NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-42

Cinquième édition
Fifth edition
2002-11

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-42:
Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée, les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-42:
Particular requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-42:2005

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numérotation des publications

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

Editions consolidées

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

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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

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

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

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

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

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

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

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

.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-42

Cinquième édition
Fifth edition
2002-11

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée, les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens

© IEC 2005 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE T

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8
1 Domaine d'application 10
2 Références normatives 10
3 Définitions 10
4 Prescriptions générales 14
5 Conditions générales d'essais 16
6 Classification 16
7 Marquage et indications 16
8 Protection contre l'accès aux parties actives 20
9 Démarrage des appareils à moteur 20
10 Puissance et courant 20
11 Echauffements 20
12 Vacant 22
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 24
14 Surtensions transitoires 24
15 Résistance à l'humidité 24
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 28
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 28
18 Endurance 28
19 Fonctionnement anormal 28
20 Stabilité et dangers mécaniques 30
21 Résistance mécanique 34
22 Construction 34
23 Conducteurs internes 40
24 Composants 40
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 40
26 Bornes pour conducteurs externes 42
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 42
28 Vis et connexions 42
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide 44
30 Résistance à la chaleur et au feu 44
31 Protection contre la rouille 44
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 44

Annexes 48
Annexe N (normative) Essai de tenue au cheminement 48

Bibliographie 48

Figure 101 – Appareil d'éclaboussement 46

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

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

Annexes....49
Annex N (normative) Proof tracking test....49

Bibliography....49

Figure 101 – Splash apparatus....47

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée, les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente partie de la Norme internationale CEI 60335 a été établie par le sous-comité 61E de la CEI: Sécurité des appareils électriques à usage des collectivités, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition publiée en 2000 dont elle constitue une révision technique.

Cette version bilingue (2005-04) remplace la version monolingue anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 61E/402/FDIS et 61E/414 /RVD. Le rapport de vote 61E/414/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

--`,,```,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. 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 subcommittee 61E: Safety of electrical commercial catering equipment, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This fifth edition cancels and replaces the fourth edition published in 2000. It constitutes a technical revision.

This bilingual version (2005-04) replaces the English version.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les fours électriques à convection forcée, les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif.

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

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;

– notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont remplacés;

– annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;

– modalités d'essais: *caractères italiques;*

– notes: petits caractères romains.

Les mots en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition de la Partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

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

– 6.1: Les appareils de la classe 01 sont autorisés (Japon).

– 6.2: Pour les appareils destinés à être installés dans une cuisine, le degré approprié de protection contre les effets nuisibles de la pénétration de l'eau dépend de la hauteur d'installation (France).

– 13.2: Les limites du courant de fuite sont différentes (Japon).

– 16.2: Les limites du courant de fuite sont différentes (Japon).

– Article 21: Pour les appareils destinés à être installés dans une cuisine, les valeurs d'énergie d'impact dépendent de la hauteur du point d'impact(France).

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

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The text of this part of IEC 60335 is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
61E/402/FDIS	61E/414/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

The French version of this standard has not been voted upon.

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 fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;

– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;

– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 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 3. When a definition of Part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold .

The following differences exist in the countries indicated below.

– 6.1: Class 01 appliances are allowed (Japan).

– 6.2: For appliances intended to be installed in a kitchen, an appropriate degree of protection against harmful ingress of water is required according to their height of installation (France).

– 13.2: Leakage current limits are different (Japan).

– 16.2: Leakage current limits are different (Japan).

– Clause 21: For appliances intended to be installed in a kitchen, different values of impact energy are applicable according to the height of the impact point (France).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

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

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

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

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

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

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

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

--`,,```,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée, les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection électriques à usage collectif

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **fours à convection forcée**, des **cuiseurs à vapeur**, des **fours combinés vapeur-convection** et, à l'exclusion de toute autre utilisation, des **générateurs de vapeur** électriques à usage collectif qui ne sont pas destinés à un usage domestique, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés alimentés entre phase et neutre et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 101 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer les appareils utilisés dans les restaurants, les cantines, les hôpitaux et les entreprises artisanales, telles que les boulangeries, les boucheries, etc.

La partie électrique des appareils utilisant d'autres formes d'énergie entre également dans le domaine d'application de la présente norme.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par ces types d'appareils.

NOTE 102 L'attention est attirée sur le fait que

– pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé 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.

– dans de nombreux pays, des exigences complémentaires sont spécifiées pour les appareils à pression.

NOTE 103 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 (poussières, vapeur ou gaz);

– aux appareils à fonctionnement continu pour la préparation en masse d'aliments;

– aux fours à micro-ondes (CEI 60335-2-90);

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Définitions

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

3.1.4 *Addition:*

NOTE 101 La **puissance assignée** est la somme des puissances de tous les éléments individuels de l'appareil qui peuvent être alimentés simultanément; si plusieurs combinaisons d'éléments sont possibles, celle qui donne la puissance la plus élevée sert à déterminer la **puissance assignée**.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection ovens, steam cookers and steam-convection ovens

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrically operated commercial **forced convection ovens**, **steam cookers, steam-convection ovens** and, exclusive of any other use, **steam generators**, not intended 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 101 These appliances are used for example in restaurants, canteens, hospitals and commercial enterprises such as bakeries, butcheries, etc.

The electrical part of appliances making use of other forms of energy is also within the scope of this standard.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by these types of appliances.

NOTE 102 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;

– 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;

– in many countries additional requirements are specified for pressure appliances.

NOTE 103 This standard does not apply to

– appliances designed 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);

– continuous process appliances for the mass production of food;

– microwave ovens (IEC 60335-2-90);

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.4 *Addition:*

NOTE 101 The **rated power input** is the sum of the power inputs of all the individual elements in the appliance that can be on at one time; where there are several such combinations possible, that giving the highest power input is used in determining the **rated power input**.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.1.9 *Remplacement:*

conditions de fonctionnement normal
fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes

- En mode chaleur sèche

L'appareil est mis en fonctionnement, toutes les étagères ou tous les chariots de chargement mis en place conformément aux instructions du fabricant mais sans charge. Les dispositifs de commande sont réglés de façon que la valeur moyenne de la température pendant un cycle **thermostatique**, au centre géométrique de chaque volume utile à l'intérieur du four, soit maintenue à 220 °C ± 4 °C. Les dispositifs de commande par pas sont réglés de façon que la température soit de 220 °C ± 15 °C.

Pour les fours qui ne peuvent pas atteindre une température de 220 °C, les dispositifs de commande sont placés sur leur réglage maximal.

Pour les fours qui peuvent atteindre des températures supérieures à 270 °C, les dispositifs de commande sont réglés de façon que la valeur moyenne de la température soit inférieure de 50 °C ± 4 °C à la température maximale qui peut être atteinte.

- En mode vapeur seulement

L'appareil est mis en fonctionnement selon les instructions du fabricant, tous les dispositifs de commande destinés à être manœuvrés par l'usager étant placés sur leur réglage maximal jusqu'à obtention de la température de fonctionnement. Ils subissent ensuite, si possible, un nouveau réglage sur la valeur la plus basse qui maintient cette température.

Les appareils avec **générateurs de vapeur** destinés à être remplis manuellement ou par manœuvre d'un robinet sont remplis d'eau jusqu'au **niveau indiqué** par le **générateur de vapeur**.

Les appareils avec **générateurs de vapeur** destinés à être remplis automatiquement sont raccordés à un réseau de distribution d'eau à la pression indiquée par le fabricant. Si le fabricant indique une gamme de pressions, la pression est réglée de façon à obtenir les conditions les plus défavorables.

La température de l'eau à l'arrivée est maintenue à

– 15 °C ± 5 °C dans le cas d'appareils destinés à être raccordés à une alimentation en eau froide;
– 60 °C ± 5 °C ou la température indiquée dans la notice d'instructions, suivant la valeur la plus élevée, dans le cas d'appareils destinés à être raccordés exclusivement à une alimentation en eau chaude.

NOTE 101 Si l'appareil est destiné à être alimenté soit en eau froide, soit en eau chaude, la température de l'eau d'alimentation est celle qui donne les résultats les plus défavorables.

Les couvercles et les portes sont en position fermée.

Le **compartiment de cuisson** de l'appareil contient une charge constituée par de l'eau initialement à 15 °C ± 5 °C, égale à 0,5 l/kg de la charge maximale d'aliments déclarée par le fabricant. Cette charge d'eau est répartie régulièrement sur les étagères ou dans les récipients.

NOTE 102 Comme les récipients peuvent être perforés pour permettre à la vapeur de circuler, la charge d'eau peut être placée dans des ustensiles appropriés répartis régulièrement sur les étagères ou dans les récipients.

- En mode combiné

L'appareil est mis en fonctionnement comme indiqué en mode vapeur seulement, mais le ou les ventilateurs de convection forcée et les éléments chauffants du **compartiment de cuisson** étant en fonctionnement et les dispositifs de commande réglés comme pour le fonctionnement en mode chaleur sèche.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3.1.9 *Replacement:*

normal operation
operation of the appliance under the following conditions

- Dry heat mode

The appliance is operated with all the shelves or the shelf trolley in position according to the manufacturer's instructions but with no load. The controls are set so that the mean value of the temperature over the **thermostat** cycle at the geometric centre of each usable space in the interior of the oven is maintained at 220 °C ± 4 °C. Stepped controls are set so that this temperature is 220 °C ± 15 °C.

For ovens that are unable to attain a temperature of 220 °C, the controls are set at the maximum.

For ovens that are capable of attaining temperatures in excess of 270 °C, the controls are set so that the mean value of the temperature is 50 °C ± 4 °C below the maximum temperature attainable.

- Steaming only mode

The appliance is operated in accordance with the manufacturer's instructions with all controls intended to be operated by the user adjusted to their maximum setting until reaching operating temperature. They are then readjusted, if possible, to the lowest setting that maintains that temperature.

Appliances with **steam generators** intended to be filled by hand or by a manually operated tap are filled to the **indicated level** on the **steam generator**.

Appliances with **steam generators** intended to be filled automatically are connected to a water supply having the pressure designated by the manufacturer. Where the manufacturer specifies a range of pressures, the pressure is adjusted to give the most unfavourable conditions.

The incoming water is maintained at

– 15 °C ± 5 °C in the case of appliances intended for connection to a cold water supply;
– 60 °C ± 5 °C or the temperature indicated in the instruction sheet, whichever is the higher, in the case of appliances intended for connection to a hot water supply only.

NOTE 101 If the appliance is intended for connection to either a hot or cold water supply, the temperature of the water is that which gives the most unfavourable results.

Lids, doors, and covers are in position and closed.

The **cooking compartment** of the appliance contains a water load, initially at 15 °C ± 5 °C, comprising 0,5 l/kg of the manufacturer's declared maximum food load. The water load is evenly distributed between the shelves or pans.

NOTE 102 Since pans may be perforated to allow for circulation of steam, the water load may be contained in suitable containers evenly distributed over the shelves or pans.

- Combination mode

The appliance is operated as for the steaming only mode but with the forced convection fan/s and elements for heating the **cooking compartment** on and the temperature controls set as for the dry heat mode.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dans tous les cas ci-dessus, les moteurs incorporés dans l'appareil sont mis en fonctionnement de la manière prévue, sous les conditions les plus sévères qui peuvent se produire en usage normal, en tenant compte des instructions du fabricant.

3.101
four à convection forcée
appareil destiné à cuire des aliments par de l'air chauffé mis en circulation dans le **compartiment de cuisson** par des moyens mécaniques. La pression dans le **compartiment de cuisson** ne diffère pas sensiblement de la pression atmosphérique

3.102
cuiseur à vapeur
appareil destiné à cuire des aliments uniquement par contact direct avec la vapeur. La pression à l'intérieur du **compartiment de cuisson** peut dépasser la pression atmosphérique

3.103
cuiseur à vapeur sans pression
appareil dans lequel la pression à l'intérieur du **compartiment de cuisson** ne diffère pas sensiblement de la pression atmosphérique

3.104
four combiné vapeur-convection
appareil destiné à cuire des aliments soit par contact direct avec la vapeur, soit par air chaud mis en circulation par des moyens mécaniques à l'intérieur du **compartiment de cuisson**, soit par combinaison de ces deux modes. La pression à l'intérieur du **compartiment de cuisson** ne diffère pas sensiblement de la pression atmosphérique

3.105
pression assignée
pression maximale de fonctionnement des **cuiseurs à vapeur** et des **générateurs de vapeur**, assignée par le fabricant aux parties sous pression de l'appareil

3.106
générateur de vapeur
partie de l'appareil spécialement destinée à produire de la vapeur utilisée exclusivement dans le **compartiment de cuisson**

NOTE Le **générateur de vapeur** peut être placé dans le **compartiment de cuisson**; il peut être séparé du **compartiment de cuisson** mais placé dans la même enveloppe ou il peut être une unité séparée approvisionnant en vapeur un ou plusieurs **compartiments de cuisson**.

3.107
compartiment de cuisson
partie de l'appareil dans laquelle a lieu la cuisson ou le chauffage des aliments

3.108
niveau indiqué
marque sur l'appareil ou le générateur de vapeur indiquant le niveau maximal de liquide pour un fonctionnement correct

3.109
mur d'installation
construction fixe spéciale comportant les dispositifs pour alimenter les appareils qui y seront raccordés

4 Prescriptions générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

In all the above cases, motors incorporated in the appliance are operated in the intended manner under the most severe conditions that can be expected in normal use, taking into account the manufacturer's instructions.

3.101
forced convection oven
an appliance intended for the cooking of food by heated air that is circulated by mechanical means within the **cooking compartment**. The pressure within the **cooking compartment** does not differ significantly from atmospheric pressure

3.102
steam cooker
an appliance intended for the cooking of food only by means of direct steam contact. The pressure within the **cooking compartment** can exceed atmospheric pressure

3.103
atmospheric steam cooker
an appliance in which the pressure within the **cooking compartment** does not differ significantly from atmospheric pressure

3.104
steam-convection oven
an appliance intended for the cooking of food either by means of direct steam contact or by heated air circulated by mechanical means within the **cooking compartment** or by a combination of these two modes. The pressure within the **cooking compartment** does not differ significantly from atmospheric pressure

3.105
rated pressure
the maximum working pressure of **steam cookers** and **steam generators** assigned by the manufacturer to the pressurized parts of the appliance

3.106
steam generator
that part of the appliance designed specifically for the generation of steam for exclusive use in a **cooking compartment**

NOTE The **steam generator** may be either combined within the **cooking compartment**, remote from the **cooking compartment** but contained within the same casing or function as a separate unit providing steam for one or more **cooking compartments**.

3.107
cooking compartment
that part of the appliance in which the cooking or food heating process takes place

3.108
indicated level
a mark on the appliance or **steam generator** to indicate the maximum liquid level for correct operation

3.109
installation wall
a special fixed construction containing supply facilities for appliances installed in conjunction with it

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5 Conditions générales d'essais

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

5.10 *Addition:*

Les appareils destinés à être installés en batterie avec d'autres appareils et les appareils destinés à être fixés à un ***mur d'installation*** *sont sous une enveloppe de manière à avoir une protection contre les chocs électriques et les effets nuisibles de la pénétration de l'eau équivalente à celle obtenue lorsqu'ils sont installés selon les instructions fournies avec l'appareil.*

NOTE 101 Des enveloppes appropriées ou des appareils supplémentaires peuvent être nécessaires pour les essais.

5.101 *Les appareils sont essayés comme des* ***appareils chauffants*** *même s'ils comportent un moteur.*

5.102 *Les appareils, lorsqu'ils sont montés en combinaison avec d'autres appareils ou lorsqu'ils incorporent d'autres appareils, sont essayés conformément aux exigences de cette norme. Les autres appareils sont mis en fonctionnement simultanément conformément aux exigences des normes correspondantes.*

6 Classification

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

6.1 *Remplacement:*

Les appareils doivent être de la **classe I** en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques.

La vérification est effectuée par examen et par les essais appropriés.

7 Marquage et indications

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

7.1 *Addition:*

De plus, les appareils doivent porter l'indication de

– la pression d'eau ou la gamme des pressions, en kilopascals (kPa), pour les appareils ou les **générateurs de vapeur** destinés à être reliés à un réseau de distribution d'eau, à moins que cette indication ne figure dans la notice d'instructions;
– la **pression assignée**, en kilopascals (kPa), aux parties sous pression de l'appareil.

7.6 *Addition:*

 [symbole 5021 de la CEI 60417-1] équipotentialité

--`,,```,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.10 *Addition:*

*Appliances intended for installation in a bank of other appliances and appliances intended to be fixed to an **installation wall** are enclosed to obtain protection against electric shock and harmful ingress of water equivalent to that obtained when installed in accordance with the instructions provided with the appliance.*

NOTE 101 Appropriate enclosures or additional appliances may be needed for test purposes.

5.101 *Appliances are tested as **heating appliances**, even if they incorporate a motor.*

5.102 *Appliances, when assembled in combination with or incorporating other appliances, are tested in accordance with the requirements of this standard. The other appliances are operated simultaneously in accordance with the requirements of the relevant standards.*

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 *Replacement:*

Appliances shall be **class I** with respect to protection against electric shock.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

In addition, appliances shall be marked with

– the water pressure or range of pressures, in kilopascals (kPa), for appliances or **steam generators** intended to be connected to a water supply, unless this is indicated in the instruction sheet;
– the **rated pressure**, in kilopascals (kPa), on pressurized parts of the appliance.

7.6 *Addition:*

 [symbol 5021 of IEC 60417-1] equipotentiality

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.12 *Addition:*

Les instructions des **cuiseurs à vapeur** et des **fours combinés vapeur-convection** doivent aussi inclure des informations concernant la charge maximale, en kilogrammes (kg).

Les instructions pour les **cuiseurs à vapeur** doivent inclure en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: Ne pas ouvrir les robinets de purge ou tout autre dispositif de vidange avant le retour de la pression à approximativement la pression atmosphérique

Si le symbole 5021 de la CEI 60417-1 est marqué sur l'appareil, sa signification doit être expliquée.

7.12.1 *Remplacement:*

Une notice d'instructions précisant toutes les mesures spéciales à prendre lors de l'installation doit être jointe à l'appareil. Pour les appareils destinés à être installés en batterie avec d'autres appareils et les appareils destinés à être fixés à un **mur d'installation**, des informations détaillées doivent être données sur les moyens à mettre en œuvre pour assurer la protection appropriée contre les chocs électriques et les effets nuisibles de la pénétration de l'eau. Si les dispositifs de commande de plusieurs appareils sont combinés dans un boîtier séparé, des informations précises sur ce point doivent être données. Des instructions d'**entretien par l'usager**, par exemple le nettoyage, doivent être également données. Elles doivent inclure une indication selon laquelle l'appareil ne doit pas être nettoyé à l'aide d'un jet d'eau.

Pour les appareils raccordés de façon permanente à des canalisations fixes et dont le courant de fuite peut dépasser 10 mA, en particulier s'ils sont déconnectés ou non utilisés pendant de longues périodes, ou lors de la première installation, la notice d'instructions doit fournir les recommandations concernant les caractéristiques des **dispositifs de protection** à installer, tels que les relais de courant de fuite.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.4 *Addition:*

Les instructions pour les **appareils encastrés** avec tableau de commande séparé pour plusieurs appareils doivent indiquer que le tableau de commande ne doit être connecté qu'aux appareils spécifiés afin d'éviter un danger éventuel.

7.15 *Addition:*

Lorsqu'il n'est pas possible en pratique de placer les marquages des **appareils installés à poste fixe** à un endroit où ils soient visibles après installation, 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 101 Un **appareil encastré** est un exemple d'un tel **appareil installé à poste fixe**.

7.101 Les appareils et les **générateurs de vapeur** destinés à être remplis à la main ou par la manœuvre d'un robinet doivent porter une **indication de niveau**.

La vérification est effectuée par examen.

--`,,`,,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.12 *Addition:*

The instructions of **steam cookers** and **steam-convection ovens** shall also include information with regard to the maximum food load in kilograms (kg).

The instructions of **steam cookers** shall include the substance of the following warning:

WARNING: Do not open drain cocks or other emptying devices until the pressure has been reduced to approximately atmospheric pressure.

If symbol 5021 of IEC 60417-1 is marked on the appliance its meaning shall be explained.

7.12.1 *Replacement:*

The appliance shall be accompanied by instructions detailing any special precautions necessary for installation. For appliances intended for installation in a bank of other appliances and appliances intended to be fixed to an **installation wall,** details of how to ensure appropriate protection against electric shock and harmful ingress of water shall be supplied. If the controls of more than one appliance are combined in a separate enclosure, detailed installation instructions shall be supplied. Instructions for **user maintenance**, for example cleaning, shall also be given. They shall include a statement that the appliance is not to be cleaned with a water jet.

For appliances that are permanently connected to fixed wiring and for which leakage currents may exceed 10 mA, particularly if disconnected or not used for long periods, or during initial installation, the instructions shall give recommendations regarding the rating of **protective devices**, such as earth leakage relays, to be installed.

Compliance is checked by inspection.

7.12.4 *Addition:*

The instructions for **built-in appliances** having a separate control panel for several appliances shall state that the control panel is only to be connected to the specified appliances 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 that can be fixed near the appliance after installation.

NOTE 101 An example of such a **fixed appliance** is a **built-in appliance**.

7.101 Appliances and **steam generators** intended to be filled by hand or by a manually operated tap shall be marked with an **indicated level**.

Compliance is checked by inspection.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.102 Les bornes d'équipotentialité doivent être indiquées par le symbole 5021 de la CEI 60417-1.

Ces marquages ne doivent pas être placés sur des vis, des rondelles amovibles ou autres parties pouvant être enlevées lors du raccordement des conducteurs.

La vérification est effectuée par examen.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

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

9.101 Les moteurs de ventilateur destinés au refroidissement permettant de satisfaire aux exigences de l'Article 11 doivent démarrer dans toutes les conditions normales de tension susceptibles de se produire dans la pratique.

*La vérification consiste à faire démarrer trois fois le moteur à une tension égale à 0,85 fois la **tension assignée**, le moteur étant à température ambiante au début de l'essai.*

*Le démarrage est effectué chaque fois dans les conditions se produisant au début du **fonctionnement normal** ou, pour les appareils automatiques, au début du cycle normal de fonctionnement, et on laisse le moteur revenir au repos entre les démarrages successifs. Pour les appareils comportant des moteurs pourvus d'interrupteurs de démarrage autres que centrifuges, cet essai est répété sous une tension égale à 1,06 fois la **tension assignée**.*

*Dans tous les cas, le moteur doit démarrer et il doit fonctionner sans affecter la sécurité, et les **dispositifs de protection** contre les surcharges du moteur ne doivent pas fonctionner.*

NOTE 1 Il faut que la source d'alimentation soit telle qu'il ne se produise pas de chute de tension supérieure à 1 % au cours de l'essai.

NOTE 2 Le ventilateur assurant la convection forcée n'est pas considéré comme assurant un refroidissement.

10 Puissance et courant

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

10.1 *Addition:*

NOTE 101 Pour les appareils qui comportent plusieurs **unités chauffantes**, la puissance totale peut être déterminée en mesurant la puissance de chaque unité séparément (voir aussi 3.1.4).

11 Echauffements

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

11.2 *Addition:*

Les appareils destinés à être fixés sur le sol et les appareils de masse supérieure à 40 kg et non munis de roulettes, galets ou moyens similaires sont installés conformément aux instructions du fabricant. En l'absence d'instructions, ces appareils sont considérés comme placés normalement sur le sol.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.102 Equipotential bonding terminals shall be marked with symbol 5021 of IEC 60417-1.

These markings shall not be placed on screws, removable washers or other parts that can be removed when conductors are being connected.

Compliance is checked by inspection.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

9.101 Fan motors providing a cooling effect in order to comply with the requirements of Clause 11 shall start under all voltage conditions that may occur in use.

*Compliance is checked by starting the motor three times at a voltage equal to 0,85 times **rated voltage**, the motor being at room temperature at the beginning of the test.*

*The motor is started each time under the conditions occurring at the beginning of **normal operation** or, for automatic appliances, at the beginning of the normal cycle of operation, the motor being allowed to come to rest between successive starts. For appliances provided with motors having other than centrifugal starting switches, this test is repeated at a voltage equal to 1,06 times **rated voltage**.*

*In all cases, the motor shall start and it shall function in such a way that safety is not affected and overload **protection devices** of the motor shall not operate.*

NOTE 1 The supply source must be such that during the test the drop in voltage does not exceed 1 %.

NOTE 2 A fan motor for the convection fan only is not considered to provide a cooling effect.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

10.1 *Addition:*

NOTE 101 For appliances having more than one heating unit, the total power input may be determined by measuring the power input of each heating unit separately (see also 3.1.4).

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 *Addition:*

Appliances intended to be fixed to the floor and appliances with a mass greater than 40 kg and not provided with rollers, castors or similar means are installed in accordance with the manufacturer's instructions. If no instructions are given, these appliances are considered as appliances normally placed on the floor.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Les **compartiments de cuisson** et les **générateurs de vapeur** séparés sont assemblés conformément aux instructions du fabricant et placés dans le coin d'essai de façon à avoir l'effet le plus défavorable l'un sur l'autre et sur leur environnement.*

11.4 *Remplacement:*

*Les appareils sont mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**, la puissance totale absorbée de l'appareil étant égale à 1,15 fois la **puissance assignée**. S'il n'est pas possible de mettre sous tension tous les éléments chauffants en même temps, l'essai est effectué avec chaque combinaison que permet le circuit de commutation, la charge la plus élevée possible pour chaque combinaison étant en circuit.*

Si l'appareil est muni d'un dispositif de commande qui limite la puissance totale absorbée, l'essai est effectué avec la combinaison d'unités chauffantes qui peut être obtenue par le dispositif et qui donne la condition la plus sévère.

*Si les limites d'échauffement des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques** sont dépassées, l'essai est répété, les appareils étant alimentés à 1,06 fois la **tension assignée**. Dans ce cas, seuls les échauffements des moteurs, des transformateurs ou des **circuits électroniques** sont mesurés.*

11.7 *Remplacement*

L'appareil est mis en fonctionnement de la façon suivante.

*Les appareils avec **générateurs de vapeur** incorporés au **compartiment de cuisson** sont mis en fonctionnement suivant des cycles continus jusqu'à obtention de l'état de régime. Chaque cycle comprend une période de fonctionnement suivie d'une période de repos juste suffisante, mais ne dépassant en aucun cas 5 min, pour permette le remplacement de la charge d'eau, et dans le cas d'un **générateur de vapeur** destiné à être rempli manuellement, pour compléter le niveau d'eau, si nécessaire, jusqu'au **niveau indiqué**, selon les instructions du fabricant.*

La durée de fonctionnement est égale au temps maximal de cuisson déclaré par le fabricant ou, en l'absence d'une telle indication, au temps nécessaire à l'appareil pour atteindre les conditions de température les plus élevées.

*Les appareils à **générateurs de vapeur** séparés sont mis en fonctionnement jusqu'à l'obtention de l'état de régime dans le **générateur de vapeur**. Lorsque ces conditions sont obtenues, l'appareil est mis en fonctionnement comme indiqué ci-dessus.*

Les autres appareils sont mis en fonctionnement jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

NOTE 101 La durée de l'essai peut être de plus d'un cycle de fonctionnement.

11.8 *Addition:*

Pendant l'essai, le dispositif limiteur de pression ne doit pas fonctionner.

12 Vacant

--`,,```,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Separate **cooking compartments** and **steam generators** are assembled in accordance with the manufacturer's instructions and located in the test corner in such a manner that they will have the most unfavourable effect on each other and on their surroundings.*

11.4 *Replacement:*

*Appliances are operated under **normal operation** such that the total power input of the appliance is 1,15 times **rated power input**. If it is not possible to switch on all heating elements at the same time, the test is made with each of the combinations that the switch arrangement will allow, the highest load possible with each switching arrangement being in circuit.*

If the appliance is provided with a control that limits the total power input, the test is made with whichever combination of heating units, as may be selected by the control, imposes the most severe condition.

*If the temperature rise limits of motors, transformers or **electronic circuits** are exceeded, the test is repeated with the appliance supplied at 1,06 times **rated voltage**. In this case only the temperature rises of motors, transformers or **electronic circuits** are measured.*

11.7 *Replacement*

The appliance is operated as follows.

*Appliances with **steam generators** incorporated in the **cooking compartment** are operated on continuous cycles until steady conditions are established. Each cycle comprises an operating period followed by a rest period strictly sufficient, but in no case longer than 5 min, to allow for replacing the water load, the water level in the **steam generators** intended to be filled by hand being, if necessary, restored to the **indicated level**, in accordance with the manufacturer's instructions.*

The operating period is equal to the maximum cooking time declared by the manufacturer or, if such declaration is not provided, to the time taken for the appliance to reach the maximum temperature conditions.

*Appliances with separate **steam generators** are switched on and allowed to operate until steady conditions are established in the **steam generator**. When these conditions have been reached, the appliance is operated as above.*

Other appliances are operated until steady conditions are established.

NOTE 101 The duration of the test may consist of more than one cycle of operation.

11.8 *Addition:*

During the test the pressure relief device shall not operate.

12 Void

--`,,`,,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

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

13.2 *Modification:*

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

– *pour les appareils raccordés par câble et fiche*	*1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil avec un maximum de 10 mA*
– *pour les autres appareils*	*1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil sans limite maximale*

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

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

15.1.1 *Addition:*

De plus, les appareils IPX0, IPX1, IPX2, IPX3 et IPX4 sont soumis pendant 5 min à l'essai d'éclaboussement suivant.

L'appareillage d'essai représenté à la Figure 101 est utilisé. Pendant l'essai, la pression de l'eau est réglée de telle sorte que l'eau rejaillisse à 150 mm au-dessus du fond du bol. Le bol est placé sur le plancher pour les appareils utilisés normalement sur le sol. Pour tous les autres appareils, le bol est posé sur un support horizontal placé à 50 mm en dessous du bord inférieur de l'appareil. Le bol est déplacé autour de l'appareil de façon à l'éclabousser dans toutes les directions. On s'assure que le jet d'eau ne touche pas directement l'appareil.

15.1.2 *Modification:*

Les appareils normalement utilisés sur une table sont placés sur un support ayant des dimensions dépassant de 15 cm ± 5 cm la projection orthogonale de l'appareil sur le support.

15.2 *Remplacement:*

Les appareils doivent être construits de telle façon qu'un débordement de liquide en usage normal n'affecte pas leur isolation électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

*Les appareils munis d'une **fixation du type X**, à l'exception de ceux munis d'un câble spécialement préparé, sont équipés d'un câble souple du type le plus léger admissible, de la section la plus petite spécifiée au 26.6, et les autres appareils sont essayés en état de livraison.*

*Les **parties amovibles** sont enlevées.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.2 *Modification:*

Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:

– *for cord and plug connected appliances*	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 10 mA*
– *for other appliances*	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance with no maximum*

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.1.1 *Addition:*

In addition, IPX0, IPX1, IPX2, IPX3 and IPX4 appliances are subjected for 5 min to the following splash test.

The apparatus shown in Figure 101 is used. During the test, the water pressure is so regulated that the water splashes up 150 mm above the bottom of the bowl. The bowl is placed on the floor for appliances normally used on the floor. For all other appliances on a horizontal support 50 mm below the lowest edge of the appliance, the bowl is so moved around as to splash the appliance from all directions. Care is taken that the appliance is not hit by the direct jet.

15.1.2 *Modification:*

Appliances normally used on a table are placed on a support having dimensions that are 15 cm ± 5 cm in excess of those of the orthogonal projection of the appliance on the support.

15.2 *Replacement:*

Appliances shall be constructed so that spillage of liquid in normal use does not affect their electrical insulation.

Compliance is checked by the following test.

*Appliances with **type X attachment**, except those having a specially prepared cord, are fitted with the lightest permissible type of flexible cable or cord of the smallest cross-sectional area specified in 26.6 and other appliances are tested as delivered.*

***Detachable parts** are removed.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Un litre d'eau froide contenant approximativement 1 % de NaCl est versé régulièrement en 1 min sur le fond du ***compartiment de cuisson****.*

Les réservoirs d'eau destinés à être remplis manuellement sont complètement remplis d'eau et une quantité d'eau supplémentaire égale à 15 % de la capacité du réservoir est ajoutée régulièrement en 1 min.

Les appareils comportant des réservoirs d'eau destinés à être remplis automatiquement ou par la manœuvre d'un robinet sont reliés à un réseau de distribution d'eau ayant la pression maximale indiquée par le fabricant. Les dispositifs commandant l'arrivée de l'eau sont maintenus ouverts et le remplissage est poursuivi pendant 1 min après le premier signe de débordement ou jusqu'au fonctionnement d'un autre système de protection arrêtant l'arrivée d'eau.

De plus, les ***fours à convection forcée*** *munis d'un système automatique de remplissage ou d'aspersion, et destinés à être reliés de façon permanente à un réseau de distribution d'eau, sont mis en fonctionnement pendant 5 min tout dispositif limitant l'arrivée d'eau, par exemple contrôle de niveau, contrôle de débit, etc, étant rendu inopérant dans les conditions les plus défavorables. Le moteur du ventilateur est mis en fonctionnement, s'il peut être mis en fonctionnement indépendamment, les éléments chauffants étant alimentés ou non, suivant les conditions les plus sévères.*

Pendant cet essai, l'appareil est relié à une alimentation en eau (non salée) à la pression d'eau maximale indiquée par le fabricant.

Si l'appareil est équipé d'un dispositif de commande, l'essai est répété, chaque dispositif étant rendu inopérant à tour de rôle.

L'appareil doit satisfaire à l'essai diélectrique du 16.3 et un examen doit montrer que l'eau qui pourrait avoir pénétré dans l'appareil n'affecte pas la conformité à la présente norme: en particulier, il ne doit pas y avoir de trace d'eau sur les isolations pour lesquelles les ***lignes de fuite et les distances*** *dans l'air sont spécifiées à l'Article 29.*

15.3 *Addition:*

NOTE 101 S'il n'est pas possible de placer l'appareil en bloc dans l'enceinte humide, les parties comportant les composants électriques sont soumises à l'essai séparément, en tenant compte des conditions existant dans l'appareil.

15.101 Les appareils qui sont munis d'un robinet destiné au remplissage ou au nettoyage doivent être construits de telle façon que l'eau provenant du robinet ne puisse pas entrer en contact avec les **parties actives**.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le robinet est complètement ouvert pendant 1 min, l'appareil étant relié à un circuit d'alimentation en eau ayant la pression maximale d'eau indiquée par le fabricant. Les parties mobiles et basculantes, y compris les couvercles, sont placées ou basculées dans les positions les plus défavorables. Les extrémités pivotantes des robinets d'eau sont placées de façon à diriger l'eau sur les parties donnant les résultats les plus défavorables. Immédiatement après ce traitement, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique spécifié en 16.3.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

A litre of cold water containing approximately 1 % NaCl is poured steadily over a period of 1 min over the bottom surface of the ***cooking compartment****.*

The water containers of appliances intended to be filled with water by hand are completely filled with water and a further quantity equal to 15 % of the capacity of the container is poured in steadily over a period of 1 min.

Appliances with containers intended to be filled by a manually operated tap or automatically are connected to a water supply having the maximum supply pressure indicated by the manufacturer. The means for controlling the incoming water is held fully open and the filling continued for 1 min after the first evidence of overflow, or until a further protective system operates to stop the inflow.

In addition, ***forced convection ovens*** *with automatic fillers or spraying systems and intended for permanent connection to the water mains, are operated for 5 min with any means that limit the water intake, for example a water level device, flow control, etc., rendered inoperative in the most unfavourable conditions. The fan motor is operated, if it can be operated independently, with the heating elements on or not, whichever is the most severe condition.*

During this test the appliance is connected to a water supply (without salt) having the maximum pressure indicated by the manufacturer.

If more than one controlling device is fitted, the test is repeated with each device rendered inoperative in turn.

The appliance shall withstand an electric strength test as specified in 16.3 and inspection shall show that water that may have entered the appliance does not impair compliance with this part: in particular, there shall be no trace of water on insulation for which ***clearances*** *and* ***creepage distances*** *are specified in Clause 29.*

15.3 *Addition:*

NOTE 101 If it is not possible to place the whole appliance in the humidity cabinet, parts containing electrical components are tested separately, taking into account the conditions that occur in the appliance.

15.101 Appliances that are provided with a tap intended for filling or cleaning, shall be constructed so that the water from the tap cannot come into contact with **live parts**.

Compliance is checked by the following test.

The tap is fully opened for 1 min with the appliance connected to a water supply having the maximum water pressure indicated by the manufacturer. Tiltable and movable parts, including lids, are tilted or placed in the most unfavourable positions. Swivelling outlets of water taps are so positioned as to direct water on to those parts that will give the most unfavourable result. Immediately following this treatment the appliance shall withstand an electric strength test as specified in 16.3.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

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

16.2 *Modification:*

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

– *pour les appareils raccordés par câble et fiche*	*1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil avec un maximum de 10 mA*
– *pour les autres appareils*	*1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil sans limite maximale*

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 est applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 *Addition:*

Un dispositif de commande ou de coupure destiné à différents réglages correspondant à différentes fonctions d'une même partie de l'appareil qui sont couvertes par différentes normes, est, de plus, placé sur le réglage le plus défavorable sans tenir compte des instructions du fabricant.

Les appareils comportant un dispositif de commande qui limite la pression au cours des essais de l'Article 11 sont également soumis aux essais du 19.4, ce dispositif de commande étant rendu inopérant.

NOTE 101 Une émission continue de vapeur par le dispositif limiteur de pression n'est pas prise en compte.

19.2 *Modification:*

Ce qui suit s'applique à la place de la première phrase:

En mode chaleur sèche:

Les appareils sont essayés dans les conditions spécifiées à l'Article 11, mais avec le moteur du ventilateur rendu inopérant.

NOTE 101 S'il y a plusieurs moteurs de ventilateur, ils sont rendus inopérant tour à tour.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

16.2 *Modification:*

Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:

– *for cord and plug connected appliances*	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 10 mA*
– *for other appliances*	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance with no maximum*

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 *Addition:*

A control or switching device that is intended for different settings corresponding to different functions of the same part of the appliance and that are covered by different standards is, in addition, set in the most severe setting irrespective of the manufacturer's instructions.

Appliances provided with a control limiting the pressure during the tests of Clause 11 are also subjected to the tests of 19.4 with this control rendered inoperative.

NOTE 101 Continuous blowing-off of the pressure relief device is in itself disregarded.

19.2 *Modification:*

Instead of the first sentence, the following applies.

Dry heat mode:

Appliances are tested under the conditions specified in Clause 11, but with the fan motor rendered inoperative.

NOTE 101 If there is more than one fan motor, they are rendered inoperative in turn.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

En mode vapeur seulement et en mode combiné:

*Les appareils sont essayés dans les conditions spécifiées à l'Article 11, mais sans charge d'eau et avec toutes les portes et tous les couvercles fermés. Les **générateurs de vapeur** destinés à être remplis manuellement sont mis en fonctionnement sans eau. Les **générateurs de vapeur** à remplissage automatique ou par la manœuvre d'un robinet sont mis en fonctionnement, l'alimentation en eau étant coupée et le **générateur de vapeur** sec.*

19.3 *Addition:*

Tout dispositif de commande de température ou de pression réglable qui est préréglé pour un fonctionnement normal mais non verrouillé dans sa position est réglé à la position la plus défavorable.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 Les contacts principaux d'un contacteur destiné à mettre en circuit ou hors circuit le ou les éléments chauffants en utilisation normale sont verrouillés en position "MARCHE". Toutefois, si deux contacteurs fonctionnent indépendamment l'un de l'autre ou si un contacteur agit sur deux ensembles indépendants de contacts principaux, ces contacts sont verrouillés en position "MARCHE" à tour de rôle.

19.7 *Modification:*

A la place du texte précédant le tableau, ce qui suit s'applique.

*Les parties mobiles des ensembles moteur et ventilateur sont bloquées et l'appareil, qui est froid au début de l'essai, est mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** sous la **tension assignée** ou sous la limite supérieure de la **plage assignée de tensions** pendant le temps nécessaire à l'obtention de l'état de régime ou si l'appareil est muni d'une minuterie, pendant le temps le plus long permis par la minuterie.*

NOTE 101 Si un appareil comporte plusieurs moteurs, l'essai est effectué pour chaque moteur séparément.

NOTE 102 Une variante d'essais relatifs aux moteurs protégés est indiquée dans l'Annexe D.

Les appareils comportant des moteurs ayant des condensateurs dans le circuit d'un enroulement auxiliaire sont mis en fonctionnement avec le rotor bloqué, les condensateurs étant déconnectés à tour de rôle. L'essai est répété avec les condensateurs court-circuités tour à tour, à moins qu'ils ne soient conformes à la CEI 60252.

NOTE 103 Cet essai est effectué à rotor bloqué parce que certains moteurs à condensateurs pourraient ne pas démarrer de sorte que des résultats variables pourraient être obtenus.

Pendant l'essai, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 8.

19.8 *Addition:*

La vérification est effectuée comme en 19.7.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 *Addition:*

Les couvercles et accessoires sont placés dans la position la plus défavorable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Steaming only and combination modes:

Appliances are tested under the conditions specified in Clause 11, but without water load and with all doors or lids closed. ***Steam generators*** *intended to be filled by hand are operated without water.* ***Steam generators*** *intended to be filled by a manually operated tap or automatically are operated with the water supply turned off and the* ***steam generator*** *dry.*

19.3 *Addition:*

Any adjustable temperature or pressure control within the appliance that is preset for correct operation but is not locked in position is adjusted to its most unfavourable position.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 The main contacts of the contactor intended for switching on and off the heating element(s) in normal use are locked in the "ON" position. However, if two contactors operate independently of each other or if one contactor operates two independent sets of main contacts, these contacts are locked in the "ON" position in turn.

19.7 *Modification:*

Instead of the text preceding the table, the following applies.

Moving parts of motor and fan assemblies are locked and the appliance is operated, starting from cold, under ***normal operation****, at* ***rated voltage*** *or at the upper limit of the* ***rated voltage range****, as long as is necessary to establish steady conditions or, if a timer is provided, for the maximum period allowed by the timer.*

NOTE 101 If an appliance has more than one motor, the test is made for each motor separately.

NOTE 102 Alternative tests for protected motor units are given in Annex D.

Appliances incorporating motors having capacitors in the circuit of an auxiliary winding are operated with the rotor locked, the capacitors being open-circuited one at a time. The test is repeated with the capacitors short-circuited one at a time unless they comply with IEC 60252.

NOTE 103 This test is made with the rotor locked because certain motors with capacitors may or may not start so that variable results could be obtained.

During the test, the temperature of the windings shall not exceed the values shown in Table 8.

19.8 *Addition:*

Compliance is checked as for 19.7.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

20.1 *Addition:*

Covers, lids and accessories are placed in the most unfavourable positions.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Les chariots de chargement sont soumis à l'essai supplémentaire suivant.

Le chariot chargé conformément aux instructions du fabricant, est placé sur un plan incliné de 10° par rapport à l'horizontale. Le mécanisme de freinage est appliqué et le chariot ne doit pas se déplacer de plus de 100 mm.

NOTE 101 Un débordement éventuel de liquide n'est pas pris en compte.

20.2 *Addition:*

Ajouter ce qui suit après le premier alinéa des exigences.

Ceci s'applique également aux organes fonctionnels, c'est-à-dire les poignées et les roues.

Addition:

Les parties mobiles des ensembles moteur et ventilateur des appareils dans lesquels le moteur du ventilateur peut être mis en fonctionnement lorsque la porte du **compartiment de cuisson** est ouverte doivent être disposées ou enfermées de façon à assurer une protection adéquate contre les risques de blessures en usage normal y compris au cours du nettoyage.

Il ne doit pas être possible de toucher les parties en mouvement du ventilateur.

La vérification est effectuée en appliquant le calibre d'essai 41 de la CEI 61032 avec une force de 10 N.

20.101 Les appareils autres que ceux prévus pour être fixés au sol doivent avoir une stabilité suffisante lorsque les portes sont ouvertes et soumises à une charge.

La vérification est effectuée par les essais suivants.

Les portes à charnières horizontales à leur bord inférieur sont ouvertes et un poids est placé sans heurt sur la surface de la porte de telle façon que son centre de gravité soit à la verticale du centre géométrique de la porte. La surface de contact du poids est telle qu'il n'en résulte aucun dommage pour la porte et sa masse est:

– *pour les appareils normalement utilisés sur le sol:*
  - *pour les portes des **compartiments de cuisson**: 23 kg ou une masse plus élevée si, conformément aux instructions de cuisson fournies par le fabricant, elle peut être placée dans le **compartiment de cuisson**;*
  - *pour les autres portes: 7 kg;*
– *pour les appareils normalement utilisés sur une table ou un plan similaire et équipés de portes à charnières horizontales à leur bord inférieur, dont la projection entre la charnière et le bord d'ouverture est au moins de 225 mm:*
  - *7 kg ou une masse plus élevée si, conformément aux instructions de cuisson fournies par le fabricant, elle peut être placée dans le **compartiment de cuisson**.*

*Les portes à charnières verticales, excepté celles pour lesquelles le niveau le plus bas du **compartiment de cuisson** est au-dessus d'un plan de travail normal, sont ouvertes selon un angle de 90°, une force verticale de 140 N est alors appliquée sans heurt sur le haut de la porte à l'extrémité la plus éloignée de la charnière.*

Cet essai est répété avec la porte ouverte autant que possible, l'angle d'ouverture n'étant toutefois pas supérieur à 180°.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Shelf trolleys are subjected to the following additional test.

The trolley, loaded in accordance with the manufacturer's instructions, is placed on a plane that is inclined at 10° to the horizontal. The braking mechanism is applied and the trolley shall not move by more than 100 mm.

NOTE 101 Any spillage of liquid is ignored.

20.2 *Addition:*

Add the following after the first requirement paragraph.

This applies also to operating means, i.e. handles or wheels.

Addition:

Moving parts of motor and fan assemblies of appliances where the fan motor can be operated when the **cooking compartment** door is open shall be arranged or enclosed so that adequate protection against injury is provided during normal use including cleaning.

It shall not be possible to touch the moving parts of the fan.

Compliance is checked by test probe 41 of IEC 61032 applied with a force of 10 N.

20.101 Appliances other than appliances intended to be fixed to the floor shall have adequate stability when the doors are open and subjected to a load.

Compliance is checked by the following tests.

Doors having a horizontal hinge at their lower edge are opened and a weight is gently placed on the surface of the door so that its centre of gravity is vertically over the geometric centre of the door. The contact area of the weight is such as will cause no damage to the door, and its mass is:

- *for appliances normally used on a floor:*
  - *for **cooking compartment** doors: 23 kg or such higher value as, according to the manufacturer's cooking instructions, can be placed in the **cooking compartment**;*
  - *for other doors: 7 kg;*
- *for appliances normally used on a table or similar support and provided with doors having a horizontal hinge at their lower edge and a projection of at least 225 mm from the hinge to the opening edge:*
  - *7 kg or such higher value as, according to the manufacturer's cooking instructions, can be placed in the **cooking compartment**.*

*Doors, except those where the lower level of the **cooking compartment** is above a normal working surface, having a vertical hinge are opened through an angle of 90°, and a downward force of 140 N is then applied gently to the top of the door at the extremity furthest from the hinge.*

This test is repeated with the door opened as far as possible, but not through an angle of more than 180°.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Au cours de ces essais, l'appareil ne doit pas se renverser.

NOTE Pour le poids, un sac de sable peut être utilisé.

Pour les appareils qui possèdent plusieurs portes, les essais sont effectués sur chaque porte séparément.

Pour les portes qui ne sont pas rectangulaires, la force est appliquée au point le plus éloigné de la charnière où une telle force peut être exercée en usage normal.

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

20.102 Les dispositifs de protection montés sur les ensembles moteur et ventilateur dans le but de satisfaire aux exigences du 20.2 ne doivent pas être des **parties amovibles** à moins que:

– un verrouillage approprié ne soit destiné à empêcher le moteur ou le ventilateur de fonctionner lorsque le dispositif de protection est enlevé, ou
– le dispositif de protection ne fasse partie intégrante du revêtement interne du four.

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

21 Résistance mécanique

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

21.101 Les étagères doivent être conçues de telle sorte qu'elles ne tombent pas de leur support, soit à l'intérieur du **compartiment de cuisson,** soit lorsqu'elles sont tirées vers l'extérieur de 50 % de leur profondeur. Lorsqu'elles sont dans cette position, elles ne doivent pas basculer.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Charger un moule à pâtisserie ou un récipient similaire, d'une surface égale à 75 % de celle de l'étagère, à l'aide de poids répartis régulièrement et présentant une masse totale de 40 kg par mètre carré de surface du moule. Insérer l'étagère, le moule chargé étant placé au centre, sur les supports prévus dans le ***compartiment de cuisson****. Déplacer l'étagère autant que possible vers la gauche, laisser pendant 1 min et ensuite la retirer. Insérer de nouveau l'étagère et la déplacer à l'extrême droite, laisser pendant 1 min et la retirer de nouveau.*

Pendant cet essai, l'étagère ne doit pas sortir de son support.

L'essai est ensuite répété avec l'étagère tirée vers l'extérieur sur une longueur égale à 50 % de sa profondeur. Une force additionnelle de 10 N est alors appliquée verticalement vers le bas au centre de l'arête frontale de l'étagère. Au cours de cet essai, l'étagère ne doit pas basculer.

NOTE Un petit angle de déflection est autorisé.

22 Construction

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

22.7 *Remplacement:*

Les **cuiseurs à vapeur** et les **générateurs de vapeur** fonctionnant à une pression supérieure à la pression atmosphérique (surpression) doivent comporter un dispositif de sécurité approprié contre les pressions excessives.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

During these tests, the appliance shall not tilt.

NOTE For the weight, a sandbag may be used.

For appliances provided with more than one door, the tests are made on each door separately.

For non-rectangular doors, the force is applied to that point furthest from the hinge where such a force might be exerted in normal use.

Damage and deformation of doors and hinges are neglected.

20.102 Guards fitted over motors and fan assemblies in order to comply with the requirements of 20.2 shall not be **detachable parts** unless

– a suitable interlock assembly is fitted that prevents the motor or fan from operating when the guard is removed, or
– the guard forms an integral part of the oven lining.

Compliance is checked by inspection and manual test.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.101 Shelves shall be constructed so that they do not fall away from the shelf supports either when inside the **cooking compartment** or extended out by 50 % of their depth. They shall not tip when extended out by 50 %.

Compliance is checked by the following test.

Load a cake tin or similar container, having an area of 75 % of that of the shelf, with evenly distributed weights of mass totalling 40 kg for each square metre of tin area. Insert a shelf, with the loaded tin centrally disposed, on the supports provided in the ***cooking compartment****. Move the shelf as far as possible to the left, leave for 1 min and then withdraw it. Re-insert the shelf and move it to the extreme right, leave for 1 min and again withdraw it.*

During this test the shelf shall not fall away from the support.

The test is then repeated with the shelf extended out by 50 % of its depth. Then apply an additional force of 10 N vertically downward on the centre of the exposed front edge of the shelf. During this test the shelf shall not tip.

NOTE A small angle of deflection is allowed.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.7 *Replacement:*

Steam cookers and **steam generators** that operate at a pressure in excess of atmospheric pressure (over-pressure) shall incorporate a suitable pressure relief device that prevents excessive pressure.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*La vérification est effectuée en faisant fonctionner l'appareil à la **puissance assignée**, les dispositifs contrôlant la pression étant rendus inopérants.*

Le dispositif limiteur de pression doit fonctionner pendant cet essai de façon à empêcher que la pression interne ne dépasse de plus de 20 % la **pression assignée**.

22.101 Les **coupe-circuit thermiques** qui protègent les circuits comportant des éléments chauffants et ceux des moteurs dont le démarrage intempestif peut créer un danger doivent être des coupe-circuit **sans réarmement automatique** à déclenchement libre et ils doivent fournir une **coupure omnipolaire** de l'alimentation. Si le **coupe-circuit thermique sans réenclenchement automatique** est uniquement accessible après le retrait de parties à l'aide d'un outil, le type à déclenchement libre n'est pas nécessaire.

NOTE 1 Les **coupe-circuit thermiques** de type à déclenchement libre ont une action automatique, avec organe de manœuvre de réarmement, construit de telle manière que l'action automatique est indépendante de la manipulation ou la position du mécanisme de réarmement.

Les **coupe-circuit thermiques** du type à bulbe et tube capillaire qui fonctionnent pendant les essais de l'Article 19 doivent être tels que la rupture du tube capillaire ne compromette pas la conformité aux exigences de 19.13.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel et en provoquant la rupture du tube capillaire.

NOTE 2 Il faut veiller à ce que la rupture ne scelle pas le tube capillaire.

22.102 Pour les lampes, interrupteurs ou boutons-poussoirs, la couleur rouge ne doit être utilisée que pour indiquer un danger, une alarme ou des situations similaires.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 La pression de fonctionnement des **cuiseurs à vapeur** et des **générateurs de vapeur** ne doit pas dépasser la **pression assignée**.

La vérification est effectuée au cours des essais de l'Article 11.

22.104 Il ne doit pas être possible d'ouvrir la porte du **compartiment de cuisson** d'un appareil sous pression avant que la pression ne soit retombée approximativement à la pression atmosphérique.

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

22.105 Dans le cas d'appareils construits pour fonctionner à la pression atmosphérique, les orifices d'évacuation de la vapeur doivent être protégés par leur conception, leur situation ou tout autre moyen approprié contre tout danger d'obstruction.

La vérification est effectuée par examen.

22.106 Les dispositifs de vidange de l'eau des **générateurs de vapeur** et des **compartiments de cuisson** doivent être construits de manière que la vidange n'affecte pas l'isolation électrique de l'appareil.

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

22.107 Le niveau auquel les réservoirs d'eau doivent être remplis manuellement doit être situé de façon à être bien visible pendant le remplissage.

La vérification est effectuée par examen.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

*Compliance is checked by operating the appliance at **rated power** input with the pressure controls rendered inoperative.*

The pressure relief device shall operate during this test so as to prevent the internal pressure exceeding the **rated pressure** by 20 %.

22.101 **Thermal cut-outs** protecting circuits with heating elements and those for motors of which the unexpected starting may cause a hazard shall be of the **non-self-resetting** trip-free type and shall provide **all-pole disconnection** from the supply. If the **non-self-resetting thermal cut-out** is only accessible after removing parts with the aid of a **tool**, the trip-free type is not required.

NOTE 1 **Thermal cut-outs** of the trip-free type have an automatic action, with a reset actuating member, so constructed that the automatic action is independent of manipulation or position of the reset mechanism.

Thermal cut-outs of the bulb and capillary type that operate during the tests of Clause 19 shall be such that rupture of the capillary tube shall not impair compliance with the requirements of 19.13.

Compliance is checked by inspection and by manual test and by rupturing the capillary tube.

NOTE 2 Care must be taken to ensure that the rupture does not seal the capillary tube.

22.102 Lights, switches or push-buttons shall only be coloured red for the indication of danger, alarm or similar situations.

Compliance is checked by inspection.

22.103 The operating pressure of **steam cookers** and **steam generators** shall not exceed the **rated pressure**.

Compliance is checked during the test of Clause 11.

22.104 It shall not be possible to open the **cooking compartment** door of a pressurized appliance until the pressure has been reduced to approximately atmospheric pressure.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.105 For appliances designed to operate at atmospheric pressure, the steam vents shall be protected either by design, location, or other means against blockage.

Compliance is checked by inspection.

22.106 Means provided to allow drainage of water from **steam generators** and **cooking compartments** shall discharge the water in such a manner that electrical insulation is not affected.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.107 The level to which manually filled water containers have to be filled shall be so located as to be readily visible when filling.

Compliance is checked by inspection.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.108 Les appareils doivent être munis d'un dispositif permettant à la vapeur évacuée de se condenser automatiquement avant d'être envoyée dans le conduit d'évacuation.

La vérification est effectuée par examen.

22.109 Les appareils sous pression doivent être équipés d'une soupape antidépression pour empêcher la formation d'un vide partiel à l'intérieur de l'appareil à moins que celui-ci ne soit construit pour fonctionner sous vide.

La vérification est effectuée par examen.

22.110 Les appareils sous pression doivent être capables de résister à la **pression assignée**.

*La vérification est effectuée en soumettant les parties sous pression à une pression hydrostatique égale à 1,5 fois la **pression assignée** pendant 30 min. Tous les orifices de sortie doivent être scellés et les dispositifs de sécurité sensibles à la pression rendus inopérants. Des moyens autres que l'eau peuvent être utilisés pour créer une pression hydrostatique.*

Pendant l'essai, les parties sous pression ne doivent pas montrer de signes de fuite, de déformation permanente et ne doivent pas exploser.

22.111 Les dispositifs de verrouillage équipant les portes des **compartiments de cuisson** et les protections pour répondre aux exigences de 20.2 et de 20.101 doivent être disposés de telle sorte que

– le moteur du ventilateur soit déconnecté de l'alimentation lorsque la porte du **compartiment de cuisson** est ouverte et avant que l'ouverture n'atteigne 50 mm.
– Il ne doit pas être possible de neutraliser le dispositif de verrouillage au moyen du calibre d'essai B de la CEI 61032.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures, et en appliquant le calibre d'essai B dans toutes les positions, la porte du compartiment étant ouverte.

22.112 Les **appareils mobiles** ne doivent pas comporter d'ouvertures sur le dessous qui permettraient à de petits éléments de pénétrer et de toucher les **parties actives**.

*La vérification est effectuée par examen et par la mesure de la distance entre la surface d'appui et les **parties actives** à travers les ouvertures. Cette distance doit être d'au moins 6 mm. Cependant, si l'appareil est équipé de pieds, cette distance est portée à 10 mm si l'appareil est prévu pour être posé sur une table et à 20 mm s'il est prévu pour être posé à même le sol.*

22.113 Le dispositif limiteur de pression doit être construit ou placé de telle façon que son fonctionnement n'occasionne pas de dangers pour les personnes ou de dégâts à l'environnement. Sa construction doit être telle qu'il ne puisse être ni rendu inopérant ni réglé pour une pression plus élevée sans l'aide d'un outil spécial.

La vérification est effectuée par examen.

22.115 Les robinets d'écoulement et autres dispositifs servant à vidanger les liquides chauds doivent être construits de manière qu'ils ne puissent pas être ouverts par inadvertance.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.108 Appliances shall be provided with a means whereby exhausted steam is condensed automatically before it is released to the drain.

Compliance is checked by inspection.

22.109 Pressurized appliances shall incorporate a vacuum release valve to prevent a partial vacuum forming unless it is designed for vacuum operation.

Compliance is checked by inspection.

22.110 Pressurized appliances shall be capable of withstanding the **rated pressure**.

*Compliance is checked by subjecting the pressurized parts for 30 min to a hydrostatic pressure equal to 1,5 times the **rated pressure**. All outlets are sealed and any pressure relief devices rendered inoperative. Means other than water may be used to create the hydrostatic pressure.*

During the test the pressurized parts shall show no signs of leaks or permanent deformation, nor shall they burst.

22.111 Interlock devices fitted on **cooking compartment** doors and guards in order to comply with the requirements of 20.2 and 20.101 shall be so arranged that

– the fan motor is disconnected from the supply when the **cooking compartment** door is opened to give a gap not greater than 50 mm;
– it shall not be possible to override any interlock using test probe B of IEC 61032.

Compliance is checked by inspection and by measurement, and by applying the test probe B in any position with the cooking compartment door open.

22.112 **Portable appliances** shall not have openings on the underside that would allow small items to penetrate and touch **live parts**.

*Compliance is checked by inspection and by measuring the distance between the supporting surface and **live parts** through openings. This distance shall be at least 6 mm. However, if the appliance is fitted with legs, this distance is increased to 10 mm if the appliance is intended to stand on the table and to 20 mm if it is intended to stand on the floor.*

22.113 The pressure relief device shall be positioned or constructed so that its operation does not cause injury to persons or damage to surroundings. Its construction shall be such that it cannot be made inoperative or set to a higher relief pressure without the aid of a special tool.

Compliance is checked by inspection.

22.115 Drain cocks and other emptying devices for hot liquids shall be constructed so that they cannot be opened inadvertently. Moreover, it shall not be possible to withdraw drain plugs inadvertently.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

NOTE Cette exigence est satisfaite, par exemple, si la vanne se ferme automatiquement lorsque l'organe de manœuvre est relâché, ou lorsque ce dernier est du type à volant ou est placé en retrait dans un renfoncement.

22.116 Si les dimensions du **compartiment de cuisson** dépassent 700 mm par 1 500 mm par 700 mm, il doit être possible d'ouvrir de l'intérieur la porte du compartiment avec une force ne dépassant pas 70 N.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.117 Les appareils équipés d'un moyen d'évacuation automatique de la condensation doivent être construits de telle manière que l'évacuation n'occasionne pas un danger**.**

La vérification est effectuée par examen.

23 Conducteurs internes

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

23.3 *Addition:*

*Lorsque le tube capillaire du **thermostat** est soumis à des flexions dans des conditions normales d'utilisation, ce qui suit s'applique:*

– *lorsque le tube capillaire est solidaire des conducteurs internes, la Partie 1 s'applique;*

– *lorsque le tube capillaire est séparé des conducteurs internes, il est soumis à 1 000 flexions à une cadence ne dépassant pas 30 flexions par minute.*

NOTE 101 S'il n'est pas possible, dans les cas mentionnés ci-dessus, de déplacer les parties mobiles de l'appareil à la cadence donnée, en raison de la masse de ces parties, par exemple, la cadence de flexion peut être réduite.

Après l'essai, le tube capillaire ne doit présenter aucun signe de détérioration au sens de la présente norme ni de détérioration nuisant à son utilisation ultérieure.

Cependant, si la rupture du tube capillaire met l'appareil hors d'état de fonctionner (sécurité intrinsèque), les tubes capillaires séparés ne sont pas essayés et ceux solidaires des conducteurs internes ne sont pas vérifiés pour ce qui est de leur conformité aux exigences.

Dans ce dernier cas, la vérification est effectuée en coupant le tube capillaire.

NOTE 102 Il faut veiller à ce que la rupture ne scelle pas le tube capillaire.

24 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.1 *Modification:*

Les appareils ne doivent pas comporter de socle de connecteur.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE For example, this requirement is met when the valve handle is such that, when released, it returns automatically to the closed position or is of the wheel type or is placed in a recess.

22.116 If the dimensions of a **cooking compartment** exceed 700 mm by 1 500 mm by 700 mm, it shall be possible to open the door of the compartment from the inside with a force not exceeding 70 N.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

22.117 Appliances provided with a means whereby condensate is automatically discharged shall be constructed so that the discharge does not result in a hazard.

Compliance is checked by inspection.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

23.3 *Addition:*

*When the capillary tube of the **thermostat** is liable to flexing in normal use the following applies:*

– *where the capillary tube is fitted as part of the internal wiring, Part 1 applies;*
– *where the capillary tube is separate, it is subjected to 1 000 flexings at a rate not exceeding 30 per min.*

NOTE 101 If, in any of the above cases, it is not possible to move the movable part of the appliance at the given rate, due for example to the mass of the part, the rate of flexing may be reduced.

After the test, the capillary tube shall show no sign of damage within the meaning of this standard and no damage impairing its further use.

However, if a rupture of the capillary tube renders the appliance inoperative (fail-safe), separate capillary tubes are not tested, and those fitted as part of the internal wiring are not inspected for compliance with the requirements.

Compliance in this instance is checked by rupturing the capillary tube.

NOTE 102 Care must be taken to ensure that the rupture does not seal the capillary tube.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.1 *Modification:*

Appliances shall not be provided with an appliance inlet.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.3 *Addition:*

Les **appareils installés à poste fixe** et les appareils dont la masse est supérieure à 40 kg et qui ne sont pas munis de roulettes, galets ou moyens similaires doivent être construits de façon telle que le **câble d'alimentation** puisse être raccordé après installation de l'appareil selon les instructions du fabricant.

Les bornes de raccordement permanent des câbles aux canalisations fixes peuvent également convenir aux **fixations de type X** d'un **câble d'alimentation**. Dans ce cas, l'appareil doit être équipé d'un dispositif d'arrêt de traction conforme à 25.16.

Si l'appareil comporte un ensemble de bornes permettant le raccordement d'un câble souple, elles doivent permettre une **fixation du type X** de ce câble.

Dans les deux cas, les instructions doivent indiquer toutes les caractéristiques du **câble d'alimentation**.

Le raccordement au réseau des **appareils à encastrer** peut être réalisé avant leur installation.

La vérification est effectuée par examen.

25.7 *Modification:*

A la place des types de **câbles d'alimentation** spécifiés, ce qui suit s'applique.

Les **câbles d'alimentation** doivent être des câbles souples sous gaine résistants à l'huile et ne doivent pas être plus légers que les câbles souples sous gaine ordinaire de polychloroprène ou autres câbles synthétiques équivalents sous gaine élastomère (dénomination 60245-IEC-57).

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 avec l'exception suivante.

27.2 *Addition:*

Les appareils fixes doivent être équipés d'une borne pour le raccordement d'un conducteur équipotentiel extérieur. Cette borne doit être en contact électrique efficace avec toutes les parties métalliques nues fixes de l'appareil et doit permettre le raccordement d'un conducteur ayant une section nominale maximale de 10 mm². Elle doit être située dans une position appropriée pour le raccordement du conducteur équipotentiel après l'installation de l'appareil**.**

NOTE 101 Il n'est pas exigé que les petites parties métalliques nues fixes, par exemple les plaques signalétiques et les parties similaires, soient en contact électrique avec la borne.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

--`,,```,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.3 *Addition:*

Fixed appliances and appliances with a mass greater than 40 kg and not provided with rollers, castors or similar means shall be constructed so that the **supply cord** can be connected after the appliance has been installed in accordance with the manufacturer's instructions.

Terminals for permanent connection of cables to fixed wiring may also be suitable for the **type X attachment** of a **supply cord**. In this case, a cord anchorage complying with 25.16 shall be fitted to the appliance.

If the appliance is provided with a set of terminals allowing the connection of a flexible cord, they shall be suitable for the **type X attachment** of the cord.

In both cases the instructions shall give full particulars of the power **supply cord**.

The connection to the supply wires of **built-in appliances** may be made before the appliance is installed.

Compliance is checked by inspection.

25.7 *Modification:*

Instead of the types of **supply cords** specified, the following applies.

Supply cords shall be oil-resistant, sheathed flexible cable not lighter than ordinary polychloroprene or other equivalent synthetic elastomer-sheathed cord (code designation 60245-IEC-57).

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

27.2 *Addition:*

Stationary appliances shall be provided with a terminal for the connection of an external equipotential conductor. This terminal shall be in effective electrical contact with all fixed exposed metal parts of the appliance, and shall allow the connection of a conductor having a nominal cross-sectional area of up to 10 mm². It shall be located in a position convenient for the connection of the bonding conductor after installation of the appliance.

NOTE 101 Small fixed exposed metal parts, for example nameplates and the like, are not required to be in electrical contact with the terminal.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide

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

29.2 *Addition:*

Le micro-environnement est caractérisé par le degré de pollution 3 et l'isolation doit avoir un indice de résistance au cheminement (IRC) au moins égal à 250, à moins que l'isolation ne soit enfermée ou située de façon telle qu'elle ne soit pas susceptible d'être exposée à la pollution produite par l'appareil en utilisation normale.

30 Résistance à la chaleur et au feu

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

30.2.1 *Modification:*

L'essai au fil incandescent est effectué à 650 °C.

30.2.2 N'est pas applicable.

30.101 *Les filtres en matière non métallique éventuels destinés à absorber les graisses sont soumis à l'essai de combustion spécifié dans l'ISO 9772 pour les matières de catégorie HBF, s'il est approprié,, ou doivent être classés au moins HB40 selon la CEI 60695-11-10, excepté que l'épaisseur de l'éprouvette est la même que dans l'appareil.*

NOTE Il peut être nécessaire de placer l'éprouvette sur un support.

31 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 est applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

29.2 *Addition:*

The microenvironment is pollution degree 3 and the insulation shall have a comparative tracking index (CTI) not less than 250, unless the insulation is enclosed or located so that it is unlikely to be exposed to pollution during normal use of the appliance.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2.1 *Modification:*

The glow-wire test is carried out at 650 °C.

30.2.2 Not applicable

30.101 *Filters, if any, of non-metallic materials intended for the absorption of grease are subjected to the burning test specified in ISO 9772 for category HBF material, if relevant, or shall be classified at least HB40 according to IEC 60695-11-10, except that the thickness of the specimen is the same as that in the appliance.*

NOTE It may be necessary to support the specimen.

31 Resistance to rusting

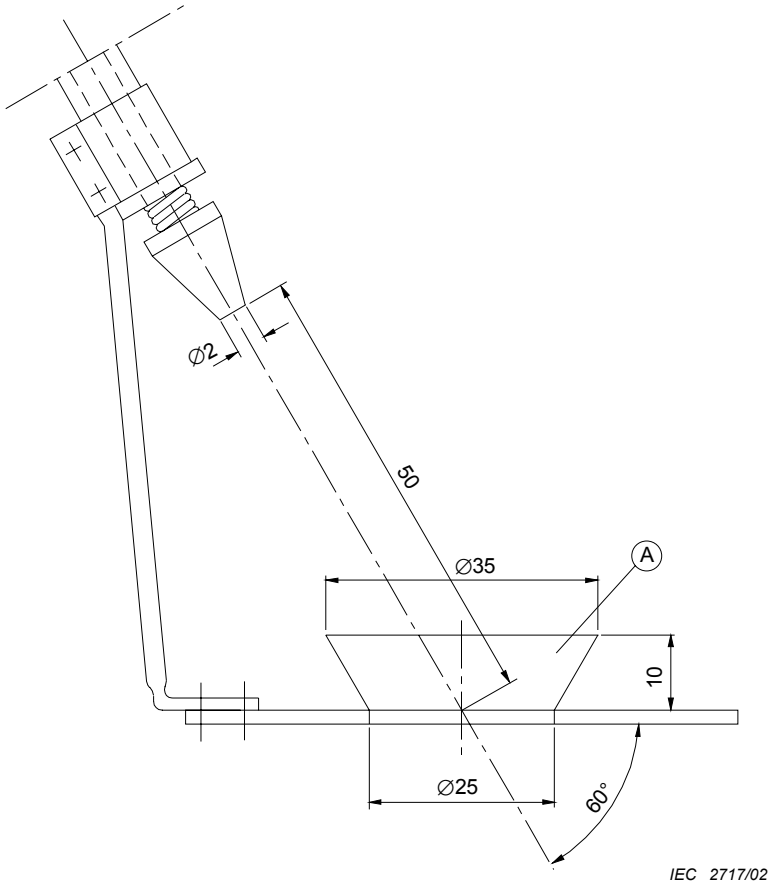
This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

--`,,`,,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



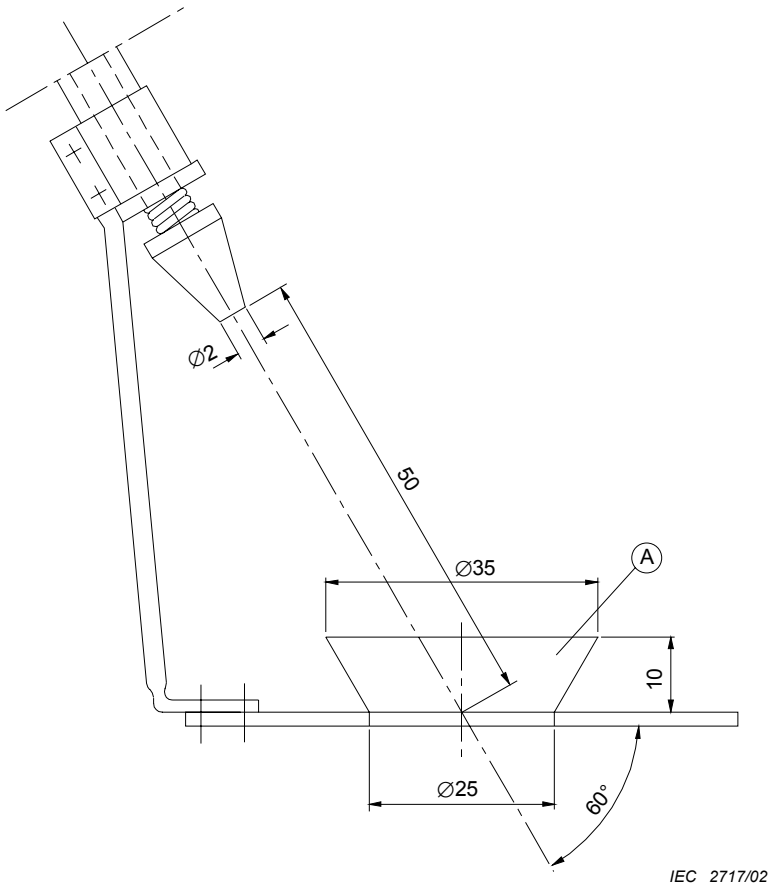
Dimensions en millimètres

Légende

A Bol

Figure 101 – Appareil d'éclaboussement

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions in millimetres

Key

A Bowl

Figure 101 – Splash apparatus

--`,,```,,,--`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables avec l'exception suivante.

Annexe N
(normative)

Essai de tenue au cheminement

6.3 *Addition:*

Ajouter 250 V à la liste des tensions spécifiées.

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

CEI 60335-2-90, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-90: Règles particulières pour les fours à micro-ondes à usage commercial*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex N
(normative)

Proof tracking test

6.3 *Addition:*

Add 250 V to the list of specified voltages.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-90, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens*

_____

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

--`,,`,,,,--`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

--`,,`,,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

--`,,`,,`,,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ISBN 2-8318-7919-1



ICS 97.040.20

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale