition:

*Pour les **tables de cuisson**, les essais sont effectués avec un récipient rempli, comme spécifié en 2.2.9, placé sur chacune des **zones de cuisson**.*

*Les **foyers de cuisson à induction** sont essayés comme des **appareils à moteur**.*

16.2 Modification:

A la place des valeurs spécifiées pour les **appareils chauffants fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les **appareils de la classe I** pourvus d'éléments chauffants amovibles ou pouvant être mis hors circuit séparément
- pour les autres **appareils chauffants de la classe I**

*1 mA ou 1 mA par kW de puissance pour chaque élément, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 10 mA pour l'appareil. Si l'appareil comporte plus de trois **unités chauffantes**, seuls 75 % du courant de fuite mesuré sont pris en compte*

*1 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** de l'appareil, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 10 mA*

*Steam generators intended to be connected to the water mains are supplied at the **rated water pressure**. Control devices for the supply of water are held fully open. Water is allowed to flow for 1 min after the first evidence of overflow unless the inflow stops automatically.*

NOTE – Only one device is held open at a time.

15.101 **Temperature sensing probes** shall be constructed so that their insulation is not affected by water.

Compliance is checked by the following test.

The probe is completely immersed in water containing approximately 1 % NaCl and having a temperature of $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. The water is heated to the boiling point in approximately 15 min. The probe is then removed from the boiling water and immersed in water having a temperature of $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ for 30 min.

This procedure is carried out five times after which the probe is removed from the water. All traces of liquid are then removed from the surface.

The probe shall then withstand the leakage current test of 16.2.

NOTE – Detachable temperature sensing probes are not connected to the appliance for this test. Non-detachable temperature sensing probes are tested in the oven, the probe being immersed as much as possible.

16 Leakage current and electric strength

This clause of part 1 is applicable except as follows:

16.1 Addition:

For hobs, the tests are carried out with a vessel filled as specified in 2.2.9 placed on each cooking zone.

Induction hob elements are tested as motor-operated appliances.

16.2 Modification:

Instead of the values specified for **stationary class I heating appliances**, the following applies:

- for **class I appliances** with heating elements which are detachable or can be switched off separately

1 mA or 1 mA per kW power input for each element, whichever is the greater, with a maximum of 10 mA for the appliance. If the appliance has more than three **heating units**, only 75 % of the measured leakage current is taken into account

- for other **class I heating appliances**

1 mA or 1 mA per kW **rated power input** of the appliance, whichever is the greater, with a maximum of 10 mA

*S'il existe du métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, chacun des récipients est connecté tour à tour au métal mis à la terre. Le courant de fuite ne doit pas dépasser la valeur correspondante spécifiée pour les **appareils de la classe I**.*

*S'il n'existe pas de métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, le courant de fuite est mesuré entre les **parties actives** et chaque récipient à tour de rôle; il ne doit pas dépasser 0,25 mA.*

NOTE – Si le four comporte un **gril** ou si l'appareil est pourvu de moyens de limiter la puissance totale, seul le courant de fuite des éléments qui peuvent être mis sous tension en même temps est pris en considération lorsqu'on détermine le courant de fuite total.

16.3 Addition:

*S'il existe du métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, les récipients sont reliés les uns aux autres et au métal mis à la terre. Une tension d'essai de 1 250 V est appliquée entre les **parties actives** et les récipients.*

*S'il n'existe pas de métal mis à la terre entre les **parties actives** et la surface en vitrocéramique ou matériau analogue, une tension d'essai de 3 750 V est appliquée entre les **parties actives** et les récipients.*

*Lorsque la **tension de service (U)** des **foyers de cuisson à induction** est supérieure à 250 V, les valeurs suivantes de la tension d'essai sont appliquées:*

- 1 250 V est portée à 1,2 U + 950 V;
- 2 500 V est portée à 1,2 U + 2 200 V;
- 3 750 V est portée à 2,4 U + 3 150 V.

NOTE – U est mesurée entre les bornes de l'inducteur et la terre.

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:

*Pour les **tables de cuisson à induction**, la vérification est également effectuée par les essais de 19.101 et 19.102 mais 19.4 n'est pas applicable.*

*Les **sondes thermiques** sont placées dans le four dans n'importe quelle position susceptible d'être rencontrée en usage normal mais ne sont pas raccordées pour contrôler la température du four.*

If there is earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, each vessel is connected in turn to the earthed metal. The leakage current shall not exceed the relevant value specified for **class I appliances**.

If there is no earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, the leakage current is measured between **live parts** and each of the vessels in turn, and shall not exceed 0,25 mA.

NOTE – If the oven incorporates a **grill** or if the appliance incorporates a means to limit the total power input, only the leakage current of those elements which can be switched on at the same time is taken into consideration when determining the total leakage current.

16.3 Addition:

If there is earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, the vessels are connected together and to the earthed metal. A test voltage of 1 250 V is applied between **live parts** and the vessels.

If there is no earthed metal between **live parts** and the surface of glass-ceramic or similar material, a test voltage of 3 750 V is applied between **live parts** and the vessels.

When the **working voltage** (U) of **induction hob elements** exceeds 250 V, the following test voltages apply:

- 1 250 V is increased to $1,2 U + 950$ V;
- 2 500 V is increased to $1,2 U + 2 200$ V;
- 3 750 V is increased to $2,4 U + 3 150$ V.

NOTE – U is measured between the terminals of the coil and earth.

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:

For **induction hobs**, compliance is also checked by the tests of 19.101 and 19.102, but 19.4 is not applicable.

Temperature sensing probes are placed in the oven in any position likely to occur during normal use except that they are not connected to control the oven temperature.

19.2 Addition:

Les foyers de cuisson sont mis en fonctionnement sans récipient, les détecteurs de casserole étant rendus inopérants. Les portes du four sont ouvertes ou fermées, suivant la condition la plus défavorable. Le couvercle des tables de cuisson est fermé, à moins que les foyers de cuisson ne soient verrouillés avec le couvercle ou qu'un indicateur lumineux ne signale qu'un foyer de cuisson est sous tension.

NOTE 1 – Une lampe allumée et éteinte par un thermostat ou un régulateur d'énergie ne signale pas que le foyer de cuisson est sous tension.

Pour les appareils comportant plusieurs unités chauffantes, l'essai est uniquement effectué avec l'unité chauffante qui conduit à la condition la plus défavorable, son dispositif de commande étant réglé à la position la plus élevée. Si l'appareil comporte un four sans indicateur lumineux pour signaler que le four est sous tension, le four est également mis en fonctionnement, son dispositif de commande étant réglé à la position la plus élevée.

NOTE 2 – Une lampe utilisée pour éclairer le four, visible à travers la porte et qui est automatiquement mise sous et hors tension avec le four, est considérée comme étant un indicateur lumineux.

Si une table de cuisson à induction comporte un couvercle métallique, une force de 30 N est appliquée sur le couvercle fermé, à l'endroit le plus défavorable, à l'aide du doigt d'épreuve de la figure 1.

Les fours autonettoyants par pyrolyse sont en outre mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage, les moteurs qui fonctionnent pendant le nettoyage étant mis hors tension ou déconnectés tour à tour.

NOTE 3 – On peut citer comme exemples les moteurs de ventilateurs et les minuteries.

Les foyers de cuisson à induction sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'article 11 mais avec des récipients vides.

Les fours à vapeur sont mis en fonctionnement sans eau.

19.4 Addition:

La température au centre des fours autonettoyants par pyrolyse ne doit pas dépasser 425 °C lorsque la porte du four peut être ouverte.

19.9 N'est pas applicable

19.13 Addition:

La limite d'échauffement de 150 K s'applique également aux meubles en bois et aux boîtes rectangulaires.

Les échauffements des enroulements des foyers de cuisson à induction ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées en 19.7.

Lorsque la tension de service de foyers de cuisson à induction dépasse 250 V, les tensions d'essai de 13.3 sont appliquées.

19.2 Addition:

Hob elements are operated without a vessel, **pan detectors** being rendered inoperative. Oven doors are open or closed, whichever is more unfavourable. **Hob lids** are closed unless the **hob elements** are interlocked with the lid or an indicator lamp shows that a **hob element** is switched on.

NOTE 1 – A lamp which is switched on and off by a **thermostat** or energy regulator does not show that the **hob element** is switched on.

For appliances incorporating more than one **heating unit**, the test is only carried out with the **heating unit** resulting in the most unfavourable conditions, its control being adjusted to the highest setting. If the appliance incorporates an oven without an indicator lamp to show that the oven is switched on, the oven is also operated, its control being adjusted to the highest setting.

NOTE 2 – A lamp used for illuminating the oven, visible through the door and which is automatically switched on and off together with the oven, is considered to be an indicator lamp.

If the **induction hob element** has a metallic lid, a force of 30 N is applied to the closed lid in the most unfavourable place by means of the test finger of figure 1.

Pyrolytic self-cleaning ovens are also operated under cleaning conditions, motors which operate during cleaning being switched off or disconnected in turn.

NOTE 3 – Examples are motors of fans and timers.

Induction hob elements are operated under the conditions of clause 11 but with empty vessels.

Steam ovens are operated without water.

19.4 Addition:

The temperature in the centre of **pyrolytic self-cleaning ovens** shall not exceed 425 °C whenever the oven door can be opened.

19.9 Not applicable.

19.13 Addition:

The temperature rise limit of 150 K also applies to wooden cabinets and rectangular boxes.

The temperature rise of the windings of **induction hob elements** shall not exceed the values specified in 19.7.

When the **working voltage** of **induction hob elements** exceeds 250 V, the test voltages of 13.3 apply.

Si les parties des circuits d'allumage des appareils utilisant également le gaz sont accessibles, la décharge des étincelles ne doit pas excéder 45 µC, le circuit de mesure comportant une résistance de 2 000 Ω ± 100 Ω.

19.101 *Les foyers de cuisson à induction sont alimentés sous la tension assignée et mis en fonctionnement avec un disque d'acier placé au centre de la zone de cuisson. Le disque a 6 mm d'épaisseur et le plus petit diamètre, arrondi au centimètre supérieur, permettant le fonctionnement du foyer de cuisson.*

19.102 *Les foyers de cuisson à induction sont alimentés sous la tension assignée et mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal mais avec les dispositifs de commande thermique court-circuités ou rendus inopérants tour à tour.*

L'échauffement de l'huile ne doit pas dépasser 270 K.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.101 *Les cuisinières et les fours doivent avoir une stabilité suffisante lorsque la porte ouverte est soumise à une charge.*

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les appareils comportant une porte à charnières horizontales sont placés sur une surface horizontale et une masse est placée au centre de la porte ouverte. Si la porte n'est pas de forme rectangulaire, la masse est placée à l'endroit le plus éloigné des charnières où elle pourrait être placée en usage normal.

Pour les appareils normalement placés sur le sol, la masse est de

- 22,5 kg pour les portes des fours;*
- 7 kg pour les autres portes.*

Pour les appareils normalement placés sur une table, la masse est de 7 kg.

Pour les appareils normalement placés sur le sol et comportant une porte à charnières verticales, une masse de 15 kg est appliquée dans la position la plus défavorable sur la porte ouverte.

NOTES

- 1 Les étagères des fours sont placées dans la position la plus défavorable.*
- 2 La masse est telle que la porte ne soit pas endommagée. Elle peut être constituée d'un sac de sable.*
- 3 Si un appareil comporte plusieurs portes, l'essai est effectué sur chaque porte séparément.*

Pour les cuisinières comportant un compartiment de rangement adjacent au four et dans lequel les étagères sont retirées simultanément, les étagères sont également chargées. Les étagères sont placées dans la position la plus défavorable et chargées d'une masse uniformément répartie. La masse, en grammes, est égale à la surface de l'étagère, en centimètres carrés, multipliée par

- 7,5, si la hauteur libre au-dessus de l'étagère ne dépasse pas 20 cm;*
- 15, si la hauteur libre au-dessus de l'étagère dépasse 20 cm.*

If parts of ignition circuits in appliances which also use gas are accessible, the spark discharge shall not exceed $45 \mu\text{C}$, the measurement circuit including a resistor of $2\ 000 \Omega \pm 100 \Omega$.

19.101 **Induction hob elements** are supplied at **rated voltage** and operated with a steel disc placed on the centre of the **cooking zone**. The disc has a thickness of 6 mm and the smallest diameter, rounded up to the nearest centimetre, which allows the **hob element** to operate.

19.102 **Induction hob elements** are supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation** but with thermal controls short-circuited or rendered inoperative in turn.

The temperature rise of the oil shall not exceed 270 K.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows.

20.101 **Cooking ranges** and ovens shall have adequate stability when the open door is subjected to a load.

Compliance is checked by the following test.

Appliances with horizontally hinged doors are placed on a horizontal surface and a mass is placed on the centre of the open door. For non-rectangular doors, the mass is placed on the part farthest from the hinge where it could be placed in normal use.

For appliances normally placed on the floor the mass is:

- 22,5 kg for oven doors;
- 7 kg for other doors.

For appliances normally placed on a table, the mass is 7 kg.

For appliances normally placed on the floor and having vertically hinged doors, a mass of 15 kg is placed in the most unfavourable position on the open door.

NOTES

- 1 The oven shelves are placed in the most unfavourable position.
- 2 The mass is such that no damage is caused to the door. It may be a sandbag.
- 3 For an appliance provided with more than one door, the test is made on each door separately.

For **cooking ranges** incorporating a storage compartment adjacent to the oven and in which the shelves are pulled out simultaneously, the shelves are also loaded. The shelves are placed in the most unfavourable position and loaded with a uniformly distributed mass. The mass in grams is equal to the area of the shelf in square centimetres multiplied by

- 7,5, if the free height above the shelf does not exceed 20 cm;
- 15, if the free height above the shelf exceeds 20 cm.

L'appareil ne doit pas se renverser.

NOTE 4 – Il n'est pas tenu compte des dommages causés à la porte et aux charnières ni de leur déformation.

21 Résistance mécanique

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

Addition:

Si l'appareil a des portes en verre, trois coups sont appliqués au centre de la vitre, la porte étant fermée. Si la porte a des charnières horizontales, les coups sont également appliqués à la face interne de la porte lorsque celle-ci est ouverte.

La vitre ne doit pas se briser.

*Pour les **plans de cuisson** ayant des surfaces en vitrocéramique ou matériau analogue, trois coups sont également appliqués aux parties de ces surfaces qui ne sont pas exposées aux chocs pendant l'essai de 21.102, l'énergie de choc étant portée à $0,70 \text{ J} \pm 0,05 \text{ J}$. Les coups ne sont pas appliqués aux surfaces situées à moins de 20 mm des boutons.*

NOTES

- 1 Pour les **plans de cuisson** constitués d'une seule pièce, à l'exception du cadre, cet essai n'est pas effectué.
- 2 On n'utilise pas de support supplémentaire pour la porte en position ouverte.

*Après l'essai, les **sondes thermiques** sont soumises à un cycle de la procédure définie en 15.101 et doivent satisfaire à l'essai de courant de fuite de 16.2.*

21.101 Les étagères de four et leurs supports doivent avoir une résistance mécanique suffisante.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Un récipient rempli de sable ou de grenade est placé sur l'étagère du four. La masse totale, en kilogrammes, est égale à 220 fois la valeur du volume utile du four, en mètres cubes, ou à 24 kg, suivant la valeur la plus faible.

L'étagère, avec le récipient placé en son centre, est introduite dans le four et est placée vers l'une des parois latérales, aussi près que possible de celle-ci. Elle est laissée dans cette position pendant 1 min puis retirée. Elle est alors réintroduite dans le four, placée aussi près que possible vers l'autre paroi latérale et laissée dans cette position pendant 1 min.

L'essai est répété pour chaque niveau de l'étagère dans le four.

L'étagère et les supports ne doivent pas présenter de distorsion altérant leur usage ultérieur et l'étagère ne doit pas tomber des supports.

21.102 Les **plans de cuisson** en vitrocéramique ou matériau analogue doivent résister aux contraintes susceptibles de se produire en usage normal.

The appliance shall not tilt.

NOTE 4 – Damage and deformation of doors and hinges are neglected.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable except as follows.

Addition:

If the appliance has glass doors, three blows are applied to the centre of the glass, the door being in the closed position. If the door has horizontal hinges, the blows are also applied to the inside of the door when it is in the open position.

The glass shall not fracture.

*For **hob surfaces** of glass-ceramic or similar material, three blows are applied to parts of the surfaces which are not exposed to impacts during the test of 21.102, the impact energy being increased to $0,70 \text{ J} \pm 0,05 \text{ J}$. The blows are not applied to surfaces within 20 mm of knobs.*

NOTES

- 1 If the **hob surface** is made in a single piece except for the outer frame, this test is not made.
- 2 Additional support is not provided for the door in the open position.

*After the test, **temperature sensing probes** are subjected to one cycle of the procedure described in 15.101 and shall withstand the leakage current test of 16.2.*

21.101 Oven shelves and their supports shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked by the following test.

A vessel filled with sand or shot is placed on the oven shelf. The total mass in kilograms is equal to 220 times the volume of the useful oven space in cubic metres, or 24 kg, whichever is less.

The shelf, with the vessel placed centrally on it, is inserted into the oven and is moved as close as possible to one of the side walls. It is left in this position for 1 min and then withdrawn. It is then reinserted, moved as close as possible to the other side wall and left for 1 min.

The test is repeated for each supporting position of the shelf.

The shelf and supports shall show no distortion impairing their further use and the shelf shall not fall from the supports.

21.102 **Hob surfaces** of glass-ceramic or similar material shall withstand the stresses liable to occur in normal use.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Chaque **foyer de cuisson** est mis en fonctionnement à la puissance assignée, ses dispositifs de commande étant réglés à la position la plus élevée. Les **foyers de cuisson à induction** sont mis en fonctionnement comme spécifié à l'article 11. Lorsque les conditions de régime sont établies, le **foyer de cuisson** est mis hors tension et on laisse tomber dix fois, à plat, d'une hauteur de 150 mm, sur la **zone de cuisson**, un récipient chargé.

Le récipient a un fond plat, en cuivre ou en aluminium, d'un diamètre de 120 mm \pm 10 mm, avec des bords arrondis suivant un rayon d'au moins 10 mm. Il est rempli uniformément d'au moins 1,3 kg de sable ou de grenaille, de sorte que la masse totale soit de 1,80 kg \pm 0,01 kg.

Après avoir soumis à cet impact chaque **zone de cuisson** à tour de rôle, on enlève le récipient et tous les **foyers de cuisson** sont mis simultanément en fonctionnement jusqu'à obtention des conditions de régime.

Une quantité de $1^{+0,1}_0$ l d'eau contenant approximativement 1 % de NaCl et ayant une température de $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ est versée régulièrement sur le **plan de cuisson**. L'appareil est alors déconnecté de l'alimentation. Après 15 min l'eau en excès est enlevée et on laisse l'appareil refroidir jusqu'à approximativement la température ambiante. Une même quantité de solution saline est versée sur le **plan de cuisson**, après quoi l'eau en excès est de nouveau enlevée.

Le **plan de cuisson** ne doit pas être cassé et l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

21.103 Les **sondes thermiques** doivent être construites de telle façon qu'elles ne soient pas endommagées si elles sont coincées dans la porte du four.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La sonde est raccordée comme en usage normal et la partie sensible ou le câble placé au repos dans n'importe quelle position probable. La porte du four est fermée contre la partie sensible ou le câble et une force de 90 N est appliquée pendant 5 s à la porte, à l'endroit le plus défavorable.

La sonde doit ensuite satisfaire à 8.1, 15.101 et 29.1.

NOTE Pendant cet essai le four n'est pas en fonctionnement.

21.104 Les panneaux de verre des portes à charnières horizontales doivent supporter les chocs thermiques susceptibles de se produire en usage normal.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié à l'article 11. La porte est alors ouverte et 0,2 l d'eau ayant une température de $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ sont versés régulièrement en 5 s au centre du panneau de verre.

La vitre ne doit pas se briser.

NOTE – L'essai n'est pas effectué après un cycle de nettoyage des fours autonettoyants par pyrolyse.

Compliance is checked by the following test.

Each **hob element** is operated at **rated power input** with its control adjusted to the maximum setting. **Induction hob elements** are operated as specified in clause 11. When steady conditions are established, the **hob element** is switched off and a loaded vessel is dropped flat 10 times from a height of 150 mm onto the **cooking zone**.

The vessel has a copper or aluminium base which is flat over a diameter of 120 mm ± 10 mm, its edges being rounded with a radius of at least 10 mm. It is uniformly filled with at least 1,3 kg of sand or shot so that the total mass is 1,80 kg ± 0,01 kg.

After subjecting each **cooking zone** in turn to this impact, the vessel is removed and all **hob elements** are operated simultaneously until steady conditions are established.

A quantity of $1^{+0,1}_0$ l of water having a temperature of $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ and containing approximately 1 % NaCl is poured steadily over the **hob surface**. The appliance is then disconnected from the supply. After 15 min all excess water is removed and the appliance allowed to cool to approximately room temperature. The same quantity of the saline solution is poured over the **hob surface** after which excess water is removed again.

The **hob surface** shall not be broken and the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3.

21.103 **Temperature sensing probes** shall be constructed so that they are not damaged when trapped in the oven door.

Compliance is checked by the following test.

The probe is connected as in normal use and the sensing part or cord allowed to rest in any position likely to occur. The oven door is closed against the sensing part or cord and a force of 90 N is applied to the door in the most unfavourable place for 5 s.

The probe shall then comply with 8.1, 15.101 and 29.1.

NOTE – The oven is not operated during this test.

21.104 Glass panels of horizontally hinged oven doors shall withstand thermal shock liable to occur in normal use.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is operated as specified in clause 11. The door is then opened and 0,2 l of water having a temperature of $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ is poured within 5 s onto the centre of the glass panel.

The glass shall not fracture.

NOTE – The test is not carried out after the cleaning cycle of **pyrolytic self-cleaning ovens**.

22 Construction

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

22.21 Addition:

NOTE – L'oxyde de magnésium et les fibres minérales céramiques utilisés pour l'isolation électrique des éléments chauffants ne sont pas considérés comme étant des matériaux hygroscopiques.

22.101 Les **tables de cuisson** doivent être construites de façon à empêcher la rotation des **foyers de cuisson** autour d'un axe vertical et de façon que les foyers reposent correctement sur leurs supports pour toutes les positions de réglage de ceux-ci.

NOTE – Si le **foyer de cuisson** est bloqué par un écrou sur une tige centrale, un moyen supplémentaire est nécessaire pour empêcher sa rotation.

Les **tables de cuisson** comportant des **foyers de cuisson amovibles** doivent être construites de façon à rendre improbable tout dommage lors de l'enlèvement ou du remplacement des **foyers de cuisson**.

La vérification est effectuée par examen.

22.102 Les minuteries destinées à retarder la mise en fonctionnement d'un élément chauffant ne doivent pas commander un **gril** rayonnant, à moins que le **gril** ne soit commandé thermiquement et incorporé dans un four ou un autre compartiment.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 Les événements des fours doivent être construits de telle façon que toute humidité ou graisse évacuée à travers eux ne puisse affecter les **distances dans l'air** et **lignes de fuite** entre les **parties actives** et les autres parties de l'appareil.

La vérification est effectuée par examen.

22.104 Les **fours encastrés** ne doivent être ventilés que par l'avant, à moins que des dispositions ne soient prises pour une ventilation à travers un conduit.

La vérification est effectuée par examen.

22.105 Les **grils** doivent être construits de telle façon que la lèchefrite puisse être facilement mise en place sans blocage. La lèchefrite ne doit pas tomber de ses supports lorsqu'elle est déplacée latéralement.

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

22.106 Les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent être construits de telle façon que l'ouverture et la fermeture de la porte n'altèrent pas le système de verrouillage ou ne détériorent pas le joint de porte.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La porte du four est ouverte sur 10 cm au moins et elle est ensuite fermée en appliquant une force de 90 N à la poignée. Cette opération est effectuée 5 000 fois. Tous les 1 000 cycles on fait fonctionner le système de verrouillage du nettoyage par pyrolyse.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows.

22.21 Addition:

NOTE – Magnesium oxide and mineral ceramic fibres used for the electrical insulation of heating elements are not considered to be hygroscopic materials.

22.101 **Hobs** shall be constructed so that **hob elements** are prevented from rotating about a vertical axis and are adequately supported in all positions of adjustment of their supports.

NOTE – If a **hob element** is clamped by a nut on a central stud, an additional means is required to prevent its rotation.

Hobs with detachable hob elements shall be constructed so that damage is unlikely to occur while the **hob elements** are being removed or replaced.

Compliance is checked by inspection.

22.102 Timers intended to delay the operation of a heating element shall not control a radiant **grill**, unless the **grill** is thermally controlled and incorporated in an oven or other compartment.

Compliance is checked by inspection.

22.103 Oven vents shall be constructed so that any moisture or grease discharged through them cannot affect **clearances** and **creepage distances** between **live parts** and other parts of the appliance.

Compliance is checked by inspection.

22.104 **Built-in ovens** shall only be vented through the front, unless provision is made for venting through a duct.

Compliance is checked by inspection.

22.105 **Grills** shall be constructed so that grill pans can be easily positioned without jamming. The grill pans shall not fall from the support when moved sideways.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.106 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall be constructed so that opening and closing of the door do not impair the interlock system or damage the door seal.

Compliance is checked by the following test.

The oven door is opened at least 10 cm and is then closed by applying a force of 90 N to the handle. This operation is carried out 5 000 times. Every 1 000 cycles the interlock system for the pyrolytic self-cleaning function is operated.

Après l'essai, le système de verrouillage doit pouvoir poursuivre son usage ultérieur et le joint de porte ne doit pas être endommagé.

22.107 Les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent être mis hors circuit automatiquement à la fin du processus de nettoyage et doivent nécessiter une intervention manuelle pour démarrer un autre cycle de nettoyage.

La vérification est effectuée par examen.

22.108 Les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent être munis d'un verrouillage tel que l'on ne puisse accéder à l'intérieur du four lorsque la température au centre du four dépasse 350 °C, même en cas de défaut.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant.

Le four alimenté sous la tension assignée est mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage, après quoi on le laisse refroidir. Tant que la température au centre du four dépasse 350 °C, une force de 90 N est appliquée à tout levier ou toute poignée et un couple de 2 Nm est appliqué à tout bouton tournant. Il ne doit pas être possible d'ouvrir la porte du four.

L'essai est répété avec tout défaut prévisible en usage normal introduit dans le système de verrouillage, un seul défaut étant simulé à la fois.

NOTES

1 Comme exemples de conditions de défaut, on peut citer la rupture d'un ressort, l'impossibilité pour une partie fonctionnant par gravité de tomber en position et l'interruption de l'alimentation.

2 Les conditions de défaut appliquées pendant les essais de l'article 19 ne sont pas renouvelées.

22.109 Les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent être construits de telle façon que des gaz inflammables ne puissent être évacués à travers les événements pendant le processus de nettoyage.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Un mélange de 30 g de jus de viande et 15 g de matière grasse à base d'huile hydrogénée est répandu de façon régulière à l'intérieur du four, y compris la porte. Le four est mis en fonctionnement pendant 3 h, le thermostat étant à son réglage maximal.

NOTE 1 – Le jus de viande consiste en deux tiers, en masse, d'extraits de boeuf et d'un tiers d'eau.

Le four est alors mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage et on tente d'enflammer les gaz qui peuvent être évacués par les événements, au moyen de trains d'étincelles. Les étincelles ont 3 mm de long environ, chaque étincelle ayant une énergie d'au moins 0,5 J.

Les étincelles sont appliquées quand la température au centre du four atteint 300 °C et à chaque augmentation successive de température de 50 K.

NOTE 2 – Les électrodes utilisées pour produire ces étincelles sont déplacées dans et autour des événements à travers lesquels les gaz peuvent être évacués.

Il ne doit pas se produire d'inflammation permanente des gaz.

Si le four est muni d'un élément chauffant destiné à éliminer la fumée, l'essai est répété avec cet élément chauffant déconnecté, si la température au centre du four dépasse 450 °C dans les conditions de nettoyage.

After the test the interlock system shall be fit for further use and the door seal shall not be damaged.

22.107 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall switch off automatically at the end of the cleaning process and require a manual operation to start another cleaning cycle.

Compliance is checked by inspection.

22.108 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall incorporate an interlock so that access to the oven cannot be gained when the temperature in the centre of the oven exceeds 350 °C, even in the event of a fault condition.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

The oven is supplied at **rated voltage** and operated under cleaning conditions, after which it is allowed to cool. While the temperature in the centre of the oven exceeds 350 °C, a force of 90 N is applied to levers and handles, and a torque of 2 Nm is applied to rotary knobs. It shall not be possible to open the door.

The test is repeated with any fault which may be expected in normal use applied to the interlock system, only one fault condition being simulated at a time.

NOTES

- 1 Examples of fault conditions are the breakage of a spring, a gravity-operated part failing to drop into position and interruption of the supply.
- 2 Fault conditions applied during the tests of clause 19 are not repeated.

22.109 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall be constructed so that ignitable gases cannot be discharged through vents during the cleaning process.

Compliance is checked by the following test.

A mixture of 30 g of gravy and 15 g of hydrogenated oil shortening is spread evenly over the interior of the oven, including the door. The oven is operated for 3 h at the maximum setting of the **thermostat**.

NOTE 1 – The gravy consists of two-thirds by mass of beef extract and one-third of water.

The oven is then operated under cleaning conditions and attempts are made to ignite gases which may be discharged through vents by bursts of sparks. The sparks are approximately 3 mm long, each spark having an energy of at least 0,5 J.

The sparks are applied when the temperature in the centre of the oven reaches 300 °C and at each subsequent temperature rise of 50 K.

NOTE 2 – The electrodes used to produce the sparks are moved in and around the vents through which gases may be discharged.

There shall be no continuous burning of gases.

If the oven incorporates a heating element intended to eliminate smoke, the test is repeated with this heating element disconnected if the temperature in the centre of the oven exceeds 450 °C under cleaning conditions.

22.110 Les **fours autonettoyants par pyrolyse** doivent être construits de telle façon que pendant le processus de nettoyage il n'y ait pas de risque d'émission de flammes.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Un récipient approprié contenant 100 g de beurre doux est placé au centre de la sole du four. Les électrodes d'un générateur d'étincelles sont disposées à environ 7,5 cm au-dessus de la surface du beurre.

Le four est alors mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage et des trains d'étincelles sont produits. Les étincelles ont 3 mm de long environ, chaque étincelle ayant une énergie d'au moins 0,5 J. Les étincelles sont générées quand la température au centre du four atteint 300 °C et à chaque augmentation successive de température de 50 K.

Il ne doit se produire aucune émission de flammes à travers les joints de portes, les événets ou autres ouvertures.

22.111 Les **tables de cuisson** doivent être construites de telle façon que les couvercles à charnières ne puissent se fermer accidentellement.

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

NOTE – Cette prescription peut être satisfaite si la charnière est munie d'un cliquet ou dispositif analogue, ou si le couvercle peut être ouvert d'un angle de 100° au moins lorsque l'appareil est placé contre un mur.

22.112 Les **tables de cuisson** doivent être construites de telle façon que le fonctionnement par inadvertance des **touches sensitives** soit improbable si celui-ci peut conduire à une condition dangereuse du fait

- du renversement de liquide, y compris du fait du débordement d'un récipient;
- d'un chiffon mouillé placé sur le tableau de commande.

La vérification est effectuée par l'essai suivant qui est réalisé l'appareil étant alimenté sous la **tension assignée**. L'essai est effectué en alimentant chaque **foyer de cuisson** à tour de rôle, puis sans alimenter les **foyers de cuisson**.

Une quantité d'eau suffisante pour recouvrir totalement le tableau de commande sur une hauteur ne dépassant pas 2 mm, avec un minimum de 140 ml, est versée régulièrement sur le tableau de commande de façon à assurer un recouvrement simultané de plusieurs touches.

Une pièce de tissu, dont la masse est comprise entre 140 g/m² et 170 g/m² et mesurant 400 mm x 400 mm, est saturée d'eau et pliée quatre fois pour constituer un tampon carré, qui est placé sur le tableau de commande dans n'importe quelle position.

Il ne doit pas se produire de mise en fonctionnement d'un **foyer de cuisson** d'une durée supérieure à 10 s.

22.113 Pour les appareils comportant des **touches sensitives**, deux opérations manuelles au moins doivent être nécessaires pour mettre sous tension un **foyer de cuisson** mais seulement une pour le mettre hors tension.

NOTE – Toucher une surface de contact deux fois au même endroit n'est pas considéré comme deux opérations.

La vérification est effectuée par un essai à la main.

22.110 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall be constructed so that there is no risk of emission of flames during the cleaning process.

Compliance is checked by the following test.

A suitable vessel containing 100 g of salt-free butter is placed on the centre of the oven floor. The electrodes of a spark generator are positioned approximately 7,5 cm above the surface of the butter.

The oven is then operated under cleaning conditions and bursts of sparks are produced. The sparks are approximately 3 mm long, each spark having an energy of at least 0,5 J. The sparks are generated when the temperature in the centre of the oven reaches 300 °C and at each subsequent temperature rise of 50 K.

There shall be no emission of flames through door seals, vents or other openings.

22.111 **Hobs** shall be constructed so that hinged lids cannot close accidentally.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE – This requirement may be met if the hinge is provided with a click stop or similar means, or if the lid can be opened through an angle of at least 100° when the appliance is placed against a wall.

22.112 **Hobs** shall be constructed so that inadvertent operation of **touch controls** is unlikely if this could give rise to a hazardous situation due to

- spillage of liquids, including that caused by a vessel boiling over;
- a damp cloth placed on the control panel.

*Compliance is checked by the following test, the appliance being supplied at **rated voltage**. The test is made with each **hob element** energized in turn and then without energizing any **hob elements**.*

Sufficient water to completely cover the control panel to a depth not exceeding 2 mm, with a minimum of 140 ml, is poured steadily over the control panel so that bridging occurs between combinations of touch pads.

A cloth having a mass between 140 g/m² and 170 g/m² and dimensions of 400 mm x 400 mm is saturated with water and folded four times into a square pad which is placed over the control panel in any position.

*There shall be no operation of any **hob element** for longer than 10 s.*

22.113 Appliances incorporating **touch controls** shall require at least two manual operations to switch on a **hob element** but only one to switch it off.

NOTE – Touching the contact surface at the same point twice is not considered to be two operations.

Compliance is checked by manual test.

22.114 Les **foyers de cuisson** comportant un **détecteur de casserole** doivent être construits de telle façon qu'ils ne puissent fonctionner que lorsqu'un récipient est placé sur la **zone de cuisson**.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, l'appareil étant alimenté sous la tension assignée.

*Une barre de fer plate de 2 mm d'épaisseur et mesurant 100 mm × 20 mm est placée dans la position la plus défavorable sur chacune des **zones de cuisson** à tour de rôle. Les dispositifs de commande sont réglés à leur position la plus élevée.*

Le foyer de cuisson ne doit pas fonctionner.

NOTE – L'essai n'est pas effectué sur les **foyers de cuisson à induction**.

22.115 Les **foyers de cuisson** comportant un **détecteur de casserole** doivent être construits de telle façon qu'ils ne soient pas remis en fonctionnement par le récipient si celui-ci a été retiré du foyer depuis plus de 10 min.

La vérification est effectuée par un essai à la main.

22.116 Sur les appareils comportant un **détecteur de casserole**, une lampe témoin doit indiquer lorsque le dispositif de commande du **foyer de cuisson** n'est pas sur la **position arrêt**.

La vérification est effectuée par examen.

22.117 Il ne doit pas être possible de faire fonctionner le **gril** lorsque la fiche de prise de courant d'un **câble d'alimentation** est insérée dans un socle de prises de courant situé juste au-dessus de la porte.

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

22.118 Les **foyers de cuisson à induction** doivent être construits de telle façon qu'ils ne puissent fonctionner que lorsqu'un récipient approprié est placé sur la **zone de cuisson**.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, l'appareil étant alimenté sous la tension assignée.

*Une barre de fer plate de 2 mm d'épaisseur et mesurant 100 mm × 20 mm est placée dans la position la plus défavorable sur la **zone de cuisson**. Les dispositifs de commande sont réglés à leur position la plus élevée.*

L'échauffement de la barre de fer ne doit pas dépasser 35 K.

22.119 Les **fours à vapeur** doivent être construits de telle façon que les orifices d'évacuation de vapeur et les conduits ne soient pas susceptibles d'être obstrués en usage normal.

La vérification est effectuée par examen.

22.114 **Hob elements** incorporating a **pan detector** shall be constructed so that the **hob element** can only be operated when a vessel is placed on the **cooking zone**.

*Compliance is checked by the following test, the appliance being supplied at **rated voltage**.*

*A bar of iron 2 mm thick having dimensions 100 mm × 20 mm is placed in the most unfavourable position on each **cooking zone** in turn. The controls are adjusted to their highest setting.*

*The **hob element** shall not operate.*

NOTE – The test is not carried out on **induction hob elements**.

22.115 **Hob elements** incorporating a **pan detector** shall be constructed so that the **hob element** is not switched on by the vessel if it has been removed for more than 10 min.

Compliance is checked by manual test.

22.116 In appliances incorporating a **pan detector**, a signal lamp shall indicate when the control for the **hob element** is not switched to the **off position**.

Compliance is checked by inspection.

22.117 It shall not be possible to operate the **grill** while the plug of a **supply cord** is engaged in a socket-outlet located directly above the door.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.118 **Induction hob elements** shall be constructed so that the **hob element** can only be operated when a suitable vessel is placed on the **cooking zone**.

*Compliance is checked by the following test, the appliance being supplied at **rated voltage**.*

*A bar of iron 2 mm thick having dimensions 100 mm × 20 mm is placed in the most unfavourable position on the **cooking zone**. The controls are adjusted to their maximum setting.*

The temperature rise of the iron shall not exceed 35 K.

22.119 **Steam ovens** shall be constructed so that steam vents and ducts are unlikely to become blocked during normal use.

Compliance is checked by inspection.

23 Conducteurs internes

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

23.3 Addition:

La prescription s'applique également si des parties d'une **cuisinière** sont rabattues sur le **plan de cuisson** ou enlevées de leur position normale pour les besoins du transport.

24 Composants

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

24.1.2 Addition:

- pour les régulateurs d'énergie
 - pour action automatique
 - pour action manuelle
 - pour les **coupe-circuit thermiques à réarmement automatique**
 - pour les éléments chauffants des **tables de cuisson** en vitrocéramique
 - pour les éléments chauffants des autres **tables de cuisson**
 - pour les **thermostats** contrôlant le nettoyage dans les **fours autonettoyants à pyrolyse**
- | |
|---------|
| 100 000 |
| 10 000 |
| 100 000 |
| 10 000 |
| 3 000 |

24.1.3 Addition:

Les interrupteurs commandant les **foyers de cuisson** sont soumis à 50 000 cycles de fonctionnement.

24.101 Les **thermostats** et les régulateurs d'énergie comportant une **position arrêt** ne doivent pas fermer le circuit du fait de variations de la température ambiante.

La vérification est effectuée par l'essai suivant auquel sont soumis trois dispositifs.

Le dispositif réglé sur la **position arrêt** est placé pendant 2 h dans une ambiance à la température de -20°C puis de

- $t^{\circ}\text{C}$, où t est la température correspondant au marquage T ;
- 55°C , pour les dispositifs sans marquage T .

Pendant l'essai la **position arrêt** doit être maintenue.

Une tension d'essai de 500 V est appliquée pendant 1 min aux contacts. Il ne doit se produire aucun claquage.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable except as follows.

23.3 Addition:

The requirement also applies if parts of a **cooking range** are folded onto the **hob surface** or separated from their normal position for transportation purposes.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows.

24.1.2 Addition:

- **energy regulators**
 - *for automatic action*
 - *for manual action*
 - **self-resetting thermal cut-outs**
 - *for heating elements of glass-ceramic hobs*
 - *for heating elements of other hobs*
 - **thermostats controlling the cleaning process in pyrolytic self-cleaning ovens**
- 100 000
10 000
100 000
10 000
3 000

24.1.3 Addition:

*Switches controlling **hob elements** are subjected to 50 000 cycles of operation.*

24.101 Thermostats and energy regulators incorporating an **off position** shall not switch on as a result of variations in ambient temperatures.

Compliance is checked by the following test which is carried out on three devices.

*The device, set at the **off position**, is placed for 2 h in an ambient temperature of -20°C , and then at -5°C ,*

- $t^{\circ}\text{C}$, where t is the temperature according to the T-marking;
- 55°C , for devices without a T-marking.

*During the test the **off position** shall be maintained.*

A test voltage of 500 V is applied across the contacts for 1 min. No breakdown shall occur.

24.102 Les socles de prises de courant incorporés dans les **cuisinières** doivent être monophasés, munis d'un contact de terre et de courant assigné ne dépassant pas 16 A. Les deux pôles doivent être protégés au moyen de coupe-circuit à fusible ou de coupe-circuits miniatures placés derrière un **couvercle non amovible** et ayant un courant assigné ne dépassant pas le courant assigné du socle de prises de courant.

Si la **cuisinière** est destinée à être raccordée de façon permanente à une canalisation fixe ou si elle est munie d'une fiche de prise de courant polarisée, il n'est pas nécessaire de protéger le neutre.

La vérification est effectuée par examen.

NOTES

- 1 L'organe de manœuvre des petits disjoncteurs peut être accessible.
- 2 Un **couvercle non amovible** n'est pas requis si les coupe-circuit à fusibles deviennent accessibles après qu'un tiroir ou un autre compartiment a été ouvert.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.3 Addition:

Le raccordement aux conducteurs d'alimentation des **tables de cuisson**, des **cuisinières encastrées** et des **fours encastrés** peut être effectué avant l'installation de l'appareil.

25.14 Addition:

*Pour les **sondes thermiques** le nombre total de flexions est de 5 000. Les sondes munies d'un câble de section circulaire sont tournées de 90° après 2 500 flexions.*

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la partie 1 est applicable.

29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

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

24.102 Socket-outlets incorporated in **cooking ranges** shall be single-phase, incorporate an earthing contact and have a rated current not exceeding 16 A. Both poles shall be protected by fuses or miniature circuit-breakers placed behind a **non-detachable cover** and having a rated current not exceeding the rated current of the socket-outlet.

If the **cooking range** is intended to be permanently connected to fixed wiring or is fitted with a polarized plug, the neutral pole need not be protected.

Compliance is checked by inspection.

NOTES

- 1 The actuating member of miniature circuit-breakers may be accessible.
- 2 A **non-detachable cover** is not required if fuses become accessible after opening a drawer or other compartment.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable except as follows.

25.3 Addition:

The connection to the supply wires of **hobs**, **built-in ranges** and **built-in ovens** may be made before the appliance is installed.

25.14 Addition:

For temperature sensing probes, the total number of flexings is 5 000. Probes with circular-section cords are turned through 90° after 2 500 flexings.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of part 1 is applicable.

29 Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of part 1 is applicable except as follows.

29.1 Addition:

Si des conducteurs nus et des dispositifs de connexion pour les éléments chauffants de fours ou de **grils** sont susceptibles de recevoir des dépôts de graisse ou de liquides en usage normal, les **lignes de fuite et distances dans l'air** ne doivent pas être inférieures à 1,5 fois les valeurs indiquées au tableau 13.

Les circuits mettant en jeu des tensions de service supérieures à 480 V (680 V crête) doivent avoir des **lignes de fuite** et des **distances dans l'air** entre les **parties actives** de potentiels différents, et entre les **parties actives** et les **parties métalliques accessibles**, non inférieures à celles données au tableau 102.

Tableau 102 – Lignes de fuite et distances dans l'air minimales pour tensions plus élevées

Tension de service (valeur de crête)	Lignes de fuite mm	Distances dans l'air mm
> 680 et ≤ 800	5	3,5
> 800 et ≤ 1 000	6	4
> 1 000 et ≤ 1 100	7	4,5
> 1 100 et ≤ 1 250	8	4,5
> 1 250 et ≤ 1 400	9	5,5
> 1 400 et ≤ 1 600	10	7
> 1 600 et ≤ 1 800	11	8
> 1 800 et ≤ 2 000	11,5	9,5
> 2 000 et ≤ 2 200	12	10
> 2 200 et ≤ 2 500	13	11
> 2 500 et ≤ 2 800	14	12
> 2 800 et ≤ 3 200	14,5	13
> 3 200 et ≤ 3 600	15,5	14
> 3 600 et ≤ 4 000	16,5	14,5

30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

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

30.2 Addition:

Pour les **grils** et **grils par contact** qui ne comportent pas de minuterie, 30.2.2 est applicable.

Pour les autres appareils, 30.2.3 est applicable.

31 Résistance contre la rouille

L'article de la partie 1 est applicable.

29.1 *Addition:*

If bare conductors and connecting devices for heating elements of ovens or **grills** are likely to be subjected to the deposition of fat or liquids in normal use, **creepage distances** and **clearances** shall not be less than 1,5 times the values shown in table 13.

Circuits with working voltages above 480 V (680 V peak) shall have **creepage distances** and **clearances** between **live parts** of different potential, and between **live parts** and **accessible metal parts**, not less than those stated in table 102.

Table 102 – Minimum creepage distances and clearances for higher voltages

Working voltage (peak value)	Creepage distance mm	Clearance mm
> 680 and ≤ 800	5	3,5
> 800 and ≤ 1 000	6	4
> 1 000 and ≤ 1 100	7	4,5
> 1 100 and ≤ 1 250	8	4,5
> 1 250 and ≤ 1 400	9	5,5
> 1 400 and ≤ 1 600	10	7
> 1 600 and ≤ 1 800	11	8
> 1 800 and ≤ 2 000	11,5	9,5
> 2 000 and ≤ 2 200	12	10
> 2 200 and ≤ 2 500	13	11
> 2 500 and ≤ 2 800	14	12
> 2 800 and ≤ 3 200	14,5	13
> 3 200 and ≤ 3 600	15,5	14
> 3 600 and ≤ 4 000	16,5	14,5

30 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of part 1 is applicable except as follows.

30.2 *Addition:*

For **grills** and **griddles** which do not incorporate a timer, 30.2.2 is applicable.

For other appliances, 30.2.3 is applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of part 1 is applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

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

32.101 Les fours autonettoyants par pyrolyse doivent être construits de telle façon qu'aucune quantité dangereuse de monoxyde de carbone ne soit émise pendant le nettoyage.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Une quantité double du mélange spécifié en 22.109 est répandue de façon régulière à l'intérieur du four, y compris la porte. Le four est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement pendant 3 h, le **thermostat** étant à son réglage maximal.

On laisse alors le four revenir à la température ambiante et on le place dans une pièce d'essai fermée ayant un volume de 20 m³ à 25 m³, dans laquelle l'air est brassé au moyen d'un ventilateur à faible vitesse. Le four est alors mis en fonctionnement dans les conditions de nettoyage et la concentration de monoxyde de carbone est mesurée à 1 m au-dessus du centre de la sole du four.

La concentration de monoxyde de carbone ne doit pas dépasser 0,015 %.

Si le four est muni d'un élément chauffant destiné à éliminer la fumée, l'essai est répété avec cet élément chauffant déconnecté, à moins que le processus de nettoyage ne puisse être effectué que si cet élément chauffant est en circuit.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows.

32.101 **Pyrolytic self-cleaning ovens** shall be constructed so that carbon monoxide is not discharged in hazardous quantities during cleaning.

Compliance is checked by the following test.

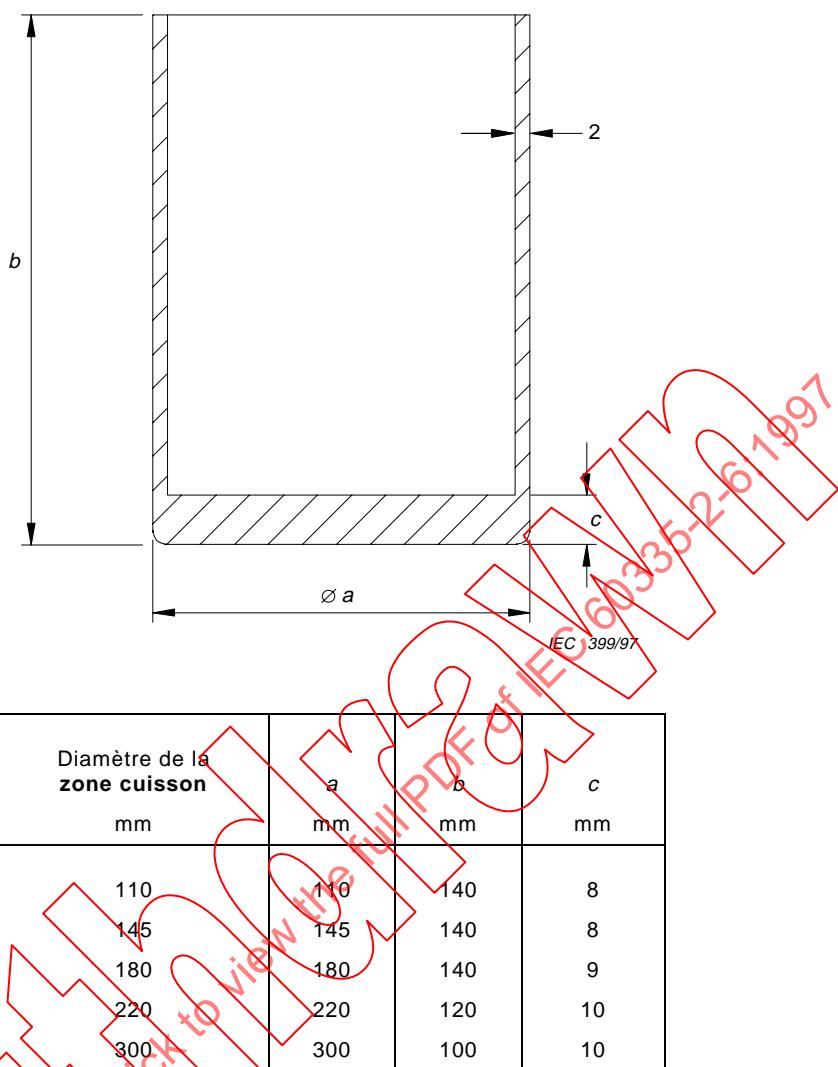
*Twice the quantity of the mixture specified in 22.109 is spread evenly over the interior of the oven, including the door. The oven is supplied at **rated voltage** and operated for 3 h at the maximum setting of the **thermostat**.*

The oven is then allowed to cool to room temperature and placed in a closed test room having a volume of 20 m³ to 25 m³, in which the air is circulated by a low-speed fan. The oven is operated under cleaning conditions and the concentration of carbon monoxide is measured 1 m above the centre of the floor.

The concentration of carbon monoxide shall not exceed 0,015 %.

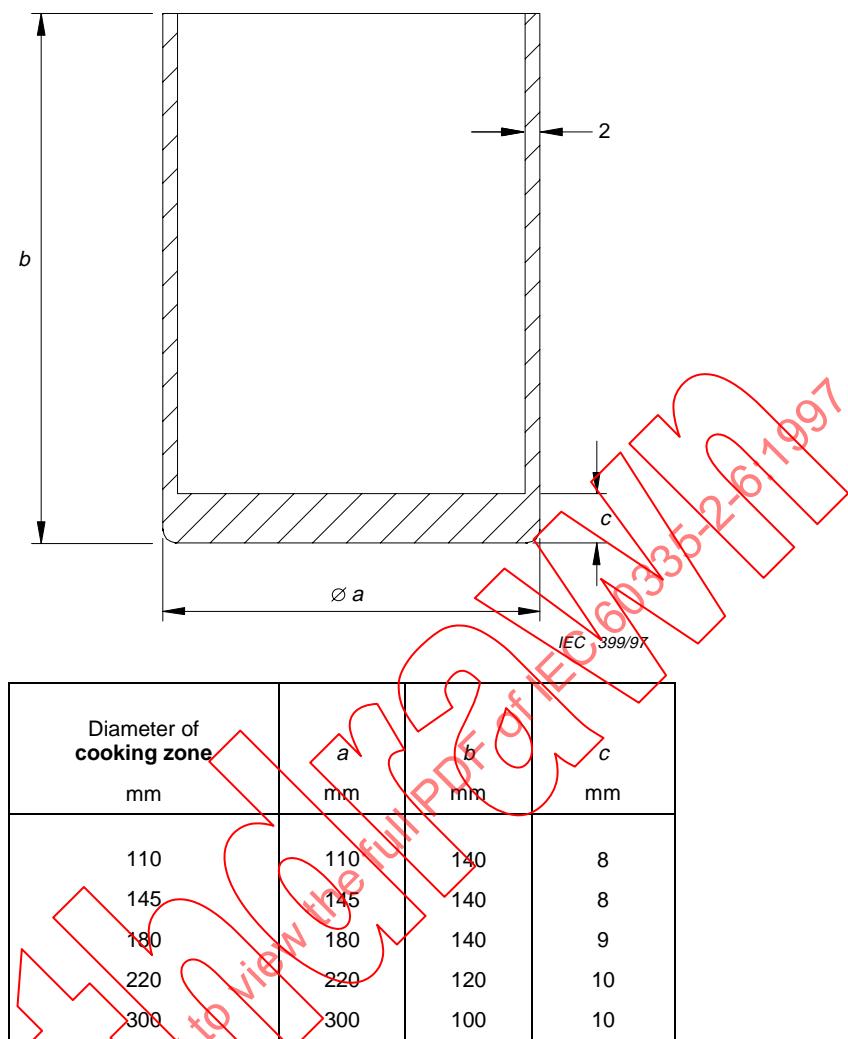
If the oven incorporates a heating element intended to eliminate smoke, the test is repeated with this heating element disconnected, unless the cleaning process can only be performed when the heating element is in circuit.

IECNORM.COM - Click to view the full PDF IEC 60335-2-6:1997



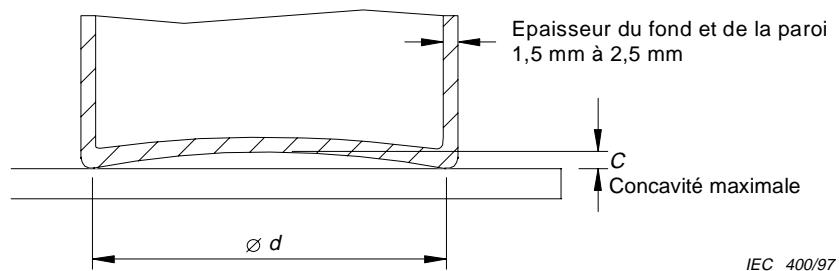
NOTE – Le fond du récipient ne doit pas être convexe. La concavité maximale du fond du récipient est de 0,05 mm.

Figure 101 – Récipient pour les essais des foyers de cuisson



NOTE – The base of the vessel is not to be convex. The maximum concavity of the base of the vessel is 0,05 mm.

Figure 101 – Vessel for testing hob elements

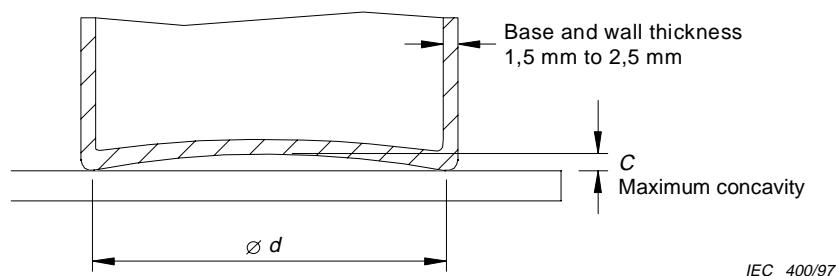


IEC 400/97

NOTE – Le récipient est en acier bas carbone dont la teneur maximale en carbone est de 0,08 %. Il est cylindrique sans poignée ni excroissance métalliques. Le diamètre de la partie plane du fond doit être au moins égal au diamètre de la **zone de cuisson**. La concavité maximale du fond du récipient C est égale à 0,006 d , d étant le diamètre de la partie plane du fond du récipient. Le fond du récipient ne doit pas être convexe.

Figure 102 – Récipient pour les essais des foyers de cuisson à induction

IECNORM.COM. Click to view the full PDF of IEC 60335-2-81:97



IEC 400/97

NOTE – The vessel is made of low carbon steel having a maximum carbon content of 0,08 %. It is cylindrical without metallic handles or protrusions. The diameter of the flat area of the base of the vessel is to be at least the diameter of the **cooking zone**. The maximum concavity C of the base of the vessel is $0,006 d$, where d is the diameter of the flat area of the base of the vessel. The base of the vessel is not to be convex.

Figure 102 – Vessel for testing induction hob elements

IECNORM.COM - Click to view the full PDF of IEC 60335-2-6:1997