NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60335-2-75

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-75:2002+A1:2004

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
60335-2-75

Edition 2.1

2005-01

Edition 2:2002 consolidée par l'amendement 1:2004
Edition 2:2002 consolidated with amendment 1:2004

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –

Partie 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

© 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 CG

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 12
3 Définitions 12
4 Prescriptions générales 16
5 Conditions générales d'essais 18
6 Classification 20
7 Marquage et indications 20
8 Protection contre l'accès aux parties actives 26
9 Démarrage des appareils à moteur 26
10 Puissance et courant 26
11 Echauffements 26
12 Vacant 28
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime 28
14 Surtensions transitoires 28
15 Résistance à l'humidité 28
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique 36
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 36
18 Endurance 36
19 Fonctionnement anormal 36
20 Stabilité et dangers mécaniques 40
21 Résistance mécanique 42
22 Construction 42
23 Conducteurs internes 48
24 Composants 48
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 50
26 Bornes pour conducteurs externes 52
27 Dispositions en vue de la mise à la terre 52
28 Vis et connexions 52
29 Distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide 52
30 Résistance à la chaleur et au feu 54
31 Protection contre la rouille 54
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 54

Annexes 58
Annexe AA (normative) Essai de vieillissement des parties en élastomère 58
Bibliographie 62

Figure 101 – Appareil de projection pour l'essai d'éclaboussement 56

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 13
3 Definitions 13
4 General requirement 17
5 General conditions for the tests 19
6 Classification 21
7 Marking and instructions 21
8 Protection against access to live parts 27
9 Starting of motor-operated appliances 27
10 Power input and current 27
11 Heating 27
12 Void 29
13 Leakage current and electric strength at operating temperature 29
14 Transient overvoltages 29
15 Moisture resistance 29
16 Leakage current and electric strength 37
17 Overload protection of transformers and associated circuits 37
18 Endurance 37
19 Abnormal operation 37
20 Stability and mechanical hazards 41
21 Mechanical strength 43
22 Construction 43
23 Internal wiring 49
24 Components 49
25 Supply connection and external flexible cords 51
26 Terminals for external conductors 53
27 Provision for earthing 53
28 Screws and connections 53
29 Clearances, creepage distances and solid insulation 53
30 Resistance to heat and fire 55
31 Resistance to rusting 55
32 Radiation, toxicity and similar hazards 55

Annexes 59
Annex AA (normative) Aging test for elastomeric parts 59
Bibliography 63

Figure 101 – Splash apparatus 57

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 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

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'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-75 comprend la deuxième édition (2002) [documents 61/2224/FDIS et 61/2299/RVD] et son amendement 1 (2004) [documents 61/2743/FDIS et 61/2795/RVD].

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

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

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

Cette version bilingue (2005-07) remplace la version monolingue anglaise.

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 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

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 technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-75 consists of the second edition (2002) [documents 61/2224/FDIS and 61/2299/RVD] and its amendment 1 (2004) [documents 61/2743/FDIS and 61/2795/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

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

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

This bilingual version (2005-07) 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 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 distributeurs commerciaux électriques avec ou sans moyen de paiement.

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

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

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

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

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

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– exigences: caractères romains;

– *modalités d'essais*: *caractères italiques*;

– notes: petits caractères romains.

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

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

– 6.1: La classe 0I est autorisée pour les appareils pour utilisation à l'intérieur dont la tension assignée ne dépasse pas 150 V (Japon).

– 11.7: Le nombre de cycles de vente est spécifié pour déterminer la durée de l'essai (USA).

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

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

– 20.1: L'essai est différent (USA).

– Article 21: Les enveloppes métalliques ne sont pas soumises à l'essai (USA).

– 22.7: Un dispositif limiteur de pression doit fonctionner avant que la pression assignée du récipient n'ait été dépassée (USA).

– 22.7: La pression d'essai est de cinq fois la pression assignée (USA).

– 24.103: Les coupe-circuit à réarmement automatique sont autorisés si leur fiabilité a été vérifiée (USA).

– 25.7: Des câbles d'alimentation sous gaine ordinaire de polychlorure de vinyle sont autorisés (Australie et Nouvelle Zélande).

– 25.7: Des câbles plus légers sont autorisés (USA).

– 27.2: L'addition n'est pas applicable (USA).

– Annexe AA: La tenue des parties en élastomère est vérifiée de façon différente (USA).

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

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

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

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 electric commercial dispensing appliances and vending machines.

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 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 0I is allowed for appliances used indoors having a rated voltage not exceeding 150 V (Japan).
– 11.7: The number of vending cycles is specified to determine the duration of the test (USA).
– 13.2: The leakage current limits are different (Japan).
– 16.2: The leakage current limits are different (Japan).
– 20.1: The test is different (USA).
– Clause 21: Metal enclosures are not subjected to the test (USA).
– 22.7: A pressure relief device shall operate before the rated pressure of the vessel has been exceeded (USA).
– 22.7: The test pressure is five times rated pressure (USA).
– 24.103: Self-resetting thermal cut-outs are allowed if they have been evaluated for reliability (USA).
– 25.7: Ordinary polyvinyl chloride sheathed supply cords are allowed (Australia and New Zealand).
– 25.7: Lighter supply cords are allowed (USA).
– 27.2: The addition is not applicable (USA).
– Annex AA: Elastomeric parts are evaluated differently (USA).

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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 et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

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

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

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

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

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

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

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 and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

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 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement

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 **distributeurs** et **distributeurs avec moyen de paiement** commerciaux électriques, avec ou sans moyen de paiement, destinés à la préparation et à la distribution d'aliments, de boissons et de produits de consommation, leur **tension assignée** n'étant pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

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

– les machines à thé ou à café en vrac;
– les **distributeurs avec moyen de paiement** de cigarettes;
– les appareils de chauffage des liquides à usage commercial;
– les machines à café espresso;
– les moulins à café;
– les **distributeurs avec moyen de paiement** de boissons chaudes ou froides;
– les **distributeurs** d'eau chaude;
– les **distributeurs** de crème glacée ou de crème fouettée;
– les **distributeurs** de glace;
– les **distributeurs avec moyen de paiement** de journaux, de bandes ou disques audio ou vidéo;
– les **distributeurs avec moyen de paiement** de boissons et de nourriture sous emballage;
– les présentoirs réfrigérés.

Les appareils peuvent avoir plusieurs fonctions.

NOTE 102 D'autres normes peuvent être applicables pour certaines fonctions telles que

– la réfrigération (CEI 60335-2-24);
– le chauffage par micro-ondes (CEI 60335-2-25);
– la fonction de moulin à café (CEI 60335-2-64).

La présente norme traite également des aspects relatifs à l'hygiène des appareils.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par les utilisateurs et les **agents d'entretien**. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTE 103 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 pour les appareils comportant des récipients sous pression.
– 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.

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

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 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric commercial **dispensing appliances** and **vending machines** for preparation or delivery of food, drinks and consumer products, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 101 Examples of appliances that are within the scope of this standard are

– bulk tea or coffee brewing machines;
– cigarette **vending machines**;
– coffee grinders
– commercial liquid heaters;
– espresso coffee appliances;
– hot and cold beverage **vending machines**;
– hot water **dispensers**;
– ice cream and whipped cream **dispensers**;
– ice **dispensers**;
– newspaper, audio or video tape or disc **vending machines**;
– packaged food and drink **vending machines**;
– refrigerated merchandisers

Appliances may have more than one function.

NOTE 102 Other standards may be applicable for some functions such as

– refrigeration (IEC 60335-2-24);
– heating by microwaves (IEC 60335-2-25);
– coffee grinding (IEC 60335-2-64).

This standard also deals with the hygiene aspects of appliances.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by users and **maintenance persons**. However, in general, it does not take into account young children playing with the appliance.

NOTE 103 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 for appliances incorporating pressure vessels are specified;
– 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.

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

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

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas

– aux appareils prévus exclusivement pour des usages domestiques;
– 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 marmites électriques à usage collectif (CEI 60335-2-47);
– aux bains-marie électriques à usage collectif (CEI 60335-2-50);
– aux machines de service et machines de divertissement (CEI 60335-2-82);
– aux appareils utilisés uniquement pour distribuer de l'argent;
– aux meubles d'exposition;
– aux appareils comportant des chauffe-eau du type à électrodes.

2 Références normatives

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

Addition:

CEI 60335-2-34, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-34: Règles particulières pour les motocompresseurs*

ISO 1817:1999, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides*

3 Définitions

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

3.1.9 *Remplacement:*

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

L'appareil est mis en fonctionnement en **mode veille** jusqu'à établissement des conditions de régime puis suivant la procédure de distribution la plus défavorable. L'appareil est réapprovisionné, lorsque cela est nécessaire, conformément aux instructions d'emploi ou aux **instructions d'entretien**, et la période de fonctionnement suivante est commencée aussi vite que possible.

Les couvercles des **appareils de type professionnel** et des **appareils de type surveillé** sont placés dans la position pour laquelle ils sont prévus.

3.6.2 *Remplacement:*

partie amovible
partie qui peut être retirée sans l'aide d'un **outil**, partie qui est retirée conformément aux instructions d'emploi ou aux **instructions d'entretien**, même si un **outil** ou une **clé d'accès** est nécessaire pour le retrait, ou partie qui ne satisfait pas à l'essai de 22.11

NOTE 101 Si, pour effectuer l'installation, il faut enlever une partie, et même si cela est indiqué dans les instructions, cette partie n'est pas considérée comme amovible.

NOTE 102 Une partie qui peut être ouverte est considérée comme une partie qui peut être retirée.

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

NOTE 104 This standard does not apply to

– appliances intended to be used exclusively for household purposes;
– appliances intended to be used 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);
– commercial electric boiling pans (IEC 60335-2-47);
– commercial electric bains-marie (IEC 60335-2-50);
– amusement machines and personal service machines (IEC 60335-2-82);
– appliances solely used for dispensing money;
– display cabinets;
– appliances incorporating electrode-type water heaters.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-34, *Safety of household and similar electrical appliances – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors*

ISO 1817:1999, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 *Replacement:*

normal operation
operation of the appliance under the following conditions

The appliance is operated in the **standby mode** until steady conditions are established and then under the most unfavourable dispensing procedure. The appliance is refilled when necessary in accordance with the instructions for use, or the **instructions for maintenance**, and the next operating period started as soon as possible.

Lids and covers of **appliances of the professional type** and of **appliances of the supervised type** are placed in their intended positions.

3.6.2 *Replacement:*

detachable part
part that can be removed without the aid of a **tool**, a part that is removed in accordance with the instructions for use or the **instructions for maintenance**, even if a **tool** or **access key** is needed for removal, or a part that does not fulfill the test of 22.11

NOTE 101 If a part has to be removed for installation purposes, this part is not considered to be detachable even if the instructions state that it is to be removed.

NOTE 102 A part that can be opened is considered to be a part that can be removed.

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

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

3.7.3 *Remplacement:*

coupe circuit thermique
dispositif qui, en fonctionnement anormal, limite la température de la partie commandée par l'ouverture automatique du circuit ou par réduction du courant, et qui est construit de façon telle que son réglage ne puisse pas être modifié par l'utilisateur ou par l'**agent d'entretien**

3.8.5 *Remplacement:*

opération d'entretien
opération réalisée dans la **zone d'entretien** ou la **zone utilisateur**, telle que la préparation de l'appareil pour de nouveaux produits ou des modes de fonctionnement nouveaux, le nettoyage, le changement de prix, la recharge, la collecte des pièces de monnaie, le réglage des commandes et autres opérations similaires

NOTE 101 Les **opérations d'entretiens** ne comprennent pas les opérations réalisées dans la **zone de service**.

3.101
pression assignée
pression attribuée aux parties sous pression de l'appareil par le fabricant

3.102
mode veille
état de l'appareil, mis sous tension et prêt à l'utilisation, rempli comme prévu d'ingrédients ou de produits, les réceptacles à monnaie et les réservoirs destinés au trop-plein étant vides

3.103
clé d'accès
clé ou autre moyen donnant accès à la **zone d'entretien** mais qui ne donne pas accès à la **zone de service**

NOTE L'expression "autre moyen" inclut un **outil** ou le fonctionnement par codes ou par signaux émis par des sources optiques ou électromagnétiques.

3.104
clé de déverrouillage
clé ou autre moyen utilisé pour rendre un verrouillage inopérant

3.105
distributeur
appareil destiné à fournir ou mettre à disposition des aliments, des boissons et autre produits de consommation

NOTE 1 L'appareil peut également préparer les produits.

NOTE 2 L'opération de distribution peut être déclenchée manuellement ou par des moyens tels que des pièces ou des cartes de crédit.

3.106
distributeur avec moyen de paiement
distributeur actionné par des pièces, des cartes de crédit ou autres moyens de paiement

3.107
instructions d'entretien
instructions expliquant la manière d'effectuer le nettoyage, la recharge, la collecte des pièces de monnaie, le réglage des commandes et autres opérations similaires

3.108
agent d'entretien
personne qui entretient l'appareil conformément aux **instructions d'entretien**

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

3.7.3 *Replacement:*

thermal cut-out
device that during abnormal operation limits the temperature of the controlled part by automatically opening the circuit, or reducing the current, and is constructed so that its setting cannot be altered by the user or the **maintenance person**

3.8.5 *Replacement:*

maintenance operation
operation performed in the **maintenance area** or **user area**, such as preparing the appliance for new products or new operating methods, cleaning, price changing, replenishing, coin collecting and setting of controls or similar operations

NOTE 101 **Maintenance operation** does not include operations performed in the **service area**.

3.101
rated pressure
pressure assigned to the pressurized parts of the appliance by the manufacturer

3.102
standby mode
appliance filled as intended with ingredients or products, energized and ready for use, cash boxes and overflow containers being empty

3.103
access key
key or other means that gives access to the **maintenance area** but does not give access to the **service area**

NOTE "Other means" includes a **tool** or operation by codes or signals produced by optical or electromagnetic sources.

3.104
override key
key or other means that is used to render an interlock inoperative

3.105
dispensing appliance
appliance intended to deliver or make available food, drinks or other consumer products

NOTE 1 The appliance may also prepare the products.

NOTE 2 The dispensing operation may be initiated manually or by means such as coins or credit cards.

3.106
vending machine
dispensing appliance that is operated by coins, credit cards or other means of payment

3.107
instructions for maintenance
instructions explaining how to carry out cleaning, replenishing, coin collecting, setting of controls and similar operations

3.108
maintenance person
person who maintains the appliance in accordance with the **instructions for maintenance**

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

3.109
zone utilisateur
zone à laquelle on accède sans l'utilisation d'une **clé d'accès** ou d'un **outil**

NOTE 1 La **zone utilisateur** des **appareils de type surveillé** est déterminée avec les **parties amovibles** et autres parties mobiles, comme les portes et les couvercles, en place comme en usage normal.

NOTE 2 Les **appareils de type professionnel** ne comportent pas de **zone utilisateur**.

3.110
zone d'entretien
zone à laquelle on accède uniquement à l'aide d'une **clé d'accès**

3.111
zone de service
zone à laquelle on ne peut pas accéder uniquement à l'aide d'une **clé d'accès**

3.112
appareil de type professionnel
distributeur destiné à être utilisé uniquement par des personnes formées telles que du personnel de bar ou de cuisine

3.113
appareil de type surveillé
distributeur destiné à être entretenu par des personnes formées mais qui peut être utilisé par d'autres personnes dans un emplacement où son utilisation peut être surveillée

NOTE Comme exemples de tels emplacements, on peut citer les salles à manger des restaurants.

3.114
denrée alimentaire potentiellement dangereuse
denrée alimentaire comportant des ingrédients naturels ou synthétiques qui peuvent faciliter le développement rapide et progressif de micro-organismes pathogènes ou produisant des toxines

NOTE 1 Comme exemples de **denrées alimentaires potentiellement dangereuses**, on peut citer le lait, les œufs, la viande, la volaille, les coquillages, les crustacés, et leurs produits dérivés, soit sous forme de produits frais, soit traités par la chaleur. Les denrées alimentaires d'origine végétale prêtes pour la consommation sans nécessiter de préparation ou de traitement ultérieur constituent également de tels exemples.

NOTE 2 Des denrées alimentaires peuvent devenir **denrées alimentaires potentiellement dangereuses** en cours de traitement, par exemple lorsque des ingrédients sous forme de poudre sont mélangés avec de l'eau ou lorsque les denrées alimentaires sont entreposées à des températures incorrectes.

NOTE 3 Les **denrées alimentaires potentiellement dangereuses** n'incluent pas:

– les bonbons, les fruits secs oléagineux, les gommes et les friandises similaires;
– les gâteaux secs, les biscuits et produits de boulangerie similaires;
– le café instantané, le chocolat, le cacao et le sucre;
– les denrées alimentaires dont le pH est inférieur ou égal à 4,6 ou dont la valeur d'activité aqueuse (Aw) est inférieure ou égale à 0,85 à 25 °C;
– les denrées alimentaires maintenues à une température inférieure ou égale à 5 °C pendant des périodes spécifiées par le producteur mais non supérieures à 5 jours;
– les denrées alimentaires maintenues à des températures supérieures à 65 °C ou inférieures à –18 °C;
– les denrées alimentaires contenues dans des récipients fermés hermétiquement;
– les denrées alimentaires qui ont été traitées pour empêcher leur altération.

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

3.109
user area
area where access is gained without the use of an **access key** or a **tool**

NOTE 1 The **user area** of **appliances of the supervised type** is determined with **detachable parts** and other movable parts, such as doors and lids, in position as in normal use.

NOTE 2 **Appliances of the professional type** have no **user area**.

3.110
maintenance area
area where access can only be gained by the use of an **access key**

3.111
service area
area where access cannot be gained by the use of an **access key** alone

3.112
appliance of the professional type
dispensing appliance that is only intended to be used by trained personnel such as kitchen or bar staff

3.113
appliance of the supervised type
dispensing appliance that is intended to be maintained by trained personnel but may be used by other persons in a location where its use is overseen

NOTE Dining rooms in restaurants are examples of such locations.

3.114
potentially hazardous food
food which includes natural or synthetic ingredients that are capable of supporting rapid and progressive growth of pathogenic or toxin producing micro-organisms

NOTE 1 Examples of **potentially hazardous food** are milk, eggs, meat, poultry, shellfish, crustacean, and their products, either raw or heat treated, as well as food of plant origin that is ready for consumption without the need for any further preparation or processing.

NOTE 2 Food may become **potentially hazardous food** during processing, for example when powdered ingredients are mixed with water or when food is stored at incorrect temperature.

NOTE 3 **Potentially hazardous food** does not include:

– candy, nuts, gum and similar confectionery;
– cookies, crackers and similar bakery products;
– instant-coffee, chocolate, cocoa and sugar;
– food having a pH level of not greater than 4,6 or a water activity (Aw) value not greater than 0,85 at 25 °C;
– food maintained at a temperature not exceeding 5 °C for periods specified by the producer, but for not more than 5 days;
– food maintained at a temperatures above 65 °C or below -18 °C;
– food in hermetically sealed containers;
– food that has been processed to prevent spoilage.

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.

5.2 *Addition:*

NOTE 101 Si l'essai de 15.102 est à effectuer, trois échantillons supplémentaires sont nécessaires.

5.6 *Remplacement:*

*Les dispositifs de commande ou dispositifs de coupure de la **zone utilisateur** sont réglés dans la position la plus défavorable.*

*Les dispositifs de commande, les dispositifs de coupure ou autres parties de la **zone d'entretien** sont réglés dans la position la plus défavorable dans les limites indiquées dans les **instructions d'entretien**.*

NOTE 101 Les dispositifs de commande ou dispositifs de coupure de la **zone de service** ne sont pas réglés.

5.9 *Addition:*

Lorsque des logiciels en option sont prévus par le fabricant de l'appareil, l'appareil est essayé avec le logiciel qui donne les résultats les plus défavorables.

5.10 *Addition:*

NOTE 101 Les **clés d'accès** et les **clés de déverrouillage** peuvent être fournies séparément de l'appareil.

Les appareils sont installés conformément aux instructions fournies avant les essais.

Si les instructions indiquent que l'appareil peut être installé avec d'autres appareils, l'incidence de cette combinaison est prise en considération.

5.101 *Les appareils destinés à être reliés au réseau d'alimentation en eau sont alimentés avec de l'eau à la température de 15 °C ± 5 °C et à la pression la plus défavorable spécifiée dans les instructions. Pour les appareils qui sont remplis à la main, la température de l'eau est de 15 °C ± 5 °C.*

Pour les appareils destinés à refroidir l'eau, la température de l'eau est de 25 °C ± 5 °C.

5.102 *Les exigences de la présente norme pour la **zone d'entretien** sont applicables lorsque les **instructions d'entretien** sont suivies. Si une **clé de déverrouillage** permettant d'accéder à la **zone d'entretien** est fournie, elle est utilisée avant d'effectuer un essai si cette condition est plus défavorable.*

5.103 *Lorsqu'il est fait référence à l'application du calibre d'essai B, le calibre d'essai 18 de la CEI 61032 est également appliqué dans la **zone utilisateur**.*

5.104 *Les **appareils de type professionnel** et les **appareils de type surveillé** sont essayés comme des **appareils chauffants,** même s'ils comprennent un moteur.*

NOTE Si ces appareils n'ont pas d'éléments chauffants, ils sont essayés comme des **appareils à moteur**.

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.

5.2 *Addition:*

NOTE 101 If the test of 15.102 has to be carried out, three additional samples are required.

5.6 *Replacement:*

*Controls or switching devices in the **user area** are adjusted to the most unfavourable setting.*

*Controls, switching devices or other parts in the **maintenance area** are adjusted to the most unfavourable setting within limits stated in the **instructions for maintenance**.*

NOTE 101 Controls or switching devices in the **service area** are not adjusted.

5.9 *Addition:*

When alternative software is made available by the appliance manufacturer, the appliance is tested with the software that gives the most unfavourable results.

5.10 *Addition:*

NOTE 101 **Access keys** and **override keys** may be supplied separately from the appliance.

Appliances are installed in accordance with the instructions provided with the appliance before testing.

If the instructions state that the appliance may be installed together with other appliances, the effect of this combination is taken into account.

5.101 *Appliances intended to be connected to the water mains are supplied with water having a temperature of 15 °C ± 5 °C and the most unfavourable pressure specified in the instructions. For appliances that are manually filled with water, the temperature of the water is 15 °C ± 5 °C.*

For appliances intended to cool water, the temperature of the water is 25 °C ± 5 °C.

5.102 *The requirements of this standard for the **maintenance area** are applicable when the **instructions for maintenance** are being followed. If an **override key** is provided for access to the **maintenance area**, it is used before a test is carried out if this is more unfavourable.*

5.103 *When reference is made to the application of test probe B, test probe 18 of IEC 61032 is also applied in the **user area**.*

5.104 ***Appliances of the professional type and appliances of the supervised type** are tested as **heating appliances** even if they incorporate a motor.*

NOTE If these appliances do not contain heating elements, they are tested as **motor-operated appliances**.

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

6 Classification

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

6.1 *Modification:*

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

6.2 *Addition:*

Les appareils destinés à être utilisés à l'extérieur doivent être au moins IPX4.

Les appareils qui peuvent être nettoyés au jet d'eau, ou qui peuvent être installés dans un endroit où un jet d'eau est susceptible d'être utilisé, doivent être au moins IPX5.

7 Marquage et indications

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

7.1 *Addition:*

Les appareils doivent porter les marquages suivants

– la **pression assignée**, en mégapascals, le cas échéant;
– la pression d'eau maximale admissible, en mégapascals, pour les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau.

Les appareils destinés à être remplis manuellement doivent comporter un moyen indiquant que le niveau exigé pour un fonctionnement correct a été atteint.

NOTE 101 Un repère de niveau, un avertisseur sonore ou un signal visuel constituent des moyens appropriés.

Pour les appareils comportant un socle de prise de courant, la tension, la nature de l'alimentation et le courant ou la puissance de sortie doivent être marqués à proximité du socle de prise de courant.

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

Ne pas immerger au-delà de ce niveau.

7.3 *Addition:*

L'exigence s'applique également lorsque le réglage doit être effectué par l'**agent d'entretien.**

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

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 *Modification:*

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

6.2 *Addition:*

Appliances intended for outdoor use shall be at least IPX4.

Appliances that may be cleaned by water jets, or installed where water jets are liable to be used, shall be at least IPX5.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

Appliance shall be marked with

– their **rated pressure**, in megapascals, if applicable;
– the maximum permissible water pressure, in megapascals, for appliances intended to be connected to the water mains.

Appliances intended to be filled by hand shall have means that indicate when the required level for correct operation has been reached.

NOTE 101 A level mark or an audible or visual signal are suitable means.

For appliances incorporating a socket outlet, the voltage, nature of the supply and current or power output shall be marked in the vicinity of the socket outlet.

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

Do not immerse beyond this level.

7.3 *Addition:*

The requirement also applies when the adjustment has to be made by the **maintenance person.**

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

7.8 *Addition*:

Les bornes de liaison équipotentielle doivent être repérées par le symbole d'équipotentialité 5021 de la CEI 60417-1.

Ce symbole ne doit pas être placé sur des vis, des rondelles amovibles ou autres parties pouvant être enlevées lors du raccordement des conducteurs.

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation des appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent spécifier les moyens de raccordement et attirer l'attention sur toutes les règles nationales qui peuvent être applicables.

Les instructions d'installation doivent indiquer si l'appareil est adapté à une utilisation extérieure.

Les instructions d'installation doivent indiquer les températures ambiantes maximale et minimale permettant un fonctionnement correct.

Pour les appareils qui ne sont pas au moins IPX5, les instructions d'installation doivent indiquer que l'appareil ne convient pas pour être installé dans un endroit où un jet d'eau est susceptible d'être utilisé.

Les instructions d'installation doivent indiquer l'inclinaison maximale assurant le fonctionnement de l'appareil en toute sécurité.

NOTE 101 Il n'est pas nécessaire d'indiquer une inclinaison inférieure à 2°. Une instruction telle que «L'appareil doit être placé en position horizontale» est suffisante.

Les instructions d'installation des **appareils de type professionnel** doivent indiquer que l'appareil doit être installé uniquement dans des emplacements où son utilisation et son entretien sont strictement réservés à du personnel formé et qualifié.

Les instructions d'installation des **appareils de type surveillé** doivent indiquer que l'appareil doit être installé uniquement dans des emplacements où il peut être surveillé par du personnel formé et qualifié.

Les instructions d'installation des **appareils de classe I de type professionnel** destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes, et qui ont un courant de fuite pouvant dépasser 10 mA, doivent recommander l'installation d'un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) de courant différentiel de fonctionnement assigné ne dépassant pas 30 mA.

7.12.101 S'il est nécessaire de prendre des précautions spéciales au cours des **opérations d'entretien**, les détails correspondants doivent être fournis. Les **instructions d'entretien** doivent indiquer la façon dont on accède à la **zone d'entretien** ainsi que la façon d'utiliser la **clé d'accès** et la **clé de déverrouillage**. Elles ne doivent pas comporter d'instructions sur la façon d'accéder à la **zone de service.**

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

7.8 *Addition:*

Terminals for equipotential bonding shall be indicated by symbol 5021 of IEC 60417-1.

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

7.12.1 *Addition:*

The installation instructions for appliances intended to be connected to the water mains shall specify the means of connection and draw attention to any national rules that may be applicable.

The installation instructions shall state if the appliance is suitable for outdoor use.

The installation instructions shall state the maximum and minimum ambient temperatures for correct operation.

For appliances that are not at least IPX5, the instructions shall state that the appliance is not suitable for installation in an area where a water jet could be used.

The installation instructions shall state the maximum tilt of the appliance for safe operation.

NOTE 101 A tilt of less than 2° need not be stated. An instruction such as "the appliance has to be placed in a horizontal position" is sufficient.

The installation instructions for **appliances of the professional type** shall state that the appliance is only to be installed in locations where its use and maintenance is restricted to trained personnel.

The installation instructions for **appliances of the supervised type** shall state that the appliance is only to be installed in locations where it can be overseen by trained personnel.

The installation instructions for **class I appliances of the professional type** that are intended to be permanently connected to fixed wiring, and have a leakage current that may exceed 10 mA, shall state that the installation of a residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30 mA is advisable.

7.12.101 If it is necessary to take special precautions during **maintenance operations**, details of these shall be supplied. The **instructions for maintenance** shall state how to gain access to the **maintenance area** including how to use the **access key** and the **override key**. They shall not include instructions on how to gain access to a **service area.**

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

7.12.101.1 Les **instructions d'entretien** doivent spécifier la méthode et la fréquence de nettoyage. Elles doivent comporter des précisions sur le détartrage, la désinfection, le nettoyage à grande eau, et sur la façon de retirer de l'appareil tous les résidus d'agents d'entretien et d'agents stérilisants et détartrants, le cas échéant. Les agents recommandés pour le nettoyage ou la désinfection doivent être spécifiés.

NOTE 101 Les agents peuvent être identifiés par leur dénomination chimique.

Si l'appareil n'est pas au moins IPX5, les **instructions d'entretien** doivent indiquer que l'appareil ne doit pas être nettoyé au jet d'eau.

Les **instructions d'entretien** des appareils comportant un socle de connecteur et qui sont destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour le nettoyage doivent indiquer que la prise mobile de connecteur doit être retirée avant de nettoyer l'appareil et que le socle de connecteur doit être séché avant d'utiliser à nouveau l'appareil.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.2 Si l'utilisation d'une **clé de déverrouillage** permet l'accès aux parties en mouvement, un avertissement approprié doit être indiqué dans les **instructions d'entretien.**

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.3 Les **instructions d'entretien** doivent énumérer tous les accessoires qui peuvent être utilisés avec l'appareil.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.4 Les **instructions d'entretien** doivent indiquer les températures ambiantes maximale et minimale permettant un fonctionnement correct.

Pour les appareils utilisant de l'eau, les **instructions d'entretien** doivent donner des détails sur la façon d'éviter le gel ou d'assurer un fonctionnement en toute sécurité en cas de gel.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.5 Les **instructions d'entretien** des appareils contenant du gaz sous pression doivent comporter des détails sur la manière de manipuler de façon sûre les récipients sous pression et le gaz.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.6 Les **instructions d'entretien** doivent spécifier les types de denrées alimentaires pour lesquels l'appareil est approprié et donner des précisions sur la manière d'assurer un fonctionnement respectant les conditions d'hygiène.

La vérification est effectuée par examen.

7.12.101.7 Les **instructions d'entretien** des appareils destinés à distribuer des **denrées alimentaires potentiellement dangereuses** doivent comporter, lorsque la sécurité des aliments dépend de la température et de la durée de stockage, des précisions pour la manipulation en toute sécurité des aliments.

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

7.12.101.1 The **instructions for maintenance** shall specify the method and frequency of cleaning. They shall include details for descaling, disinfecting, flushing and removal of any residual cleaners, sterilizers or descalers from the appliance, if applicable. Recommended cleaning or disinfecting agents shall be specified.

NOTE 101 The agents may be identified by their chemical denomination.

If the appliance is not at least IPX5, the **instructions for maintenance** shall state that the appliance must not be cleaned by a water jet.

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

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.2 If the use of an **override key** allows access to moving parts, a suitable warning shall be given in the **instructions for maintenance.**

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.3 The **instructions for maintenance** shall list any accessories that may be used with the appliance.

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.4 The **instructions for maintenance** shall state the maximum and minimum ambient temperatures for correct operation.

For appliances using water, the **instructions for maintenance** shall give details concerning the prevention of freezing or how to ensure safe operation if freezing occurs.

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.5 The **instructions for maintenance** for appliances containing pressurized gas shall give details on the safe handling of the pressurized containers and of the gas.

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.6 The **instructions for maintenance** shall specify the types of food for which the appliance is suitable, and give details on how to ensure hygienic operation.

Compliance is checked by inspection.

7.12.101.7 The **instructions for maintenance** for appliances intended for dispensing **potentially hazardous food,** when the safety of the food depends upon the temperature and duration of storage, shall include details for the safe handling of the food.

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

7.12.102 Les instructions doivent indiquer que l'accès à la **zone de service** est strictement réservé aux personnes ayant la connaissance et l'expérience pratique de l'appareil, en particulier pour ce qui concerne la sécurité et l'hygiène.

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 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

11 Echauffements

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

11.2 *Modification:*

Les appareils normalement fixés au sol, ainsi que ceux qui ont une masse supérieure à 40 kg et ne sont pas munis de roulettes ou de roues, sont installés conformément aux instructions.

NOTE 101 En l'absence d'instructions, l'appareil est placé sur le sol aussi près que possible des parois.

*Les autres appareils, à l'exception des **appareils installés à poste fixe**, sont placés sur le sol aussi près que possible des parois.*

11.4 *Addition:*

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

11.7 *Remplacement:*

*L'appareil est mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** jusqu'à établissement des conditions de régime, l'appareil étant réapprovisionné lorsque c'est nécessaire.*

NOTE 101 Le réapprovisionnement peut nécessiter l'emploi d'une **clé d'accès**.

11.8 *Addition:*

*L'échauffement des surfaces situées dans la **zone utilisateur** ne doit pas dépasser les limites spécifiées pour les poignées, boutons, manettes et organes similaires qui, en usage normal, ne sont tenus que pendant de courtes périodes.*

NOTE 101 Ceci ne s'applique pas aux surfaces des parties qui sont nécessairement chaudes pour que l'appareil remplisse sa fonction.

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

7.12.102 The instructions shall state that access to the **service area** is restricted to persons having knowledge and practical experience of the appliance, in particular as far as safety and hygiene are concerned.

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 not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 *Modification:*

Appliances normally fixed to the floor, and those having a mass greater than 40 kg and not provided with casters or rollers, are installed in accordance with the instructions.

NOTE 101 If no instructions are provided, the appliance is placed on the floor as close to the walls as possible.

*Other appliances, except **fixed appliances**, are placed on the floor as near to the walls as possible.*

11.4 *Addition:*

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

11.7 *Replacement:*

*The appliance is operated under **normal operation** until steady conditions are established, the appliance being refilled when necessary.*

NOTE 101 Refilling may require the use of an **access key**.

11.8 *Addition:*

*The temperature rise of the surfaces in the **user area** shall not exceed the limits specified for handles, knobs, grips and similar parts that are held for short periods only.*

NOTE 101 This does not apply to the surface of parts that need to be hot in order for the appliance to fulfil its function.

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

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

*Les limites d'échauffement des moteurs, des transformateurs et des composants des **circuits électroniques**, y compris les parties directement influencées par ceux-ci, peuvent être dépassées lorsque l'appareil est mis en fonctionnement à 1,15 fois la **puissance assignée**.*

11.101 *Les appareils comportant des équipements de réfrigération dont les moto-compresseurs ne sont pas conformes à la CEI 60335-2-34, sont également essayés à une température ambiante de*

– *32° C, pour les appareils pour les pays tempérés;*
– *43° C, pour les appareils pour les pays tropicaux.*

Les autres parties de l'appareil sont mises en fonctionnement pour obtenir les conditions les plus défavorables dans le système de réfrigération.

Les échauffements des parties de l'appareil, autres que le motocompresseur, ne sont pas déterminés.

La température des enroulements et de l'enveloppe des motocompresseurs ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:

– *140 °C pour les enroulements de motocompresseurs avec isolation synthétique;*
– *130 °C pour les enroulements de motocompresseurs avec isolation cellulosique;*
– *150 °C pour les enveloppes extérieures des motocompresseurs.*

12 Vacant

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:*

*Pour les **appareils chauffants fixes de la classe I**, le courant de fuite ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:*

– *pour les **appareils de type professionnel** destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes,*	*1 mA par kW de **puissance assignée** de l'appareil, sans maximum;*
– *pour les autres **appareils de type professionnel**,*	*1 mA par kW de **puissance assignée** de l'appareil, avec un maximum de 10 mA;*
– *pour les autres appareils chauffants,*	*0,75 mA ou 0,75 mA par kW de **puissance assignée**, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 5 mA.*

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.

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

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

11.101 *Appliances incorporating refrigerating equipment, and having motor-compressors that do not comply with IEC 60335-2-34, are also tested at an ambient temperature of*

- *32° C, for appliances for temperate countries;*
- *43° C, for appliances for tropical countries.*

Other parts of the appliance are operated to produce the most unfavourable conditions in the refrigerating system.

Temperature rises of parts of the appliance, other than the motor-compressor, are not determined.

The temperature of windings and the enclosure of motor-compressors shall not exceed the following values:

– *140 °C, for windings of motor-compressors with synthetic insulation;*
– *130 °C, for windings of motor-compressors with cellulosic insulation;*
– *150 °C, for external enclosures of motor-compressors.*

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.2 *Modification:*

*For **stationary class I heating appliances**, the leakage current shall not exceed the following values:*

– *for **appliances of the professional type** intended to be permanently connected to fixed wiring*	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance, with no maximum;*
– *for other **appliances of the professional type***	*1 mA per kW **rated power input** of the appliance, with a maximum of 10 mA;*
– *for other heating appliances*	*0,75 mA or 0,75 mA per kW **rated power input** of the appliance, whichever is higher, with a maximum of 5 mA.*

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

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

15.1.1 *Addition:*

*Les **appareils de type professionnel** classés IPX3 ou moins et destinés à être placés sur le sol d'une cuisine sont soumis à un essai dans lequel de l'eau sous pression est projetée indirectement sur l'appareil. La Figure 101 représente un appareil de projection pour l'essai d'éclaboussement. Le bol est placé sur le sol et la pression de l'eau est réglée de façon telle que l'eau jaillisse à une hauteur de 150 mm au-dessus du fond du bol. L'appareil d'éclaboussement est déplacé autour de l'appareil de façon à l'éclabousser dans toutes les directions pendant une durée totale de 5 min.*

15.2 *Remplacement*

Les appareils contenant des liquides ou des solides susceptibles de déborder en usage normal doivent être construits de façon telle que le débordement n'affecte pas leur isolation électrique. L'isolation électrique ne doit pas être affectée par le nettoyage, la désinfection, le détartrage et les opérations similaires.

La vérification est effectuée par les essais de 15.2.101 à 15.2.113.

L'eau utilisée pour les essais doit contenir environ 1 % de NaCl.

*Les appareils munis d'une **fixation du type X**, autres que ceux qui ont un câble spécialement préparé, sont équipés du câble souple du type le plus léger admissible et de la plus petite section spécifiée au Tableau 11.*

Les appareils comportant un socle de connecteur sont essayés avec ou sans prise mobile de connecteur appropriée en place, suivant la condition la plus défavorable.

*Avant chaque essai, l'appareil est mis en fonctionnement en **mode veille**. Les récipients raccordés au réseau d'alimentation en eau sont remplis au préalable de solution saline.*

*Après chaque débordement ou application de liquide, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et l'examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces de liquide ou de solide sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des **lignes de fuite** et **distances dans l'air** au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29. Tous les résidus sont alors retirés et l'appareil est séché.*

*Les **parties amovibles** situées dans la **zone utilisateur** sont enlevées ou placées dans la position la plus défavorable.*

*Les **parties amovibles** de la **zone d'entretien** sont placées dans leur position normale à la suite d'une **opération d'entretien**.*

15.2.101 *Les récipients contenant des ingrédients ou des produits en poudre ou en granulés sont remplis de sucre en poudre sec, sans tenir compte des éventuelles indications de niveau. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale du récipient est ensuite versée régulièrement pendant 1 min.*

Les récipients destinés à être remplis hors de l'appareil sont remis en place sans enlever le sucre tombé éventuellement à l'extérieur du récipient. Les couvercles sont remis en place après avoir versé la quantité supplémentaire de sucre.

15.2.102 *Les récipients à liquide qui sont remplis manuellement sont remplis de solution saline et une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l, suivant la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 1 min.*

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

15.1.1 *Addition:*

Appliances of the professional type *classified IPX3 or lower, and intended to be placed on a kitchen floor, are subjected to a test in which water under pressure is indirectly splashed onto the appliance. The splash apparatus is shown in Figure 101. The bowl is placed on the floor and the water pressure adjusted so that the water splashes to a height of 150 mm above the bottom of the bowl. The apparatus is moved around the appliance in order to splash it from all directions for a total of 5 min.*

15.2 *Replacement*

Appliances subject to spillage of liquids or solids in normal use shall be constructed so that spillage does not affect their electrical insulation. The electrical insulation shall not be affected by cleaning, disinfecting, descaling and similar operations.

Compliance is checked by the tests of 15.2.101 to 15.2.113.

Water used for the tests shall contain approximately 1 % NaCl.

Appliances with ***type X attachment****, except those having a specially prepared cord, are fitted with the lightest permissible type of flexible cord of the smallest cross-sectional area specified in Table 11.*

Appliances incorporating an appliance inlet are tested with or without an appropriate connector in position, whichever is more unfavourable.

Before each test, the appliance is operated in the ***standby mode****. Containers that are connected to the water mains are prefilled with saline solution.*

After each overfilling or application of liquid, the appliance shall withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of liquid or solids on insulation that could result in a reduction of ***clearances*** *and* ***creepage distances*** *below the values specified in Clause 29. All residues are then removed and the appliance is dried.*

Detachable parts *in the* ***user area*** *are removed or placed in the most unfavourable position.*

Detachable parts *in the* ***maintenance area*** *are placed in their normal position following a* ***maintenance operation****.*

15.2.101 *Containers for ingredients or products in powdered or granulated form are filled with dry granulated sugar, ignoring any level indication. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of the container is then poured in steadily over a period of 1 min.*

Containers that are intended to be filled outside the appliance are replaced without removing any excess sugar from the outside of the container. Lids are replaced after overfilling.

15.2.102 *Liquid containers that are filled manually are filled with saline solution and a further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 1 min.*

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

15.2.103 *Les orifices de sortie des récipients de mélange sont obstrués et les récipients sont remplis de solution saline. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l, suivant la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 15 s.*

NOTE Si le récipient comporte plusieurs orifices de sortie indépendants, ils sont obturés tour à tour.

15.2.104 *Les orifices de vidange des récipients recueillant les déchets liquides sont obturés et les récipients sont remplis de solution saline. Une quantité supplémentaire égale à 15 % de la capacité totale de chaque récipient ou à 0,25 l, suivant la quantité la plus importante, est versée régulièrement pendant 15 s.*

NOTE 1 Si le récipient comporte plusieurs orifices de vidange indépendants, ils sont obturés tour à tour.

NOTE 2 S'il y a plusieurs récipients, ils sont essayés tour à tour.

15.2.105 *Les robinets de vidange des récipients utilisés pendant les **opérations d'entretien** sont réglés tour à tour dans la position la plus défavorable. L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** jusqu'à ce que l'écoulement de solution saline soit stabilisé.*

15.2.106 *La défaillance du dispositif d'admission d'eau des appareils raccordés au réseau d'alimentation en eau est simulée. On laisse l'eau s'écouler pendant 1 min après le premier signe de débordement à moins que l'arrivée d'eau ne soit interrompue automatiquement.*

NOTE On simule la défaillance d'un seul dispositif à la fois.

15.2.107 *Les appareils qui délivrent du liquide dans un récipient de service, tel qu'une tasse ou un pichet, sont essayés en versant rapidement 0,5 l de solution saline sur les surfaces où le récipient est rempli, transporté et retiré par l'utilisateur.*

15.2.108 *Les appareils dotés d'ouvertures accessibles, autres que les **appareils de type professionnel** et les **appareils de type surveillé**, sont essayés en versant lentement 0,25 l de solution saline dans chaque ouverture. Si l'ouverture est sur une surface verticale, la solution est projetée vers l'ouverture.*

NOTE Les ouvertures accessibles comprennent les fentes pour pièces ou cartes.

15.2.109 *Les appareils ayant des surfaces externes sur lesquelles il est possible de placer un récipient, tel qu'une tasse ou un pichet, sont essayés en versant rapidement 0,5 l de solution saline sur la surface. La quantité d'eau est portée à 5 l pour les **appareils de type professionnel** si leur surface la plus élevée est inférieure à 1,5 m.*

NOTE 1 L'essai est effectué même si l'appareil ne délivre pas de liquide.

NOTE 2 S'il y a plusieurs surfaces, elles sont essayées tour à tour.

15.2.110 *Les appareils délivrant des produits préemballés sont essayés en simulant une fuite d'emballage sur toutes les surfaces où le produit est stocké et transporté.*

Les fuites de produits liquides sont simulées en versant rapidement sur les surfaces concernées une quantité de solution saline égale en volume au produit préemballé le plus grand pouvant être délivré par l'appareil.

Les fuites de produits secs sont simulées en versant rapidement sur les surfaces concernées une quantité de sucre en poudre sec égale en volume au produit préemballé le plus grand pouvant être délivré par l'appareil.

NOTE Cet essai n'est pas applicable aux appareils destinés à délivrer uniquement des produits solides, tels que journaux, pellicules ou cigarettes.

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

15.2.103 *The outlets of liquid mixing containers are blocked and the containers are filled with saline solution. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 15 s.*

NOTE If the container has more than one independent outlet, they are blocked in turn.

15.2.104 *Drains for liquid waste containers are blocked and the containers are filled with saline solution. A further quantity equal to 15 % of the total capacity of each container or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 15 s.*

NOTE 1 If the container has more than one independent drain, they are blocked in turn.

NOTE 2 If there is more than one container, they are tested in turn.

15.2.105 *Drain taps of containers used during* ***maintenance operations*** *are adjusted in turn to the most unfavourable position. The appliance is supplied at* ***rated voltage*** *and operated under* ***normal operation*** *until the flow of saline solution stabilizes.*

15.2.106 *Failure of the inlet valve of appliances connected to the water mains is simulated. Water is allowed to flow for 1 min after the first evidence of overflow unless the inflow stops automatically.*

NOTE The failure of only one device is tested at a time.

15.2.107 *Appliances dispensing liquid into a serving container, such as a cup or jug, are tested by rapidly pouring 0,5 l of saline solution over the surface where the container is filled, transported and removed by the user.*

15.2.108 *Appliances with accessible openings, other than* ***appliances of the professional type*** *and* ***appliances of the supervised type****, are tested by slowly pouring 0,25 l of saline solution into each opening. If the opening is in a vertical surface, the solution is projected towards the opening.*

NOTE Accessible openings include slots for coins or cards.

15.2.109 *Appliances having external surfaces on which it is possible to place a vessel, such as a cup or jug, are tested by rapidly pouring 0,5 l of saline solution over the surface. The quantity of saline solution is increased to 5 l for* ***appliances of the professional type*** *if their highest surface is lower than 1,5 m.*

NOTE 1 The test is carried out even if the appliance does not dispense liquid.

NOTE 2 If there is more than one surface, they are tested in turn.

15.2.110 *Appliances delivering prepacked products are tested to simulate leakage from the package over any area where the package is stored or transported.*

Leakage from liquid products is simulated by rapidly pouring a quantity of saline solution, equal in volume to the largest prepacked product that can be delivered from the appliance, over the area.

Leakage from dry products is simulated by rapidly pouring a quantity of dry granulated sugar, equal in volume to the largest prepacked product that can be delivered from the appliance, over the area.

NOTE This test is not applicable to appliances intended to deliver only solid products such as newspapers, films or cigarettes.

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

15.2.111 *Les **opérations d'entretien** impliquant l'emploi de liquides sont effectuées trois fois.*

15.2.112 *Les parties susceptibles d'être nettoyées sont lavées avec une éponge de dimensions approximatives 150 mm x 75 mm x 50 mm, saturée de solution saline. L'éponge est appliquée pendant environ 10 s, sans force appréciable, sur chaque surface.*

NOTE Cet essai n'est pas appliqué aux surfaces de la **zone d'entretien** pour lesquelles des instructions de nettoyage sont fournies.

15.2.113 *Les appareils soumis au détartrage sont détartrés 10 fois conformément aux **instructions d'entretien**. L'appareil est alors mis en fonctionnement en **mode veille**.*

15.3 *Addition:*

NOTE 101 S'il n'est pas possible de placer l'appareil dans l'enceinte humide, les parties électriques sont essayées séparément.

15.101 Les appareils qui comportent un robinet d'eau prévu pour le remplissage ou le nettoyage doivent être construits de façon telle que l'eau ne puisse pas entrer en contact avec les **parties actives** ou affecter leur isolation électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est raccordé au réseau d'alimentation en eau, la pression étant réglée à la pression maximale marquée sur l'appareil. Les parties mobiles ou basculantes, y compris les couvercles, sont placées dans la position la plus défavorable. Le robinet est ouvert complètement pendant 1 min, les extrémités pivotantes étant orientées de façon à diriger l'eau dans la direction la plus défavorable. L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

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

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

*Les appareils sont mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal** à 1,15 fois la **puissance assignée** jusqu'au premier fonctionnement du **thermostat**. Les appareils sans **thermostat** sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les appareils sont déconnectés de l'alimentation, toutes les prises mobiles de connecteurs étant enlevées. Ils sont ensuite totalement immergés dans de l'eau contenant environ 1 % de NaCl à une température comprise entre 10 °C et 25 °C, à moins qu'ils ne portent l'indication d'un niveau maximal d'immersion, auquel cas ils sont immergés jusqu'à 50 mm au-delà de ce niveau.*

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

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

Cet essai est répété quatre fois, après quoi les appareils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension étant comme spécifiée au Tableau 4.

*L'appareil dont le courant de fuite est le plus élevé après la cinquième immersion est démonté et un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces de liquide sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des **lignes de fuite** et des **distances dans l'air** au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.*

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

15.2.111 ***Maintenance operations*** *involving the use of liquids are carried out three times.*

15.2.112 *Parts liable to be cleaned are wiped with a sponge, having dimensions approximately 150 mm × 75 mm × 50 mm, saturated with saline solution. The sponge is applied without appreciable force for approximately 10 s to each surface.*

NOTE This test is not applied to surfaces in the **maintenance area** for which cleaning instructions are given.

15.2.113 *Appliances subject to descaling are descaled 10 times in accordance with the* ***instructions for maintenance****. The appliance is then operated in the* ***standby mode****.*

15.3 *Addition:*

NOTE 101 If it is not possible to place the appliance in the humidity cabinet, electrical parts are tested separately.

15.101 Appliances having a tap that provides water for filling or cleaning shall be constructed so that the water cannot come into contact with **live parts** or affect electrical insulation.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is connected to the water mains, the pressure being adjusted to the maximum water pressure marked on the appliance. Tiltable and movable parts, including lids, are placed in the most unfavourable position. The tap is fully opened for 1 min, swivel outlets being adjusted to direct the water in the most unfavourable direction. The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3.

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

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

The appliances are operated under ***normal operation*** *at 1,15 times* ***rated power input****, until the* ***thermostat*** *operates for the first time. Appliances without a* ***thermostat*** *are operated until steady conditions are established. The appliances are disconnected from the supply, any appliance connector being withdrawn. They are then completely immersed in water containing approximately 1 % NaCl and having a temperature between 10 °C and 25 °C, unless they are marked with the maximum level of immersion, in which case they are immersed 50 mm deeper than this level.*

After 1 h, the appliances are removed from the saline solution, dried and subjected to the leakage current test of 16.2.

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

This test is carried out four more times, after which the appliances shall withstand the electric strength test of 16.3, the voltage being as specified in Table 4.

The appliance having the highest leakage current after the fifth immersion is dismantled and inspection shall show that there is no trace of liquid on insulation that could result in a reduction of ***clearances*** *and* ***creepage distances*** *below the values specified in Clause 29.*

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

*Les deux autres appareils sont mis en fonctionnement, dans les **conditions de fonctionnement normal,** à 1,15 fois la **puissance assignée,** pendant 240 h. Après cette période, les appareils sont déconnectés de l'alimentation, et immergés à nouveau pendant 1 h. Ils sont ensuite séchés et soumis à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension étant celle spécifiée au Tableau 4.*

*Un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces de liquide sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des **lignes de fuite** et des **distances dans l'air** au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.*

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

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

16.2 *Modification:*

*Pour les **appareils chauffants fixes de la classe I**, le courant de fuite ne doit pas dépasser les valeurs suivantes:*

– *pour les **appareils de type professionnel** destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes,*	*2 mA par kW de **puissance assignée** de l'appareil, sans maximum;*
– *pour les autres **appareils de type professionnel**,*	*2 mA par kW de **puissance assignée** de l'appareil, avec un maximum de 10 mA;*
– *pour les autres appareils chauffants,*	*0,75 mA, ou 0,75 mA par kW de **puissance assignée**, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 5 mA.*

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

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

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 *Addition:*

Les appareils sont également soumis aux essais de 19.101, et de 19.102 s'il est applicable.

*Les **parties amovibles** de la **zone utilisateur** sont enlevées ou placées dans la position la plus défavorable.*

*Les **parties amovibles** de la **zone d'entretien** sont placées dans leur position normale à la suite d'une **opération d'entretien**.*

Les récipients sont remplis au niveau le 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

*The remaining two appliances are operated under **normal operation** at 1,15 times **rated power input** for 240 h. After this period, the appliances are disconnected from the supply and immersed again for 1 h. They are then dried and subjected to the electric strength test of 16.3, the voltage being as specified in Table 4.*

*Inspection shall show that there is no trace of liquid on insulation that could result in a reduction of **clearances** and **creepage distances** below the values specified in Clause 29.*

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

16.2 *Modification:*

*For **stationary class I heating appliances**, the leakage current shall not exceed the following values:*

– *for **appliances of the professional type** intended to be permanently connected to fixed wiring*	*2 mA per kW **rated power input** of the appliance, with no maximum;*
– *for other **appliances of the professional type***	*2 mA per kW **rated power input** of the appliance, with a maximum of 10 mA;*
– *for other heating appliances*	*0,75 mA or 0,75 mA per kW **rated power input** of the appliance, whichever is higher, with a maximum of 5 mA.*

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 *Addition:*

Appliances are also subjected to the tests of 19.101 and 19.102, if applicable.

***Detachable parts** in the **user area** are removed or placed in the most unfavourable position.*

***Detachable parts** in the **maintenance area** are placed in their normal position following a **maintenance operation**.*

Containers are filled to the most unfavourable level.

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

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

19.2 *Addition:*

NOTE 101 Comme exemples de dégagement de chaleur réduit, on peut citer:

– le fonctionnement sans eau;

– la mise hors tension du ventilateur;

– l'obturation des ouvertures de ventilation.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 Si un dispositif de commande assure également d'autres fonctions, seule la partie contrôlant la température ou la pression est rendue inopérante.

19.6 *Addition:*

NOTE 101 On prendra soin de s'assurer que les autres parties de l'appareil ne sont pas endommagées par la tension appliquée au cours de l'essai. La tension appliquée aux **éléments chauffants CTP** peut provenir d'une source séparée.

19.7 *Addition:*

L'appareil est mis en fonctionnement avec le cycle de distribution le plus défavorable pour le moteur en essai.

19.11.2 *Modification:*

Les conditions de défaut sont simulées jusqu'à établissement des conditions de régime.

19.13 *Addition:*

Lors des essais, l'appareil ne doit pas émettre de matériaux plastiques fondus.

En dehors des emplacements prévus, il ne doit pas se produire d'émission de liquides ayant une température supérieure à 80 °C, de vapeur ou d'objets solides, susceptibles de provoquer des blessures.

Après les essais, la conformité à 15.1 et 15.2 ne doit pas être compromise.

NOTE 101 L'essai de rigidité diélectrique peut être effectué après chaque essai si on considère que l'isolation électrique peut être affectée.

19.101 *Les appareils sont alimentés sous la* ***tension assignée*** *et mis en fonctionnement dans les* ***conditions de fonctionnement normal****. On applique toutes les conditions de défaut et tous les fonctionnements intempestifs susceptibles de se produire au cours de l'utilisation de l'appareil.*

NOTE 1 Les composants ou parties endommagées peuvent être remplacés après chaque essai.

NOTE 2 Comme exemples de conditions de défaut et de fonctionnements intempestifs, on peut citer:

– des défauts de l'appareil:

- l'arrêt d'un programmateur dans n'importe quelle position;
- la coupure et la remise en service d'une ou plusieurs phases du réseau d'alimentation électrique à tout moment du programme;
- la mise hors circuit ou en court-circuit de composants;

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

Appliances having a control that limits the pressure during the tests of Clause 11 are subjected to the tests of 19.4 with this control rendered inoperative.

19.2 *Addition:*

NOTE 101 Examples of achieving restricted heat dissipation are

– operating without water;

– switching off the fan;

– covering ventilation openings.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 If a control also performs other functions, only the part controlling the temperature or pressure is rendered inoperative.

19.6 *Addition:*

NOTE 101 Care has to be taken to ensure that other parts of the appliance are not damaged by the voltage applied during this test. The voltage applied to the **PTC heating element** may be from a separate supply.

19.7 *Addition:*

The appliance is operated with the most unfavourable dispensing cycle for the motor under test.

19.11.2 *Modification:*

The fault conditions are simulated until steady conditions are established.

19.13 *Addition:*

During the tests, molten plastic shall not be emitted.

Liquid having a temperature above 80 °C, steam or solid objects shall not be emitted from unexpected places in a way likely to cause injury to persons.

After the tests, compliance with 15.1 and 15.2 shall not be impaired.

NOTE 101 The electric strength test may be carried out after each test if it is expected that the electrical insulation could be affected.

19.101 *The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**. Any fault condition or unexpected operation likely to occur during use of the appliance is introduced.*

NOTE 1 Damaged components or parts may be replaced after each test.

NOTE 2 Examples of fault conditions or unexpected operation are

– defects in the appliance:

- a programmer stopping in any position;
- disconnection and reconnection of one or more phases of the supply mains during any part of the programme;
- open-circuiting or short-circuiting of components;

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

- le blocage en position marche des contacts principaux d'un contacteur s'ils sont utilisés pour la mise sous tension des éléments chauffants. Toutefois, ce défaut n'est pas appliqué si au moins deux ensembles indépendants de contacts sont prévus. Ceci peut être obtenu avec deux contacteurs fonctionnant indépendamment l'un de l'autre ou avec un contacteur ayant deux armatures indépendantes faisant fonctionner deux ensembles indépendants de contacts principaux.
- la défaillance d'une vanne magnétique;
- la défaillance d'un dispositif de commande pneumatique ou hydraulique;
- le blocage des passages des pièces de monnaie ou des produits. Si on peut constater le blocage de l'extérieur de l'appareil, une nouvelle distribution n'est pas tentée, autrement l'appareil est mis en fonctionnement jusqu'à ce qu'une nouvelle distribution soit impossible. L'utilisation de matériaux conducteurs pour l'emballage des produits doit être prise en compte;

– des manœuvres erronées effectuées par les utilisateurs ou par les **agents d'entretien**:
  - la manœuvre erronée des boutons, poignées, interrupteurs ou boutons-poussoirs;
  - l'interruption de l'opération de distribution par les moyens disponibles;
  - l'ouverture ou la fermeture incorrecte des portes ou couvercles;
  - la mauvaise application des instructions d'entretien;
  - un nettoyage de routine incorrect. L'essai à l'éponge de 15.2.112 est appliqué à toutes les surfaces de la zone utilisateur. Il est également appliqué à toutes les surfaces de la zone d'entretien, à l'exception de celles pour lesquelles des instructions de nettoyage sont fournies;
  - le réglage des dispositifs de commande, des interrupteurs ou programmateurs sur la position la plus défavorable;
  - un chargement incorrect;
  - une collecte incorrecte des pièces de monnaie;

– des utilisations abusives:
  - l'obturation des ouvertures de distribution;
  - le blocage des parties mobiles.

NOTE 3 Si le fonctionnement sans eau de l'appareil est considéré comme une condition plus défavorable, les essais sont effectués en fermant le robinet d'alimentation en eau. Le robinet d'alimentation en eau n'est pas fermé pendant l'opération de distribution.

NOTE 4 En général, les essais sont limités aux conditions de défaut qui sont susceptibles de donner les résultats les plus défavorables.

19.102 *Les appareils comportant un **coupe-circuit thermique** à capillaire sont soumis à un essai comme spécifié en 19.4 mais avec le tube capillaire rompu.*

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 *Modification:*

*L'appareil est essayé avec les portes, couvercles et parties similaires de la **zone d'entretien** placés en position normale d'utilisation.*

L'essai avec l'appareil incliné à 15° n'est pas effectué.

Addition:

*L'essai est répété en mettant dans la position la plus défavorable les portes, couvercles et parties similaires de la **zone d'entretien**, l'appareil étant incliné de 5°.*

20.2 *Addition:*

Les couvercles des parties mobiles dont l'énergie cinétique dépasse 4 J doivent être verrouillés de façon telle qu'il ne soit pas possible de les retirer tant que les parties ne sont pas à l'arrêt, à moins qu'ils ne puissent être retirés qu'à l'aide d'un **outil**.

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

- locking the main contacts of a contactor in the “on” position if they are used for energizing heating elements. However, this defect is not introduced if at least two independent sets of contacts are provided. This may be achieved by two contactors operating independently of each other or by one contactor having two independent armatures operating two independent sets of main contacts;
- failure of a magnetic valve;
- failure of a pneumatic or hydraulic control;
- blocking the coin or product channels. If blockage can be noticed from the outside of the appliance, further delivery is not attempted, otherwise the appliance is operated until no further delivery is possible. The wrapping of products in conductive materials has to be taken into account;

– faulty operation by users or **maintenance persons**:

- incorrect actuation of knobs, handles, switches or push-buttons;
- interrupting the dispensing operation by available facilities;
- incorrect opening or closing of doors or lids;
- improper application of the instructions for maintenance;
- incorrect routine cleaning. The sponge test of 15.2.112 is applied to all surfaces in the **user area**. It is also applied to all surfaces in the **maintenance area**, except those for which cleaning instructions are given;
- setting controls, switches or programmers in the most unfavourable position;
- incorrect loading;
- incorrect coin collection;

– abuse by users:

- obstructing dispensing openings;
- blocking moving parts.

NOTE 3 If operation without water in the appliance is considered to be a more unfavourable condition, the tests are carried out with the water supply valve closed. The water supply valve is not closed during the dispensing operation.

NOTE 4 In general, tests are limited to the fault conditions that may be expected to give the most unfavourable results.

19.102 *Appliances incorporating a **thermal cut-out** of the capillary type are tested as specified in 19.4 but with the capillary tube ruptured.*

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

20.1 *Modification:*

*The appliance is tested with doors, lids and similar parts in the **maintenance area** placed in the normal position of use.*

The test with the appliance tilted to 15° is not carried out.

Addition:

*The test is repeated with doors, lids and similar parts in the **maintenance area** placed in the most unfavourable position, however, the appliance is only tilted to an angle of 5°.*

20.2 *Addition:*

Covers over moving parts having a kinetic energy exceeding 4 J shall be interlocked so that it is only possible to remove them when the parts are stationary unless they are only removable with the aid of a **tool**.

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

21 Résistance mécanique

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

21.1 *Addition:*

*L'énergie d'impact de 0,5 J est appliquée dans la **zone d'entretien**. Dans la **zone utilisateur**, la valeur est portée à 1,0 J.*

22 Construction

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

22.6 *Addition:*

NOTE 101 Les parties qui satisfont à l'essai de vieillissement de l'Annexe AA ne sont pas considérées comme étant des parties où des fuites peuvent se produire.

22.7 *Addition:*

Les soupapes de sécurité doivent être construites de façon telle qu'elles ne puissent être rendues inopérantes ou réglées à une pression supérieure sans l'aide d'un **outil** qui n'est normalement disponible qu'auprès du fabricant.

Les appareils comportant des systèmes sous pression sont soumis à l'essai suivant.

Tous les dispositifs de régulation de la pression sont rendus inopérants et le système est rempli d'eau. La pression est ensuite augmentée hydrauliquement jusqu'à ce que la soupape de sécurité fonctionne.

*La pression ne doit pas dépasser 1,2 fois la **pression assignée** et l'appareil doit être prêt à être utilisé. La soupape de sécurité est alors rendue inopérante et la pression est de nouveau augmentée jusqu'à atteindre deux fois la **pression assignée**. La pression est maintenue à cette valeur pendant 5 min.*

*Le système ne doit pas se rompre et il ne doit pas se produire de déformation permanente. Toutefois, une partie intentionnellement faible peut se rompre après que la pression a atteint 1,5 fois la **pression assignée** tant qu'elle n'entraîne pas un danger. Dans ce cas, la partie faible est remplacée et l'essai est répété. La rupture doit avoir lieu de la même manière.*

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

NOTE 101 Si le fluide ne peut pas circuler librement dans l'ensemble du système sous pression, des essais séparés peuvent être effectués sur les diverses parties du système.

NOTE 102 Si plusieurs soupapes de sécurité fonctionnent sur la même partie du système, elles sont rendues inopérantes ensemble.

NOTE 103 Cet essai n'est pas effectué sur les systèmes de réfrigération.

22.14 *Addition:*

L'exigence s'applique également, dans la **zone d'entretien**, aux parties susceptibles d'être touchées lors des **opérations d'entretien**.

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

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 *Addition:*

*The impact energy of 0,5 J is applied in the **maintenance area**. In the **user area**, the value of the impact energy is 1,0 J.*

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.6 *Addition:*

NOTE 101 Parts that withstand the aging test of Annex AA are not considered to be parts where leakage could occur.

22.7 *Addition*:

Pressure relief devices shall be constructed so that they cannot be rendered inoperative or set to a higher pressure without the aid of a **tool** that is normally only available to the manufacturer.

Appliances incorporating pressurized systems are subjected to the following test.

All pressure regulating devices are rendered inoperative and the system is filled with water. The pressure is then raised hydraulically until the pressure relief device operates.

*The pressure shall not exceed 1,2 times the **rated pressure** and the appliance shall be fit for further use. The pressure relief device is then rendered inoperative and the pressure again raised until twice the **rated pressure** is attained. The pressure is maintained at this value for 5 min.*

*The system shall not rupture and there shall be no permanent deformation. However, an intentionally weak part may rupture after the pressure has attained 1,5 times the **rated pressure** as long as it does not give rise to a hazard. In this case, the weak part is replaced and the test repeated. Rupture shall occur in the same way.*

The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3.

NOTE 101 If fluid cannot circulate freely throughout the pressurized system, separate tests may be carried out on individual parts of the system.

NOTE 102 If more than one pressure relief device operates on the same part of the system, they are rendered inoperative together.

NOTE 103 This test is not made on refrigerating systems.

22.14 *Addition:*

The requirement also applies in the **maintenance area** to parts liable to be touched during **maintenance operations**.

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

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

22.33 *Addition:*

Les ingrédients et produits ne doivent pas se trouver en contact direct avec les **parties actives** ou, pour les **parties de la classe II**, avec l'**isolation principale**.

22.101 Les appareils doivent être construits de façon telle que des verrouillages ne puissent pas être rendus inopérants sans l'aide d'une **clé de déverrouillage**, si ces verrouillages sont nécessaires pour assurer la conformité à cette norme.

La vérification est effectuée par examen, par un essai à la main et en appliquant le calibre d'essai B de la CEI 61032.

22.102 Il ne doit pas être possible d'accéder à la **zone de service** en utilisant uniquement la **clé d'accès** pour la **zone d'entretien**.

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

22.103 Les appareils doivent être construits de façon à prévenir les risques de brûlures par la vapeur lors de l'ouverture d'un couvercle.

La vérification est effectuée par examen et par les essais de l'Article 19.

22.104 Les appareils doivent être construits de façon telle que les produits distribués ne puissent pas être contaminés par des substances telles que lubrifiants et débris.

La vérification est effectuée par examen.

22.105 Les appareils doivent être construits de façon telle qu'il soit impossible d'ouvrir par inadvertance les robinets de purge ou de retirer les bouchons des bondes d'écoulement.

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

NOTE Les vannes qui retournent automatiquement en position fermée lorsqu'elles sont relâchées, celles du type à volant ou celles placées dans un renfoncement sont considérées comme conformes à cette exigence.

22.106 Les réceptacles à pièces de monnaie et les récipients pour les autres moyens de paiement doivent être placés ou protégés de façon telle qu'un débordement n'entraîne pas de danger.

La vérification est effectuée par examen.

22.107 Les appareils destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau doivent être construits pour une pression d'eau égale ou supérieure à 0,6 MPa.

La vérification est effectuée par examen.

22.108 Les appareils doivent être protégés de façon telle que l'humidité, la graisse et les produits utilisés dans l'appareil ne s'accumulent pas au point que les **lignes de fuite** et les **distances dans l'air** en soient affectées.

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

22.33 *Addition:*

Ingredients and products shall not be in direct contact with **live parts** or, for **class II construction**, with **basic insulation**.

22.101 Appliances shall be constructed so that interlocks cannot be rendered inoperative without using an **override key** if they are necessary for compliance with the standard.

Compliance is checked by inspection, by manual test and by applying test probe B of IEC 61032.

22.102 It shall not be possible to gain access to the **service area** by only using the **access key** for the **maintenance area**.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.103 Appliances shall be constructed so that scalding by steam is prevented when a lid is opened.

Compliance is checked by inspection and by the tests of Clause 19.

22.104 Appliances shall be constructed so that dispensed products cannot be contaminated by substances such as lubricants and debris.

Compliance is checked by inspection.

22.105 Appliances shall be constructed so that it is not possible to inadvertently open draw-off taps and drain valves or withdraw drain plugs.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE Valves that return automatically to the closed position when released, those of the wheel type or those placed in a recess are considered to comply with this requirement.

22.106 Coin boxes and containers for other payment means shall be positioned or protected so that overfilling cannot cause a hazard.

Compliance is checked by inspection.

22.107 Appliances intended to be connected to the water mains shall be constructed for a water pressure not less than 0,6 MPa.

Compliance is checked by inspection.

22.108 Appliances shall be protected in such a manner that moisture, grease and products used in the appliance will not accumulate so that **clearance** and **creepage distances** are affected.

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

22.109 Les lampes indiquant une mise en garde contre un danger doivent être exclusivement de couleur rouge.

La vérification est effectuée par examen.

22.110 Les appareils comportant des récipients sous pression doivent être construits de façon telle que le couvercle ne puisse pas être enlevé tant que la pression à l'intérieur du récipient est excessive. Ils doivent comporter un moyen pour réduire la pression jusqu'à une valeur telle que le couvercle puisse être enlevé sans risque.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11 jusqu'à ce que le régulateur de pression fonctionne pour la première fois.

L'appareil est alors déconnecté de l'alimentation et on laisse la pression retomber à 4 kPa. Une force de 100 N est appliquée à l'endroit le plus défavorable où le couvercle ou sa poignée peut être saisi. Il ne doit pas être possible d'enlever le couvercle.

La pression interne est alors progressivement abaissée, la force de 100 N étant maintenue. Lorsque le couvercle est relâché, il ne doit pas se déplacer de façon dangereuse.

Cet essai n'est pas effectué sur les appareils dont le couvercle est fixé au moyen d'étriers vissés ou autres dispositifs assurant que la pression est automatiquement réduite de façon contrôlée avant que le couvercle ne puisse être retiré.

22.111 Les appareils qui distribuent des **denrées alimentaires potentiellement dangereuses** doivent comporter un dispositif qui empêche la distribution si les températures d'entreposage ou de préparation ont exercé une influence néfaste sur les denrées.

La vérification est effectuée par examen.

22.112 Les surfaces des zones de denrées alimentaires et des zones de projections doivent être nettoyables de façon telle que toutes les matières indésirables puissent être enlevées. Si nécessaire, les zones de denrées alimentaires doivent pouvoir être désinfectées.

NOTE Les zones de denrées alimentaires comprennent les surfaces en contact avec les denrées et les surfaces avec lesquelles les denrées peuvent entrer en contact pendant la préparation des produits. Les zones de projections comprennent les surfaces sur lesquelles des parties de denrées peuvent éclabousser ou couler en usage normal mais ces parties de denrées ne deviennent pas partie intégrante des produits.

La vérification est effectuée par examen après avoir mis en fonctionnement l'appareil comme en usage normal et l'avoir nettoyé et désinfecté conformément aux ***instructions d'entretien****.*

22.113 Les zones hors denrées alimentaires qui ne sont pas séparées de façon appropriée des zones distribuant les denrées alimentaires doivent être construites de façon à empêcher la rétention d'humidité ou de matières indésirables ainsi que la pénétration de vermine. Si cela est inévitable, les surfaces hors denrées alimentaires doivent être nettoyables conformément au 22.112.

NOTE 1 Les zones hors denrées alimentaires n'incluent pas les zones de projections.

NOTE 2 Cette exigence ne s'applique pas aux appareils qui délivrent des denrées alimentaires dans des récipients scellés tels que des boîtes ou des bouteilles.

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

22.109 Lights indicating a warning against a hazard shall only be coloured red.

Compliance is checked by inspection.

22.110 Appliances having pressurized containers shall be constructed so that the lid cannot be removed while the pressure within the container is excessive. They shall incorporate a means to release the pressure to a value such that the lid can be removed without risk.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is operated as specified in Clause 11 until the pressure regulator operates for the first time.

The appliance is then disconnected from the supply and the pressure allowed to decrease until the pressure is 4 kPa. A force of 100 N is applied to the most unfavourable point where the lid or its handle can be gripped. It shall not be possible to remove the lid.

The internal pressure is then gradually reduced, the force of 100 N being maintained. There shall be no hazardous displacement of the lid when it is released.

This test is not carried out on appliances when the lid is secured by screw clamps or other devices that ensure that the pressure is automatically reduced in a controlled manner before the lid can be removed.

22.111 Appliances for dispensing **potentially hazardous food** shall incorporate means to prevent the dispensing of the food if it has been adversely affected by storage or process temperatures.

Compliance is checked by inspection.

22.112 Surfaces of food areas and splash areas shall be cleanable so that all unwanted matter can be removed. If necessary, food areas shall be capable of being disinfected.

NOTE The food area comprises surfaces in contact with the food and surfaces that the food may contact during preparation of the product. The splash area comprises surfaces on which part of the food may splash or flow during normal use but this food does not become part of the product.

Compliance is checked by inspection after having operated the appliance as in normal use and then cleaning and disinfecting it in accordance with the ***instructions for maintenance****.*

22.113 Non-food areas that are not adequately separated from food areas of appliances that dispense food shall be constructed so that the retention of moisture or unwanted matter, and the ingress of vermin, is prevented. When this is unavoidable, the surfaces of the non-food areas shall be cleanable in accordance with 22.112.

NOTE 1 Non-food areas do not include splash areas.

NOTE 2 This requirement does not apply to appliances that dispense food in sealed containers such as cans and bottles.

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

23 Conducteurs internes

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

23.3 *Modification:*

L'exigence s'applique également aux **opérations de maintenance**.

Le nombre de flexions est

– *200 000, pour les conducteurs soumis à des flexions en usage normal;*
– *10 000, pour les conducteurs soumis à des flexions pendant les **opérations d'entretien**.*

23.101 Les dispositifs d'arrêt de traction pour les conducteurs internes qui peuvent être facilement remplacés, doivent être construits et placés de façon telle que

– le conducteur ne puisse pas toucher les vis de serrage du dispositif d'arrêt de traction si ces vis sont accessibles, à moins qu'elles ne soient séparées des **parties métalliques accessibles** par une **isolation supplémentaire**;
– le conducteur ne soit pas serré par une vis métallique portant directement sur le conducteur;
– pour les **appareils de la classe I**, les dispositifs d'arrêt de traction soient en matière isolante ou munis d'une enveloppe isolante, à moins qu'un défaut de l'isolation du conducteur ne rende pas actives les **parties métalliques accessibles**;
– pour les **appareils de la classe II**, les dispositifs d'arrêt de traction soient en matière isolante ou, s'ils sont en métal, qu'ils soient isolés des **parties métalliques accessibles** par une **isolation supplémentaire**.

La vérification est effectuée par examen.

23.102 Les conducteurs internes qui sont accessibles dans la **zone d'entretien** et qui sont déplacés dans les **conditions de fonctionnement normal** doivent être conformes aux paragraphes 25.13, 25.14, 25.15 et 25.21.

La vérification est effectuée par les essais appropriés.

24 Composants

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

24.1.5 *Addition:*

*Pour les connecteurs comportant des **thermostats**, des **coupe-circuit thermiques** ou des fusibles incorporés dans la prise mobile, la CEI 60320-1 s'applique avec les exceptions suivantes:*

– *le contact de terre de la prise mobile peut être accessible à condition que ce contact ne soit pas susceptible d'être saisi pendant l'engagement ou le retrait de la prise mobile;*
– *la température prescrite pour l'essai de l'Article 18 est celle mesurée sur les broches du socle de connecteur pendant l'essai d'échauffement de l'Article 11 de la présente norme;*
– *l'essai du pouvoir de coupure de l'Article 19 est effectué en utilisant le socle de connecteur de l'appareil;*

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

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

23.3 *Modification:*

The requirement also applies to **maintenance operations**.

The number of flexings is

- *200 000, for conductors flexed during normal use;*
- *10 000, for conductors flexed during **maintenance operations**.*

23.101 Anchorages for internal wiring that can easily be replaced shall be constructed and located so that

– the wiring cannot touch the clamping screws of the anchorage if these screws are accessible, unless they are separated from **accessible metal parts** by **supplementary insulation**;

– the wiring is not clamped by a metal screw that bears directly on the wiring;

– for **class I appliances**, the anchorages are of insulating material or are provided with an insulating lining, unless failure of the insulation of the wiring does not make **accessible metal parts** live;

– for **class II appliances**, the anchorages are of insulating material, or if of metal, they are insulated from **accessible metal parts** by **supplementary insulation**.

Compliance is checked by inspection.

23.102 Internal wiring that is accessible in the **maintenance area** and is moved during **normal operation** shall comply with 25.13, 25.14, 25.15 and 25.21.

Compliance is checked by the relevant tests.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.1.5 *Addition:*

*For appliance couplers incorporating **thermostats, thermal cut-outs** or fuses in the connector, IEC 60320-1 is applicable except that*

– *the earthing contact of the connector is allowed to be accessible, provided that this contact is not likely to be gripped during insertion or withdrawal of the connector;*

– *the temperature required for the test of Clause 18 is that measured on the pins of the appliance inlet during the heating test of Clause 11 of this standard;*

– *the breaking-capacity test of Clause 19 is carried out using the inlet of the appliance;*

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

– *l'échauffement spécifié à l'Article 21 pour les parties transportant le courant n'est pas déterminé.*

NOTE 101 Les dispositifs de commande thermiques ne sont pas autorisés dans des prises mobiles de connecteur conformes aux feuilles de normes de la CEI 60320-1.

24.2 *Modification:*

Des interrupteurs et des dispositifs de commande automatiques fonctionnant à **très basse tension de sécurité** peuvent être incorporés dans les **câbles d'interconnexion** de la **zone d'entretien.**

24.101 Les dispositifs de connexion des **câbles d'interconnexion** doivent être identifiés s'ils sont interchangeables avec d'autres moyens de connexion à l'intérieur de l'appareil, si ceci peut entraîner un danger.

NOTE Un code couleur peut être utilisé pour l'identification.

La vérification est effectuée par examen.

24.102 Les interrupteurs de verrouillage doivent, dans toute la mesure du possible, être conformes à la CEI 61058-1 et doivent assurer une **coupure omnipolaire**. Cependant, une coupure unipolaire est autorisée pour la protection contre les dangers mécaniques.

La vérification est effectuée en soumettant l'interrupteur aux essais appropriés de la CEI 61058-1, le nombre de cycles de fonctionnement pour l'essai de l'Article 17 étant de 10 000. Cependant, si l'interrupteur est actionné une fois par opération de distribution, le nombre de cycles de fonctionnement est de 100 000.

NOTE Cette exigence n'est applicable qu'aux interrupteurs de verrouillage qui sont nécessaires pour satisfaire à la présente norme.

24.103 Les **coupe-circuit thermiques** incorporés pour satisfaire à l'Article 19 doivent être sans réarmement automatique. Ils doivent comporter un mécanisme à déclenchement libre s'ils déconnectent des éléments chauffants et s'ils déconnectent des moteurs dont le démarrage intempestif pourrait présenter un danger pour l'usager ou l'**agent d'entretien**.

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

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.7 *Addition:*

Les **câbles d'alimentation** des appareils pour usage à l'extérieur doivent être des câbles sous gaine de polychloroprène et ne doivent pas être plus légers que les câbles souples sous gaine ordinaire de polychloroprène (dénomination 60245 IEC 57).

25.15 *Addition:*

Lorsque l'essai est effectué sur des conducteurs internes, la force de traction est de 30 N et le couple de 0,1 Nm, quelle que soit la masse de l'appareil.

Pour ces conducteurs internes, une force de 30 N est appliquée pour repousser les conducteurs à l'intérieur de l'appareil.

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

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

– *the temperature rise of current-carrying parts specified in Clause 21 is not determined.*

NOTE 101 Thermal controls are not allowed in connectors complying with the standard sheets of IEC 60320-1.

24.2 *Modification:*

Switches and automatic controls operating at **safety extra-low voltage** may be fitted in **interconnection cords** in the **maintenance area.**

24.101 Connecting devices of **interconnection cords** shall be identified if they are interchangeable with other connecting means in the appliance, if this could result in a hazard.

NOTE Colour coding may be used for identification.

Compliance is checked by inspection.

24.102 Interlock switches shall comply with IEC 61058-1 as far as is reasonable and shall ensure **all-pole disconnection**. However, single-pole disconnection is allowed for protection against mechanical hazards.

Compliance is checked by testing the switch in accordance with the relevant clauses of IEC 61058-1, the number of cycles of operation for the test of Clause 17 being 10 000. However, if the switch is operated once per delivery, the number of cycles of operation is 100 000.

NOTE This requirement only applies to interlock switches necessary for compliance with this standard.

24.103 Thermal cut-outs incorporated for compliance with Clause 19 shall not be self-resetting. They shall have a trip-free mechanism if they disconnect heating elements and if they disconnect motors, the unexpected starting of which may cause a hazard to the user or **maintenance person**.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable as follows.

25.7 *Addition:*

Supply cords of appliances intended for outdoor use shall be polychloroprene sheathed and not be lighter than ordinary polychloroprene sheathed cord (code designation 60245 IEC 57).

25.15 *Addition:*

When the test is carried out on internal wiring, the pull force is 30 N and the torque 0,1 Nm, irrespective of the mass of the appliance.

For internal wiring, a push force of 30 N is applied when pushing the wiring into the appliance.

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

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

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 du type professionnel fixes de la classe I** destinés à être installés dans des cuisines doivent comporter une borne pour le raccordement d'un conducteur externe de liaison équipotentielle. Cette borne doit être raccordée électriquement avec toutes les **parties métalliques accessibles** de l'appareil et doit permettre le raccordement d'un conducteur de section nominale de 2,5 mm^2 à 10 mm^2. Elle doit être située de façon telle que le conducteur puisse être raccordé après l'installation de l'appareil.

NOTE 101 Cette exigence ne s'applique pas aux parties de petite taille telles que les plaques signalétiques.

28 Vis et connexions

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

28.1 *Addition:*

L'exigence s'applique également aux vis qui peuvent être enlevées lors des **opérations d'entretien**.

*L'essai est également applicable aux vis susceptibles d'être serrées lors des **opérations d'entretien**.*

28.3 *Addition:*

L'exigence s'applique également aux vis manœuvrées par l'**agent d'entretien**.

29 Distances d'isolement, 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 à moins que l'isolation ne soit enfermée ou située de façon telle qu'elle ne soit pas, en utilisation normale de l'appareil, susceptible d'être exposée à la pollution due

– à la condensation produite par l'appareil;
– à l'utilisation de solides et liquides tels que des ingrédients, des produits ou des agents de nettoyage.

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

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 class I appliances of the professional type intended to be installed in kitchens shall incorporate a terminal for the connection of an external equipotential bonding conductor. This terminal shall be connected to all **accessible metal parts** of the appliance and shall allow the connection of a conductor having a nominal cross-sectional area of 2,5 mm^2 to 10 mm^2. It shall be located so that the conductor can be connected after installation of the appliance.

NOTE 101 This requirement does not apply to small parts such as nameplates.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

28.1 *Addition:*

The requirement also applies to screws that may be removed during **maintenance operations**.

*The test also applies to screws likely to be tightened during **maintenance operations**.*

28.3 *Addition:*

The requirement also applies to screws operated by the **maintenance person**.

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 unless the insulation is enclosed or located so that it is unlikely to be exposed to pollution during normal use of the appliance due to

– condensation produced by the appliance;
– the use of liquids and solids, such as ingredients, products or cleaning agents.

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

30 Résistance à la chaleur et au feu

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

30.2.2 N'est pas applicable.

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

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.2.2 Not applicable

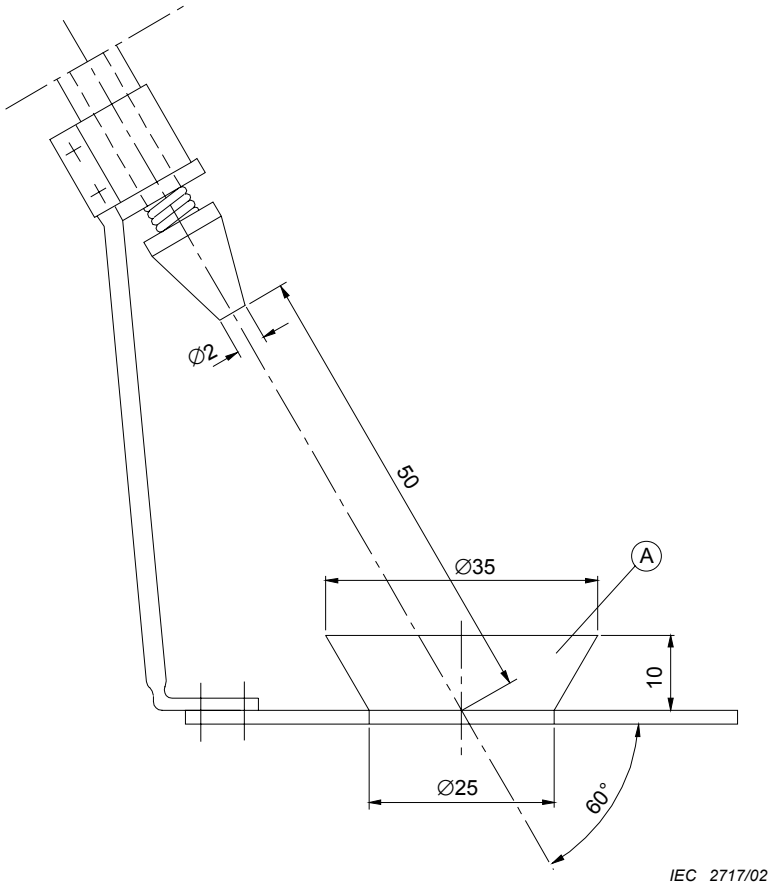
31 Resistance to rusting

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



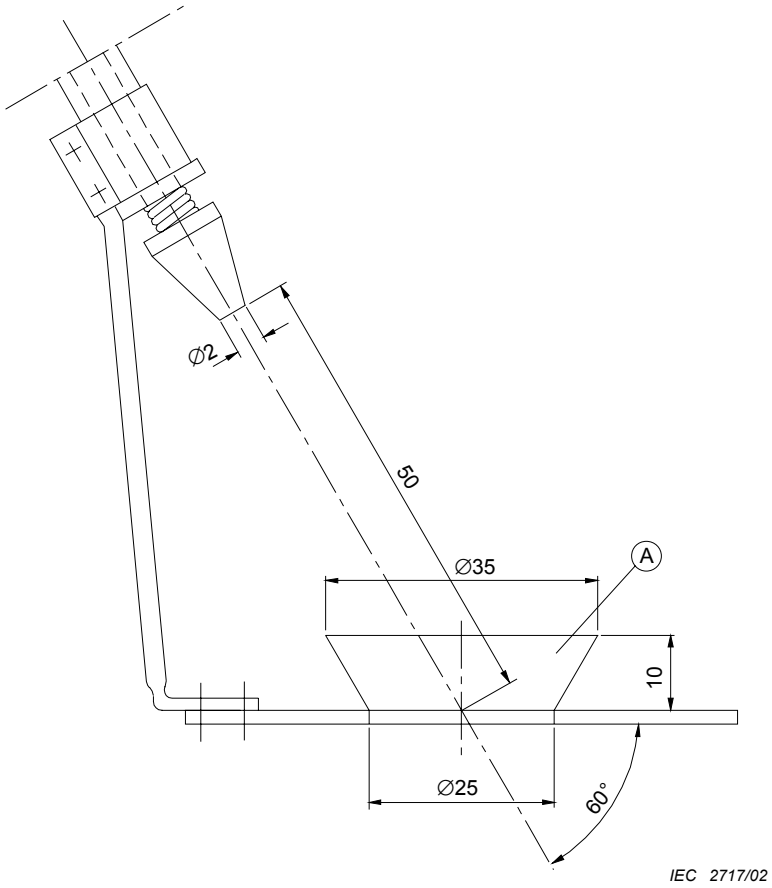
Dimensions en millimètres

Légende

A Bol

Figure 101 – Appareil de projection pour l'essai 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 AA
(normative)

Essai de vieillissement des parties en élastomère

L'essai de vieillissement des parties en élastomère est effectué en mesurant leur dureté et leur masse avant et après immersion dans l'eau à température élevée.

L'essai est effectué sur au moins trois échantillons de chaque partie. Les échantillons et la procédure d'essai sont comme spécifiés dans l'ISO 1817, avec les modifications suivantes.

4 Liquides d'essai

L'essai est effectué avec de l'eau.

NOTE Il convient de s'assurer que la masse totale des échantillons immergés ne dépasse pas 100 g par litre d'eau, que les éprouvettes sont complètement immergées et que la totalité de leur surface est au contact de l'eau. Pendant les essais, les éprouvettes ne sont pas exposées à la lumière directe. Des éprouvettes de composés différents ne sont pas immergées en même temps dans la même solution.

5 Eprouvettes

5.4 Conditionnement des éprouvettes

La température est de 23 °C ± 2 °C et l'humidité relative de (50 ± 5) %.

6 Immersion dans le liquide d'essai

6.1 Température

L'eau dans laquelle les éprouvettes sont immergées est portée en 1 h à la température de 75 $^{+5}_{0}$ °C et maintenue à cette température. De l'eau à la même température est ajoutée pour compenser l'évaporation.

6.2 Durée

Les éprouvettes sont immergées pendant une durée totale de 48 $^{+1}_{0}$ h.

Les éprouvettes sont ensuite immédiatement immergées dans de l'eau fraîche maintenue à la température ambiante. Les éprouvettes sont immergées pendant 45 min ± 15 min.

Après avoir été retirées de l'eau, les éprouvettes sont séchées avec du papier buvard.

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 AA
(normative)

Aging test for elastomeric parts

The aging test on elastomeric parts is carried out by measuring their hardness and mass before and after immersion in water at elevated temperature.

The test is carried out on at least three samples of each part.The samples and test procedure are as specified in ISO 1817 with the following modifications.

4 Test liquids

The test is carried out with water.

NOTE Care is to be taken to ensure that the total mass of the test pieces immersed does not exceed 100 g for each litre of water, that the test pieces are completely immersed and that their entire surface is freely exposed to the water. During the tests, the test pieces are not to be exposed to direct light. Test pieces of different compounds are not to be immersed at the same time in the same solution.

5 Test pieces

5.4 Conditioning of test pieces

The temperature is 23 °C ± 2 °C and the relative humidity is (50 ± 5) %.

6 Immersion in the test liquid

6.1 Temperature

The water is heated within 1 h with the test pieces immersed, to a temperature of 75 $^{+5}_{0}$ *°C and maintained at this value. Water at the same temperature is added to compensate for evaporation.*

6.2 Duration

The test pieces are immersed for a total period of 48 $^{+1}_{0}$ *h.*

The test pieces are then immediately immersed in fresh water that is maintained at ambient temperature. The pieces are immersed for 45 min ± 15 min.

After removal from the water, the test pieces are dried with blotting paper.

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

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

7 Procédure

7.2 Variation de masse

L'accroissement de la masse des éprouvettes ne doit pas dépasser 10 % de la valeur déterminée avant l'immersion.

7.6 Variation de dureté

Le micro-essai de dureté s'applique.

La dureté des éprouvettes ne doit pas avoir varié de plus de 8 DIDC. Leurs surfaces ne doivent pas être devenues collantes et ne doivent pas laisser apparaître de craquelures visibles à l'œil nu ni aucune autre détérioration.

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

7 Procedure

7.2 Change in mass

The increase in mass of the test pieces shall not exceed 10 % of the value determined before immersion.

7.6 Change in hardness

The micro-test for hardness applies.

The hardness of the test pieces shall not have changed by more than 8 IRHD. Their surface shall not have become sticky and shall show no crack visible to the naked eye or any other deterioration.

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

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

CEI 60335-2-24, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-24: Règles particulières pour les appareils de réfrigération, les sorbetières et les fabriques de glace*

CEI 60335-2-25, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les fours à micro-ondes combinés*

CEI 60335-2-47, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-47: Règles particulières pour les marmites électriques à usage collectif*

CEI 60335-2-50, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-50: Règles particulières pour les bains-marie électriques à usage collectif*

CEI 60335-2-64, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-64: Règles particulières pour les machines de cuisine électriques à usage collectif*

CEI 60335-2-82, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-82: Règles particulières pour les machines de divertissement et les machines de service pour les personnes*

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

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

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-24, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice cream appliances and ice-makers*

IEC 60335-2-25, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens*

IEC 60335-2-47, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans*

IEC 60335-2-50, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-50: Particular requirements for commercial electric bains-marie*

IEC 60335-2-64, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-64: Particular requirements for commercial electric kitchen machines*

IEC 60335-2-82, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal service machines*

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

ISBN 2-8318-8125-0



ICS 55.230

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