

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.040.50

ISBN 978-2-8322-3312-2

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	6
1 Scope	7
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	8
4 General requirement.....	10
5 General conditions for the tests	10
6 Classification.....	10
7 Marking and instructions	11
8 Protection against access to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances.....	13
10 Power input and current.....	13
11 Heating	14
12 Void	16
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	16
14 Transient overvoltages	16
15 Moisture resistance	16
16 Leakage current and electric strength	18
17 Overload protection of transformers and associated circuits	18
18 Endurance.....	18
19 Abnormal operation	18
20 Stability and mechanical hazards	21
21 Mechanical strength	22
22 Construction.....	22
23 Internal wiring.....	26
24 Components.....	26
25 Supply connection and external flexible cords	27
26 Terminals for external conductors	28
27 Provision for earthing.....	28
28 Screws and connections	28
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	28
30 Resistance to heat and fire	28
31 Resistance to rusting	28
32 Radiation, toxicity and similar hazards	28
Annexes	30
Annex C (normative) Ageing test on motors.....	30
Bibliography	31
Figure 101 – Schematic representation of the 30 ml spillage test	29

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-15 bears the edition number 6.1. It consists of the sixth edition (2012-11) [documents 61/4451/FDIS and 61/4504/RVD] and its amendment 1 (2016-04) [documents 61/5109/FDIS and 61/5131/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

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

The principal changes in this edition as compared with the fifth edition of IEC 60335-2-15 are as follows (minor changes are not listed):

- added requirements for soy milk makers;
- added requirements for dynamic pressure cookers;
- expanded requirements for cordless kettles to cover cordless appliances throughout document;
- reorganized 7.12 so that instructions related to generic types of appliances covered by this part are listed first;
- converted notes to normative (5.2, 7.12, 19.101, 22.7, 22.106, 24.1.5, 24.4, 25.101) text;
- deleted Note in 19.102.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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 fifth edition (2010) 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 appliances for heating liquids.

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 committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability 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.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 19.101: The test is not applicable (Japan).
- 25.8: A supply cord having a cross-sectional area of 0,75 mm² is not allowed for appliances having a rated current exceeding 6 A (Japan).
- 25.8: Longer supply cords are allowed (Japan).

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

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.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrical appliances for heating liquids for household and similar purposes, their rated voltage being not more than 250 V.

NOTE 101 Some appliances can be used for heating food.

NOTE 102 Examples of appliances that are within the scope of this standard are

- coffee-makers;
- cooking pans;
- egg boilers;
- feeding-bottle heaters;
- kettles and other appliances for boiling water, having a rated capacity not exceeding 10 l;
- milk heaters;
- pressure cookers having a rated cooking pressure not exceeding 140 kPa and a rated capacity not exceeding 10 l;
- rice cookers;
- slow cookers;
- steam cookers;
- soy milk makers;
- tea maker;
- wash boilers;
- yoghurt makers.

Appliances can have more than one function.

Appliances intended for normal household and similar use and that may also be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 103 Examples of such appliances are

- glue pots with a water jacket;
- livestock feed boilers;
- sterilizers.

If the appliance is intended to be used professionally to process food for commercial consumption, the appliance is not considered to be for household and similar use only.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- persons (including children) whose
 - physical, sensory or mental capabilities; or
 - lack of experience and knowledge

prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;

- children playing with the appliance.

NOTE 104 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 105 This standard does not apply to

- frying pans and deep fat fryers (IEC 60335-2-13);
- storage water heaters (IEC 60335-2-21);
- instantaneous water heaters (IEC 60335-2-35);
- surface-cleaning appliances employing liquids or steam (IEC 60335-2-54);
- portable immersion heaters (IEC 60335-2-74);
- commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75);
- appliances for medical purposes (IEC 60601);
- appliances intended exclusively for industrial purposes;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- appliances for high-frequency heating;
- pressure sterilizers;
- humidifiers for household and similar use (IEC 60335-2-98).

NOTE 106 Attention is drawn to the fact that in many countries requirements for pressure vessels are applied to pressure cookers.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Terms and 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

3.1.9.101 Kettles, thermal pots, urns and other appliances for boiling water, ~~coffee-makers~~, cooking pans, glue pots, milk heaters, slow cookers, sterilizers, wash boilers and yoghurt makers are operated with their container filled with the rated capacity of water, any lid being closed. The quantity of water in slow cookers is maintained above 50 % of their rated capacity.

Coffee makers are operated in accordance with their instructions with the water container filled to its rated capacity and bean container, if any, filled with coffee beans. The warming plate and all other energy consuming functions, if any, are switched on.

Appliances with a heated surface intended to keep the liquid warm are operated with or without the container, whichever is the more unfavourable.

3.1.9.102 Egg boilers and steam cookers are operated with their containers filled with the maximum quantity of water specified in the instructions.

3.1.9.103 Feeding-bottle heaters are operated with a bottle of heat-resistant glass, round or hexagonal in shape, having a mass between 190 g and 200 g and a capacity of approximately 225 ml, unless a particular bottle is specified, in which case that bottle is used. The bottle is filled to approximately its rated capacity of water or 200 ml, whichever is less, and is placed in the feeding-bottle heater. The heater is filled with water to the level specified in the instructions or, in the absence of instructions, to the maximum level.

3.1.9.104 Livestock feed boilers are operated with the lid closed, the container being filled with half its rated capacity of water.

3.1.9.105 Pressure cookers are operated in accordance with the instructions but with the container filled with water to a depth of 25 mm.

3.1.9.106 Rice cookers are operated with the rice container filled with water to the level of maximum rated capacity. Water is added to maintain the level during boiling.

When operated in the keep-warm mode, the rice cooker is operated with the rice container empty.

3.1.9.107 Soy milk makers are operated with the container filled with soy beans in accordance with the instructions and water to the rated capacity.

3.101
rated capacity
capacity assigned to the appliance by the manufacturer

3.102
rated cooking pressure
pressure assigned to the appliance by the manufacturer

3.103
espresso coffee-maker
coffee-maker in which water is heated and forced through the ground coffee by steam pressure or by means of a pump

Note 1 to entry: Espresso coffee-makers may have an outlet for supplying steam or hot water.

3.104
feeding-bottle heater
appliance for heating prepared baby food in a feeding-bottle to a predetermined temperature, heat being transferred by means of water

3.105
pressure regulator
control that maintains the pressure at a particular value during normal use

3.106
pressure-relief device
control that limits the pressure under abnormal operating conditions

3.107
cordless kettle
kettle incorporating a heating element and which is connected to the supply only when placed on its associated stand

3.108
steam cooker
appliance in which food is heated by steam generated at atmospheric pressure

3.109

rice cooker

appliance for cooking rice that is placed in a detachable container, the container being placed within the appliance when cooking

Note 1 to entry: Rice cookers may have a keep warm function.

Note 2 to entry: Rice cookers may cook food other than rice.

3.110

induction rice cooker

rice cooker that heats the rice container by means of eddy currents

Note 1 to entry: The eddy currents are induced in the rice container or lid or rice container and lid by the electromagnetic field of a coil.

3.111

cordless appliance

appliance incorporating a heating element and which is connected to the supply only when placed on its associated stand

3.112

dynamic pressure cooker

pressure cooker which reduces the pressure by a dynamic action of an elastic part

3.113

soy milk maker

appliance with heating, pulverising and agitating functions that are intended to make soy milk

3.114

decorative door

part of appliance having the same function as a cabinet door

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.2 Addition:

If the test of 15.101 has to be carried out, three additional samples are required.

5.3 Addition:

The test of 19.101 is carried out after the other tests.

5.101 **Induction rice cookers** are tested as **motor-operated appliances**.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.2 Addition:

Wash boilers and livestock feed boilers shall be at least IPX3.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

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

Do not immerse beyond this level.

Kettles shall have a level mark or other means to indicate when they are filled to rated capacity, unless they cannot be filled beyond their rated capacity. This indication shall be visible when the kettle is in the filling position. If the level mark is not self-evident, there shall be a reference to this mark on the outside of the kettle which shall be visible when the kettle is in its normal position of use.

If the closed position of the lid of a pressure cooker is not obvious, this position shall be marked on the appliance.

Stands provided with cordless appliances shall be marked with

- the name, trademark or identification mark of the manufacturer or responsible vendor;
- the model or type reference.

Soy milk makers shall have a level mark or other means to indicate when they are filled to rated capacity, unless they cannot be filled beyond their rated capacity.

7.12 *Addition:*

The instructions for appliances shall include the substance of the following:

This appliance is intended to be used in household and similar applications such as:

- staff kitchen areas in shops, offices and other working environments;
- farm houses;
- by clients in hotels, motels and other residential type environments;
- bed and breakfast type environments.

If the manufacturer wants to limit the use of the appliance to less than the above, this must be clearly stated in the instructions.

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

The instructions for appliances normally cleaned after use, and not intended to be immersed in water for cleaning, shall state that the appliance must not be immersed. This requirement normally applies to coffee-makers, cooking pans, milk heaters, pressure cookers, steam cookers, slow cookers, soy milk makers and yoghurt makers.

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

Unless kettles are constructed so that a hazard cannot arise from boiling water being ejected, the instructions shall state that if the kettle is overfilled, boiling water may be ejected.

The instructions for kettles filled through a lid aperture situated below the handle shall include the substance of the following:

- WARNING: Do not remove the lid while the water is boiling.
- CAUTION: Position the lid so that steam is directed away from the handle.

The caution statement is not required if the lid can only be closed so that steam is directed away from the handle.

The instructions for cordless appliances shall state that the appliance is only to be used with the stand provided.

If the appliance and stand of cordless appliances can be lifted together by gripping the handle of the appliance, the instructions shall include the substance of the following:

CAUTION: Insure that the appliance is switched off before removing it from its stand.

The instructions for feeding-bottle heaters shall state

- that the food should not be heated for too long;
- how to check that the correct food temperature has not been exceeded.

The instructions for pressure cookers, other than dynamic pressure cookers, shall state that the ducts in the pressure regulator allowing the escape of steam should be checked regularly to ensure that they are not blocked.

The instructions for pressure cookers shall also give details of how to open the container safely and state that the container must not be opened until the pressure has decreased sufficiently.

The instructions for egg boilers provided with a pricking device shall contain the substance of the following:

CAUTION: Avoid injuries from the egg pricking device.

For espresso coffee-makers incorporating a pressurized reservoir filled by the user, the instructions shall contain information for the safe refilling of the water reservoir and the substance of the following:

WARNING: The filling aperture must not be opened during use.

The instructions for all appliances shall include:

- a warning to avoid spillage on the connector
- details on how to clean the surfaces in contact with food
- a warning of potential injury from misuse
- a statement that the heating element surface is subject to residual heat after use.

The instructions for soy milk makers shall also include a statement that care shall be taken when handling the sharp cutting blades, emptying the container and during cleaning.

The instruction for soy milk makers incorporating a switch necessary for compliance with 22.40 shall include the substance of the following:

Switch off the appliance and disconnect from supply before changing accessories or approaching parts that move in use.

The instructions for coffee-makers other than built-in coffee-makers or those tested in a cabinet, shall state that the coffee-maker shall not be placed in a cabinet when in use.

For coffee-makers having an additional decorative door, and for coffee-makers intended to be used in a cabinet, the instructions shall state that the coffee-maker must be operated with the decorative door open or the cabinet door open.

The instructions for coffee-makers having surfaces of glass, ceramic or similar material that forms part of the enclosure of live parts shall include the substance of the following:

WARNING: Do not use the appliance if the surface is cracked.

The instructions for coffee-makers shall state that cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

7.12.4 *Addition:*

For coffee-makers suitable for operation when placed in a cabinet, the minimum dimensions of the cabinet shall be given.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

8.1.2 *Addition:*

NOTE 101 Connecting devices in stands of cordless appliances are not considered to be socket-outlets.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable *except as follows.*

10.1 *Addition:*

The power input of automatic coffee-makers is measured during one operating cycle that is selectable by the user, such as cleaning, descaling, or selecting a beverage. The measurement starts with the appliance at room ambient temperature.

The operating cycle starts with the activation by the user and ends when the appliance stops the cycle automatically and the next operating cycle can be started by the user.

10.2 *Addition:*

The input current of automatic coffee-makers is measured during one operating cycle that is selectable by the user, such as cleaning, descaling, or selecting a beverage. The measurement starts with the appliance at room ambient temperature.

The operating cycle starts with the activation by the user and ends when the appliance stops the cycle automatically and the next operating cycle can be started by the user.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 Addition:

Portable appliances are tested away from the walls of the test corner. *Coffee-makers with a decorative door or intended to be used in a cabinet shall be tested with the door open.*

11.3 Addition:

NOTE 101 If the magnetic field of an induction rice cooker unduly influences the results, the temperature rises can be determined using platinum resistances with twisted connecting wires or any equivalent means.

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**. **Appliances with electronic power controls are operated as combined appliances.***

11.6 Addition:

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

11.7 Replacement:

Appliances are operated for the duration specified in 11.7.101 to 11.7.105.

11.7.101 *For kettles incorporating a **temperature limiter**, the **temperature limiter** is reset 1 min after it has operated or as soon as possible afterwards. The test is terminated after the **temperature limiter** has operated for the second time.*

*For kettles incorporating a **thermostat**, the test is terminated 15 min after the water has attained a temperature of 95 °C.*

For other kettles, the test is terminated 5 min after the water has attained a temperature of 95 °C.

11.7.102 *For cooking pans, egg boilers, **feeding-bottle heaters**, glue pots, livestock feed boilers, milk heaters, sterilizers, wash boilers and for appliances that boil water other than kettles, the test is terminated*

- *for appliances without a thermal control, 15 min after the water in the container has attained a temperature of 95 °C or the maximum temperature it can attain if this is lower;*
- *for **portable appliances** provided with a thermal control, 15 min after the thermal control has operated for the first time;*
- *for **fixed appliances** provided with a thermal control, 30 min after the thermal control has operated for the first time;*
- *1 min after a continuous or repetitive acoustic signal having intervals of less than 5 s has sounded;*

- when steady conditions are established, for egg boilers having provision for keeping eggs warm, and appliances having a heated surface intended to keep liquid warm.

11.7.103 Slow cookers, **rice cookers**, **steam cookers** and yoghurt makers are operated until steady conditions are established. Slow cookers are prewarmed in the dry state if this instruction is given.

11.7.104 ~~For espresso coffee-makers are operated in accordance with the instructions, the coffee filter being filled with the maximum quantity of coffee of the type specified.~~, the brewing period is followed by a rest period of 1 min or the period stated in the instructions, if this is longer. The water container is refilled during the rest periods.

For **automatic espresso coffee makers** and **espresso coffee makers** provided with a coffee pot, the brewing period is the time necessary to produce the maximum quantity of coffee allowed by the timer or by the capacity of the coffee pot.

For **manual espresso coffee makers**, if the maximum quantity of coffee to be produced is not specified in the instructions, the brewing period is the time necessary to produce 100 ml of coffee for each cycle.

For **espresso coffee-makers** having an outlet for supplying steam or hot water, the brewing period is immediately followed by a period during which the steam or water is supplied for the time stated in the instructions or for the following periods, whichever is more unfavourable:

- for **espresso coffee-makers** having an outlet for supplying steam, 1 min;
- for **espresso coffee-makers** having an outlet for supplying hot water, the time necessary to produce 100 ml of water.
- for **espresso coffee-makers** having an outlet for supplying steam and an outlet for supplying hot water, 1 min period supplying steam is followed by time necessary to produce 100 ml of water.

NOTE The steam is blown into a vessel containing cold water.

Espresso coffee-makers are operated until steady conditions are established.

Other coffee-makers are operated for the time necessary to make the maximum quantity of coffee stated in the instructions. The container is then refilled as quickly as possible and the coffee-maker operated again.

The procedure is repeated until steady conditions are established.

11.7.105 Pressure cookers are operated for 15 min after attaining the maximum cooking pressure.

11.7.106 **Soy milk makers** are operated for a complete operating cycle.

11.8 Addition:

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

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

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.2 Addition:

The test is only carried out with the appliance connector in position.

In case of doubt, the spillage test is carried out with the appliance deviating from the normal position of use by an angle not exceeding 5°.

*Kettles that can be filled through the spout are also tested on a plane inclined at an angle of 20° to the horizontal, with the spout uppermost. The kettle is filled with water containing approximately 1 % NaCl to the maximum level, if this indication is visible from the filling position, otherwise until water spills from the kettle. A further quantity, equal to 15 % of the **rated capacity** of the kettle, is then added as quickly as possible.*

*Kettles are then filled to **rated capacity** with water. They are placed on a plane inclined at an angle of 20° to the horizontal with their spout facing up the slope of the inclined plane. Water shall not be discharged from the kettle.*

*For **cordless appliances**, the test with the appliance on the horizontal plane is carried out with the appliance both on and off its stand. The additional test for kettles that can be filled through the spout is carried out only with the **cordless kettle** off its stand, the kettle being replaced on its stand in order to carry out the electric strength test of 16.3.*

For coffee makers provided with a removable coffee pot, the liquid container is filled with maximum amount of water containing 1 % NaCl. The funnel is placed in position but without placing the coffee pot in position. The appliance is switched on and operated until the container is empty.

Modification:

For steam sterilizers, replace the penultimate paragraph of this subclause of Part 1 by the following:

Steam sterilizers are placed on a horizontal surface and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured onto the top rim in the most unfavourable place. The solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the appliance.

NOTE 101 A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

*For **rice cookers**, the test specified in Part 1 shall be conducted with the rice container in place.*

Coffee-makers dispensing liquid into a serving container, such as a cup or jug, are tested by steadily pouring 0,5 l of the solution over the surface where the container is filled or the container is transported and removed by the user. If a drop container is placed beneath this surface, the drop container is completely filled before the test is carried out.

Coffee-makers having external surfaces on which it is possible to place a vessel, such as a cup or jug, are tested by pouring 0,2 l of the solution over the complete depositing area in approximately 5 s.

For coffee makers, after each overfilling test or application of liquid, all residues are then removed and the appliance is dried.

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

Compliance is checked by the following tests, which are 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.*

*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.*

15.102 The connecting devices of stands for cordless appliances shall not be affected by water.

Compliance is checked by the following test.

The stand is placed on a horizontal surface and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured onto the connecting device. The solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the connecting device.

NOTE A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

*The stand shall then withstand the electric strength test of 16.3, the test voltage for **reinforced insulation** being 2 500 V.*

15.103 The interior of rice cookers shall not be affected by water.

Compliance is checked by the following test.

*The **rice cooker** is placed on a horizontal surface, with the rice container removed and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured on to the centre of the bottom of the interior of the **rice cooker**. The saline solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm and a length of 30 mm, over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the bottom of the **rice cooker**.*

NOTE A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

*The **rice cooker** shall then withstand the electric strength test of 16.3.*

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 Addition:

Kettles are not subjected to the test of 19.2.

*Kettles are also subjected to the test of 19.101, unless the appliance incorporates a **non-self-resetting thermal cut-out** that is not resettable by the user, in order to comply with 19.4.*

*Kettles for which compliance with 19.101 relies on the operation of a **self-resetting thermal cut-out** are also subjected to the test of 19.102.*

For appliances with an external surface providing a keep warm function, the test of 19.106 applies.

*For coffee-makers having a **decorative door**, the test of 19.107 applies.*

For automatic coffee-makers of the coffee bean type, the tests of 19.108 applies.

19.2 Addition:

Appliances are placed as near as possible to the walls of the test corner. They are tested empty with lids open or closed whichever is more unfavourable.

Induction rice cookers are operated under the conditions of Clause 11 with the rice container empty.

19.3 Addition:

Kettles are operated empty at 1,15 times **rated power input**.

The test is also carried out with the kettle filled with sufficient water to cover the heating element, or to a depth of 10 mm if the heating element is not positioned inside the container, the lid being open or closed, whichever is more unfavourable.

19.4 Addition:

For pressure cookers,

- all pressure regulating devices are rendered inoperative; and
- in other than **dynamic pressure cookers**, all **protective devices** that vent steam and **intentionally weak parts** that vent steam are rendered inoperative; and
- in **dynamic pressure cookers**, all **protective devices**, other than **intentionally weak parts**, that vent steam are rendered inoperative.

19.7 Addition:

Espresso coffee-makers incorporating a pump are operated for a period of 5 min.

Soy milk makers are operated for one cycle of operation.

19.13 Addition:

During the test of 19.4, **protective devices** of pressure cookers other than **dynamic pressure cookers** shall operate before the pressure has reached 350 kPa.

During the test of 19.4, **protective devices** or **intentionally weak parts** of **dynamic pressure cookers** shall operate before the pressure has reached 250 kPa.

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

The electric strength test of **induction rice cookers** is carried out immediately after switching off the appliance.

19.101 Kettles are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm. The **thermal cut out** that operates during the test of 19.4 and all thermal controls that operate during the test of Cause 11 are short circuited simultaneously and the kettle is operated empty at 0,85 times **rated power input** or 1,15 times **rated power input**, whichever is more unfavourable. If the kettle incorporates more than one **thermal cut-out** that could operate during the test of 19.4, they are short circuited in turn.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure of the kettle and the supporting surface shall not ignite.

After the test, **live parts** shall not be accessible and the other requirements of 19.13 are not applicable.

19.102 Kettles are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm.

Kettles incorporating two **self-resetting thermal cut-outs** are operated with one of the **thermal cut-outs** short circuited. The kettle is operated empty at 0,85 times **rated power input** or 1,15 times **rated power input**, whichever is more unfavourable.

Within 2 s of the other **thermal cut-out** operating, the kettle is filled with water having a temperature of $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. After 1 min, the kettle is emptied.

The test is carried out 100 times.

19.103 For appliances with detachable liquid containers, the automatic transfer of liquid from one container to another shall not give rise to an electrical hazard if they are incorrectly positioned.

Compliance is checked by assembling the appliance with its receiving container incorrectly positioned or removed. The water discharge pipe is incorrectly positioned if this is more unfavourable. The appliance is operated as specified in Clause 11 but for one cycle only.

The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of water on insulation that could result in the reduction of **clearances** and **creepage distances** below the values specified in Clause 29.

19.104 The overloading of a soy milk maker shall not result in a hazard.

Compliance is checked by the following test.

Soy milk makers are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm and operated under the conditions of clause 11 with the container filled with 2 times the maximum mass of the soy beans specified in the instructions and water to rated capacity.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure and the supporting surface shall not ignite.

After the test, live parts shall not be accessible.

19.105 When a soy milk maker is disconnected from the supply accidentally during normal use, it shall not result in a hazard.

Compliance is checked by the following test.

Soy milk makers are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm and operated under the conditions of Clause 11. The appliance shall be disconnected from the supply at the most unfavourable time during the cycle. The **soy milk maker** is then restarted with a new cycle of operation without changing the load.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure and the supporting surface shall not ignite.

After the test, live parts shall not be accessible.

19.106 The appliance is operated at **rated power input** with the heated surface completely covered with two layers of textile material of pre-washed double-hemmed cotton sheets until steady conditions are established.

The textile material consists of pre-washed double-hemmed cotton sheet having dimensions approximately 700 mm × 700 mm and specific mass between 140 g/m² and 175 g/m² in the dry condition.

*If a **thermostat** operates, the test is repeated with the one-third of the heated surface furthest from the temperature-sensing element covered.*

The textile material shall not ignite.

19.107 Coffee-makers with a **decorative door** or intended to be used in a cabinet are operated under the conditions specified in Clause 11 but with the **decorative door** or cabinet door closed.

19.108 Automatic coffee-makers of the coffee bean type, other than automatic **espresso coffee-makers** of the coffee bean type, are supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation** five times with rest periods.

Automatic **espresso coffee-makers** of the coffee bean type are supplied at **rated voltage** and are set to maximum quantity of coffee powder, with smallest amount of coffee in the cup according to the instructions without rest periods.

The duration of the operating period is

- *for appliances incorporating a timer, the longest period allowed by the timer;*
- *for other appliances, as follows:*
 - *for automatic coffee-makers incorporating coffee mills of the grinding type, 30 s longer than the time needed to fill the collecting container or the time required to empty the hopper, whichever is shorter;*
 - *for automatic coffee-makers incorporating other coffee mills, 1 min.*

The duration of the rest period for is

- *10 s, for appliances provided with a collecting container;*
- *60 s, for other appliances.*

The temperature of the windings shall not exceed the values shown in Table 8.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

20.101 The container and cutting blades of soy milk makers shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked by the following test.

*The **soy milk maker** is supplied at **rated voltage** and is operated continuously with the container filled with dry soy beans to the rated capacity. The test is carried out as follows:*

- *for appliances with accumulated working time of the motor during one cycle not exceeding 4 min, the test is conducted for the accumulated working time of the motor during one complete working cycle plus 1 min;*
- *for appliances with accumulated working time of the motor during one cycle exceeding 4 min, the test is conducted for the accumulated working time of the motor during one complete working cycle.*

Care needs to be taken to ensure that the cutting blades are not jammed by the soy beans, and that they rotate continuously during the test.

After the test, the container and cutting blades shall not be broken; however, distorted and blunt edges are ignored.

20.102 The rotating parts of **soy milk makers** shall be secured so that they do not become loose during operation.

Compliance is checked by inspection and manual test.

Fastening of screws and nuts in a direction opposite to the direction of rotation of the rotating parts is considered to be a suitable means of securing the rotating parts.

20.103 The lid interlock, if any, of **soy milk makers** shall be constructed so that accidental operation of the appliance is prevented. Lid interlock switches shall be **biased-off switches**.

If there is an interlock between the lid and the main switch, the lid shall be locked when the switch is in the on position. When the lid is not correctly closed, the switch shall be locked in the off position.

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

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 Addition:

Breakage of glass parts is neglected provided that compliance with 8.1, 15.1 and 15.101 is not impaired.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.6 Addition:

Drain holes shall be at least 5 mm in diameter or 20 mm² in area with a width of at least 3 mm.

Compliance is also checked by measurement.

22.7 Addition:

Espresso coffee-makers are filled with water to their **rated capacity** and operated at **rated power input** with the coffee filter blocked and ~~any valve for the supply of steam~~ **outlet** closed. The maximum pressure attained is measured. The appliance is then subjected to twice the measured pressure for 5 min.

*The overpressure may be supplied from an external source, care being taken to ensure that the **espresso coffee-maker** is at the normal temperature for brewing.*

If the valve for steam supply is linked to the switch used for starting the production of steam, this link is not to be disturbed while measuring the maximum pressure.

*The appliance shall not rupture, and there shall be no leakage other than through a self-resetting **pressure-relief device** ~~and~~ **or intentionally weak part**. If a self-resetting **pressure relief device** operates, the appliance shall be suitable for further use.*

Controls that limit the pressure are rendered inoperative and the appliance is operated again as described for determining the maximum pressure.

The appliance shall not explode or emit hazardous jets of steam. If an intentionally weak part ruptures, the test is repeated on a second appliance and shall be terminated in the same mode.

*All ~~pressure regulators and pressure-relief devices of pressure cookers except dynamic pressure cookers~~ pressure regulating devices and all **protective devices** and **intentionally weak parts** are rendered inoperative and the lid is closed. ~~The pressure is gradually increased hydraulically to two times the operating pressure of the pressure-relief device during the test of 19.4.~~*

*For pressure cookers, other than **dynamic pressure cookers**, the pressure is gradually increased hydraulically to two times the operating pressure of the **protective device** during the test of 19.4.*

*For **dynamic pressure cookers**, the pressure is gradually increased hydraulically to 50 kPa in excess of the operating pressure of the ~~pressure-relief~~ **protective device** or **intentionally weak part** during the test of 19.4.*

The container shall not rupture.

22.40 Addition:

For soy milk makers, any switch controlling the motor shall also disconnect electronic circuits, if their malfunction would impair compliance with this standard.

Compliance is checked by the tests of Clause 19.

22.101 Kettles shall be constructed so that the lid does not fall off when water is poured out.

Compliance is checked by the following test.

*The kettle is filled to its **rated capacity** and the lid closed in accordance with the instructions. The kettle is supplied at **rated voltage** and operated until the water boils. Approximately 90 % of the water is poured from the kettle in the normal way. The lid shall not fall off and water shall only be emitted from the spout.*

22.102 Kettles shall be constructed so that there are no sudden jets of steam or hot water likely to expose the user to a hazard when the appliance is used as in normal use.

NOTE Normal use takes into account the instructions concerning the position of the lid and the likely position of the user's hands when gripping the handle.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11.

22.103 The appliance coupler of cordless appliances shall be constructed to withstand the stresses occurring during normal use.

Compliance is checked by the following test.

*The two live pins of the appliance are connected together and an external resistive load is connected in series with the supply. The external load is such that the current is 1,1 times **rated current**.*

The appliance is placed on its stand and withdrawn

- for **cordless kettles**, 10 000 times
- for **cordless coffee makers**, 10 000 times

– for other **cordless appliances**, 6 000 times

at a rate of approximately 10 times per minute. The test is continued without current flowing for a further 10 000 times for **cordless kettles** and **cordless coffee makers** and 6 000 times for other **cordless appliances**.

If a single stand is supplied with more than one **cordless appliance**, the test for each **cordless appliance** shall be carried out using the same stand.

After the test, the appliance shall be suitable for further use and compliance with 8.1, 16.3, 27.5 and Clause 29 shall not be impaired.

The test is carried out without current flowing if the connection contacts cannot make or break on load.

22.104 Portable appliances for boiling water that have a rated capacity exceeding 3 l, and which are liable to overturn, shall be constructed so that the rate of discharge is limited.

Compliance is checked by the following test, appliances incorporating an appliance inlet being fitted with a cord set.

The appliance is filled with water to its **rated capacity** and the lid closed in accordance with the instructions. It is placed on a horizontal plane in any position of normal use but orientated to produce the most unfavourable result.

The plane is slowly inclined to an angle of 25°. If the appliance overturns, it is left in this position for 10 s and then returned to its normal position. The quantity of water remaining is measured. The rate of discharge of water is determined from the formula:

$$D = \frac{60 (C_1 - C_2)}{t}$$

where

D is the rate of discharge of water;

C_1 is the **rated capacity** in litres;

C_2 is the remaining quantity of water in litres;

t is the duration of the discharge in seconds, measured from the time the appliance overturns.

The rate of discharge of water shall not exceed 16 l/min.

NOTE Suitable means can be used to prevent the appliance from slipping on the inclined plane.

22.105 Fixed appliances for boiling water shall be constructed so that the container is always open to the atmosphere through an aperture of at least 5 mm in diameter, or 20 mm² in area with a width of at least 3 mm. The aperture shall be located so that it is unlikely to be obstructed in normal use.

If the appliance has provision for discharging steam or for water overflow, the discharge aperture shall be at the base of the appliance and shall discharge vertically downwards.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

22.106 Espresso coffee-makers shall be constructed so that it is not possible to remove the coffee filter by a simple operation while there is a hazardous pressure within the container.

Compliance is checked by inspection and by manual test. This requirement is considered to be met if the coffee filter can only be removed after it has been rotated through an angle of at least 30°.

22.107 Pressure cookers shall incorporate a non-self-resetting pressure or temperature responsive pressure-relief device.

Compliance is checked by inspection.

22.108 Pressure cookers 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 pressure cooker is operated as specified in Clause 11 until the **pressure regulator** operates for the first time.*

The pressure cooker 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 pressure cookers 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.

22.109 Pressure cookers shall be constructed so that the pressure in the container is not excessive when the lid is not closed or is incorrectly fitted.

Compliance is checked by the following test.

The pressure cooker is operated under the conditions of Clause 11 with the lid fitted in the most unfavourable position that allows the pressure cooker to operate.

The pressure in the container shall not exceed 4,0 kPa.

22.110 Feeding-bottle heaters shall emit a visible or audible signal to indicate that the heating period is terminated.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11.

22.111 Espresso coffee-makers, incorporating a pressurized reservoir filled by the user, shall be constructed so that there is no spillage of water or sudden jets of steam or hot water likely to expose the user to a hazard when the appliance is used in accordance with the instructions.

When removing the filling cap of the pressurized reservoir, before the cap is removed completely, the pressure shall be relieved in a controlled manner in order to avoid the emission of jets of steam or hot water that are likely to expose the user to a hazard.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11 and by removing the filling cap at the end of the test.

22.112 Soy milk makers shall be constructed so that steam or hot water are not ejected which may expose the user to a hazard.

Compliance is checked by inspection.

22.113 Appliances with moving mechanical parts shall be constructed so that lubricants are prevented from polluting food compartments.

Compliance is checked by inspection.

22.114 Appliances shall be constructed so that food or liquids are prevented from penetrating into places that could cause electrical or mechanical faults.

Compliance is checked by inspection.

22.115 Coffee-makers shall be constructed so that it is not possible to rotate the frothing nozzle or hot water nozzle through an angle of more than 45° upwards from the downwards facing vertical position.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.1.3 Addition:

Switches incorporated in **espresso coffee-makers** for initiating brewing or steaming are subjected to 10 000 cycles of operation.

Switches incorporated in **dynamic pressure cookers** for controlling heaters are subjected to 50 000 cycles of operation and are tested under the conditions of Clause 11 with the appliance supplied at **rated voltage**.

24.1.4 Addition:

Self-resetting thermal cut-outs required for compliance with the test of 19.101 are subjected to 3 000 cycles of operation.

24.1.5 Addition:

For appliance couplers incorporating **thermostats**, **thermal cut-outs** or fuses in the connectors, 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 test of Clause 11 of this standard;
- the breaking-capacity test of Clause 19 is carried out using the inlet of the appliance;
- the temperature rise of current-carrying parts specified in Clause 21 is not determined.

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

24.4 Addition:

This requirement is not applicable to the connection between the appliance and the stand of cordless appliances.

24.101 Devices incorporated in appliances, other than kettles, for compliance with 19.4, shall be non-self-resetting. However, self-resetting thermal cut-outs are allowed for fixed water boilers if they have been subjected to 10 000 cycles of operation.

Compliance is checked by inspection and during the test of 19.4.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.1 Addition:

Appliances incorporating an appliance inlet, other than those standardized in IEC 60320-1, shall be supplied with a cord set.

25.5 Addition:

Type Z attachment is allowed for egg boilers, feeding-bottle heaters, steam sterilizers, yoghurt makers and stands of cordless appliances.

25.7 Addition:

The supply cord of livestock feed boilers shall be polychloroprene sheathed.

25.8 Addition:

Portable appliances having a rated current up to 10 A may incorporate a supply cord having a nominal cross-sectional area of 0,75 mm², if the length is less than 2 m.

25.22 Addition:

Soy milk maker inlets shall be located so that pollution by soy milk is unlikely to occur during normal use.

Compliance is checked by inspection.

25.101 Supply cords of kettles shall not be longer than 75 cm, unless they are helically coiled.

Compliance is checked by measurement.

*If a **cordless kettle** has a cord storage facility, the length of the cord is measured after storing as much of the cord as possible.*

The length of the cord is measured between the plug and the point where the cord or cord guard enters the appliance.

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 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 if the insulation can be polluted by condensation from steam produced during normal use of the appliance.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.1 Addition:

*For coffee-makers, egg boilers, kettles and **steam cookers**, the temperature rises occurring during the tests of 19.4, 19.5 and 19.101 are not taken into account.*

30.2 Addition:

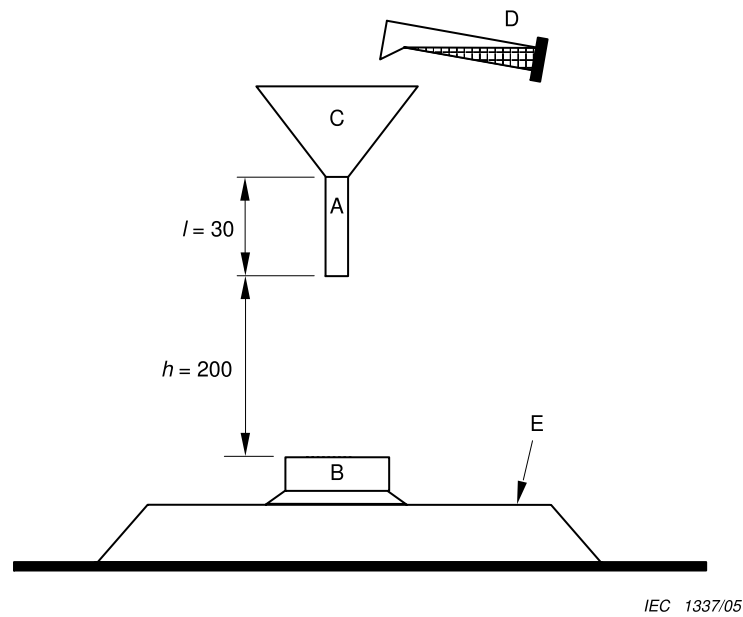
For water distillers, appliances incorporating a delayed start timer and appliances intended to maintain liquid or food at a particular temperature, 30.2.3 is applicable. For other appliances, 30.2.2 is applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.



Dimensions in millimetres

Key

- A funnel tube with inner diameter of 8 mm
- B item under test
- C funnel
- D container with 30 ml of saline solution
- E horizontal surface

Figure 101 – Schematic representation of the 30 ml spillage test

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex C (normative)

Ageing test on motors

Modification:

The value of p in Table C.1 is 2 000.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-13, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances*

IEC 60335-2-21, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters*

IEC 60335-2-35, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters*

IEC 60335-2-54, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam*

IEC 60335-2-74, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters*

IEC 60335-2-75, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines*

IEC 60335-2-98, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirements for humidifiers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	33
INTRODUCTION.....	36
1 Domaine d'application	37
2 Références normatives	38
3 Termes et définitions	38
4 Exigences générales	40
5 Conditions générales d'essais.....	40
6 Classification.....	41
7 Marquage et instructions.....	41
8 Protection contre l'accès aux parties actives	43
9 Démarrage des appareils à moteur	44
10 Puissance et courant	44
11 Échauffements	44
12 Vacant	46
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	46
14 Surtensions transitoires	46
15 Résistance à l'humidité.....	46
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	49
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	49
18 Endurance.....	49
19 Fonctionnement anormal	49
20 Stabilité et dangers mécaniques	52
21 Résistance mécanique.....	53
22 Construction.....	53
23 Conducteurs internes.....	57
24 Composants	57
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	58
26 Bornes pour conducteurs externes	59
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	59
28 Vis et connexions	59
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	59
30 Résistance à la chaleur et au feu	59
31 Protection contre la rouille	60
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	60
Annexes	61
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs	61
Bibliographie	62
Figure 101 – Représentation schématique de l'essai de débordement de 30 ml.....	60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-15 porte le numéro d'édition 6.1. Elle comprend la sixième édition (2012-11) [documents 61/4451/FDIS et 61/4504/RVD] et son amendement 1 (2016-04) [documents 65C/684/FDIS et 65C/691/RVD] et son amendement 2 (2012-01) [documents 61/5109/FDIS et 61/5131/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

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

Par rapport à la cinquième édition de l'IEC 60335-2-15, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- ajout d'exigences pour les préparateurs de lait de soja;
- ajout d'exigences pour les appareils de cuisson sous pression dynamique;
- extension des exigences pour les bouilloires sans câble pour couvrir les appareils sans câble dans tout le document;
- réorganisation de 7.12 de manière à ce que les instructions concernant les types génériques d'appareils couverts par la présente partie soient énumérés en tête de liste;
- notes transposées en texte normatif (5.2, 7.12, 19.101, 22.7, 22.106, 24.1.5, 24.4, 25.101);
- suppression de la Note 19.102.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les appareils de chauffage des liquides.

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

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- 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;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les termes figurant en caractères gras dans les textes sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogue – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

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

- 19.101: L'essai n'est pas applicable (Japon).
- 25.8: Un câble d'alimentation ayant une section de 0,75 mm² n'est pas autorisé pour les appareils dont le courant assigné dépasse 6 A (Japon).
- 25.8: Des câbles plus longs sont permis (Japon).

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

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 l'IEC 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 l'IEC 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.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

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.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

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 soumis à l'essai en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides

1 Domaine d'application

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

La présente Norme internationale traite de la sécurité des appareils électriques de chauffage des liquides, pour usages domestiques et analogues, dont la tension assignée n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 101 Certains appareils peuvent être utilisés pour chauffer des aliments.

NOTE 102 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

- les cafetières;
- les sauteuses;
- les cuiseurs à œufs;
- les chauffe-biberons;
- les bouilloires et autres appareils pour faire bouillir de l'eau, ayant une capacité assignée ne dépassant pas 10 l;
- les chauffe-lait;
- les appareils de cuisson sous pression dont la pression de cuisson assignée est au plus égale à 140 kPa et dont la capacité assignée est au plus égale à 10 l;
- les cuiseurs à riz;
- les mijoteuses;
- les cuiseurs à vapeur;
- les préparateurs de lait de soja;
- Les théières;
- les lessiveuses;
- les yaourtières.

Les appareils peuvent avoir plusieurs fonctions.

Les appareils destinés normalement à un usage domestique et analogue et qui peuvent être également utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 103 Comme exemples de tels appareils, on peut citer

- les chauffe-colle à bain-marie;
- les chaudrons-cuiseurs;
- les stérilisateurs.

Toutefois, si un appareil est destiné à être utilisé par des professionnels pour la préparation d'aliments à des fins commerciales, cet appareil n'est pas considéré comme étant uniquement à usage domestique et analogue.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- des personnes (y compris des enfants) dont
 - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
 - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 104 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 105 La présente norme ne s'applique pas

- aux poêles à frire et aux friteuses (IEC 60335-2-13);
- aux chauffe-eau à accumulation (IEC 60335-2-21);
- aux chauffe-eau instantanés (IEC 60335-2-35);
- aux appareils de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides ou de la vapeur (IEC 60335-2-54);
- aux thermoplongeurs mobiles (IEC 60335-2-74);
- aux distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement (IEC 60335-2-75);
- aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601);
- aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux appareils de chauffage à haute fréquence;
- aux stérilisateurs à pression;
- aux humidificateurs pour usages domestiques et analogues (IEC 60335-2-98).

NOTE 106 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences pour les récipients sous pression sont applicables aux appareils de cuisson sous pression.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Termes et 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

3.1.9.101 Les bouilloires, pots chauffants, urnes et autres appareils pour faire bouillir de l'eau, ~~les cafetières~~, les sauteuses, les chauffe-colle, les chauffe-lait, les mijoteuses, les stérilisateurs, les lessiveuses et les yaourtières sont mis en fonctionnement avec leur réservoir rempli de leur capacité assignée d'eau, tout couvercle étant fermé. La quantité d'eau dans les mijoteuses est maintenue à plus de 50 % de leur capacité assignée.

Les cafetières sont mises en fonctionnement conformément aux instructions les concernant, avec leur réservoir d'eau rempli à sa capacité assignée et, le cas échéant, avec leur réservoir de grains rempli de grains de café. La plaque chauffante et toutes les éventuelles autres fonctions qui consomment de l'énergie sont mises en marche.

Les appareils comportant une surface chauffée destinée à maintenir un liquide au chaud sont mis en fonctionnement avec ou sans récipient, suivant la condition la plus défavorable.

3.1.9.102 Les cuiseurs à œufs et les cuiseurs à vapeur sont mis en fonctionnement avec leur réservoir rempli de la quantité maximale d'eau spécifiée dans les instructions.

3.1.9.103 Les chauffe-biberons sont mis en fonctionnement avec un biberon en verre résistant à la chaleur, de forme ronde ou hexagonale, ayant une masse comprise entre 190 g et 200 g et une capacité d'environ 225 ml, à moins qu'un biberon particulier soit spécifié, auquel cas ce biberon est utilisé. Le biberon est rempli d'une quantité d'eau égale approximativement à sa capacité assignée ou 200 ml, suivant la valeur la plus faible, et est placé dans le chauffe-biberon. Celui-ci est rempli d'eau jusqu'au niveau indiqué dans les instructions ou, en l'absence de telles instructions, jusqu'au niveau maximal.

3.1.9.104 Les chaudrons cuiseurs sont mis en fonctionnement, le couvercle fermé, le réservoir étant rempli d'une quantité d'eau égale à la moitié de la capacité assignée.

3.1.9.105 Les appareils de cuisson sous pression sont mis en fonctionnement conformément aux instructions mais avec le récipient rempli d'eau jusqu'à une hauteur de 25 mm.

3.1.9.106 Les cuiseurs à riz sont mis en fonctionnement la cuve contenant le riz remplie au niveau de la capacité assignée maximale. De l'eau est ajoutée au cours de la cuisson pour maintenir ce niveau.

Pour la fonction de maintien au chaud, le cuiseur à riz est mis en fonctionnement avec la cuve contenant le riz vide.

3.1.9.107 Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement avec le bol rempli de fèves de soja conformément aux instructions et d'un volume d'eau au niveau de la capacité assignée.

3.101
capacité assignée
capacité assignée à l'appareil par le fabricant

3.102
pression de cuisson assignée
pression assignée à l'appareil par le fabricant

3.103
cafetière expresso
cafetière dans laquelle l'eau est chauffée et passe de force à travers le café moulu sous l'effet de la pression de la vapeur ou au moyen d'une pompe

Note 1 à l'article: Les cafetières expresso peuvent être munies d'une sortie pour fournir de la vapeur ou de l'eau chaude.

3.104
chauffe-biberon
appareil pour chauffer jusqu'à une température prédéterminée, dans un biberon, de la nourriture pour enfants et dans lequel le transfert de chaleur est effectué par de l'eau

3.105
régulateur de pression
dispositif de commande qui maintient, en usage normal, la pression à une valeur donnée

3.106
limiteur de pression
dispositif de commande qui limite la pression dans des conditions de fonctionnement anormal

3.107

bouilloire sans câble

bouilloire comportant un élément chauffant, qui n'est raccordée au réseau d'alimentation que lorsqu'elle est placée sur le support qui lui est associé

3.108

cuisseur à vapeur

appareil dans lequel la nourriture est chauffée par de la vapeur produite à la pression atmosphérique

3.109

cuisseur à riz

appareil destiné à cuire du riz dans une cuve amovible, la cuve étant intégrée à l'appareil pendant la cuisson

Note 1 à l'article: L'appareil peut avoir une fonction de maintien au-chaud.

Note 2 à l'article: Les cuiseurs à riz peuvent cuire d'autres aliments que le riz.

3.110

cuisseur à riz à induction

cuisseur à riz qui chauffe la cuve contenant le riz par courants de Foucault

Note 1 à l'article: Les courants de Foucault sont induits dans la cuve contenant le riz ou le couvercle ou dans la cuve contenant le riz et le couvercle, par le champ électromagnétique d'un inducteur.

3.111

appareil sans câble

appareil comportant un élément chauffant et qui n'est raccordé au réseau d'alimentation que lorsqu'il est placé sur le support qui lui est associé

3.112

appareil de cuisson sous pression dynamique

appareil de cuisson sous pression qui réduit la pression par une action dynamique d'une partie élastique

3.113

préparateur de lait de soja

appareil qui assure les fonctions de chauffage, de broyage et de brassage et qui est destiné à préparer du lait de soja

3.114

porte décorative

partie de l'appareil qui assure la même fonction que la porte d'un meuble

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

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 15.101 est effectué, trois échantillons supplémentaires sont nécessaires.

5.3 Addition:

L'essai de 19.101 est effectué après les autres essais.

5.101 Les *cuisseurs à riz à induction* sont soumis aux essais comme les appareils à moteur.

6 Classification

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

6.2 Addition:

Les lessiveuses et les chaudrons cuiseurs doivent être au moins IPX3.

7 Marquage et instructions

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

7.1 Addition:

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

Ne pas immerger au-delà de ce niveau.

Les bouilloires doivent comporter une marque de niveau ou un autre moyen pour indiquer le moment où elles sont remplies à leur capacité assignée à moins qu'elles ne puissent être remplies au-delà de leur capacité assignée. Cette indication doit être visible lorsque la bouilloire est en position de remplissage. Si la marque de niveau n'est pas évidente, un rappel de cette marque doit être porté sur la face externe de la bouilloire et doit être visible lorsque la bouilloire est dans sa position normale d'utilisation.

Si la position fermée du couvercle d'un appareil de cuisson sous pression n'est pas évidente, cette position doit être marquée sur l'appareil.

Les socles fournis avec les appareils sans câble doivent porter

- le nom ou la marque commerciale ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable;
- le modèle ou la référence du type.

Les préparateurs de lait de soja doivent comporter une marque de niveau ou un autre moyen pour indiquer le moment où ils sont remplis à leur capacité assignée à moins qu'ils ne puissent être remplis au-delà de leur capacité assignée.

7.12 Addition:

Les instructions pour les appareils doivent comporter en substance l'indication suivante:

Cet appareil est destiné à être utilisé dans des applications domestiques et analogues telles que:

- des coins cuisines réservés au personnel dans des magasins, bureaux et autres environnements professionnels;
- dans des fermes;

- l'utilisation par les clients des hôtels, motels et autres environnements à caractère résidentiel;
- des environnements du type chambres d'hôtes.

Si le fabricant veut limiter l'utilisation de son appareil par rapport à ce qui est indiqué ci-dessus, cela doit être clairement indiqué dans les instructions.

Les instructions des appareils qui sont munis d'un socle de connecteur et qui sont destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour leur 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.

Les instructions des appareils qui sont normalement nettoyés après utilisation et qui ne sont pas destinés à être immergés dans l'eau pour leur nettoyage, doivent indiquer que l'appareil ne doit pas être immergé. Cette exigence s'applique en général aux cafetières, sauteuses, chauffe-lait, appareils de cuisson sous pression, cuiseurs à vapeur, mijoteuses, préparateurs de lait de soja et yaourtières.

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

A moins que la bouilloire ne soit conçue de façon telle qu'aucun danger ne puisse provenir de l'éjection d'eau bouillante, les instructions doivent indiquer que si la bouilloire est trop remplie, de l'eau bouillante peut être éjectée.

Les instructions des bouilloires remplies par un orifice du couvercle situé sous la poignée doivent inclure, en substance, les indications suivantes:

- MISE EN GARDE: Ne pas enlever le couvercle lorsque l'eau bout.
- ATTENTION: Mettre le couvercle en place de façon telle que la vapeur ne soit pas dirigée vers la poignée.

Cet avertissement n'est pas exigé si la fermeture du couvercle est telle que la vapeur n'est jamais dirigée vers la poignée.

Les instructions pour les appareils sans câble doivent indiquer que l'appareil ne doit être utilisé qu'avec le socle qui lui est associé.

Si l'appareil et le socle d'un appareil sans câble peuvent être soulevés ensemble en saisissant la poignée de l'appareil, les instructions doivent comporter en substance:

ATTENTION: S'assurer que l'appareil est hors tension avant de la retirer de son socle.

Les instructions des chauffe-biberons doivent indiquer

- qu'il est recommandé de ne pas chauffer la nourriture pendant une période trop longue;
- comment vérifier que la température correcte de la nourriture n'a pas été dépassée.

Les instructions des appareils de cuisson sous pression, autres que les appareils de cuisson sous pression dynamique doivent indiquer qu'il est recommandé de vérifier régulièrement les conduits prévus dans le régulateur de pression pour permettre à la vapeur de s'échapper afin de s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués.

Les instructions pour les appareils de cuisson sous pression doivent également donner des détails sur la façon d'ouvrir le récipient de façon sûre et indiquer que le récipient ne doit pas être ouvert avant que la pression n'ait suffisamment diminué.

Les instructions des cuiseurs à œufs comportant un brise-coquille doivent comporter en substance:

ATTENTION: Eviter de se blesser avec le brise-coquille.

Pour les cafetières expresso comportant un réservoir sous pression rempli par l'utilisateur, les instructions doivent comporter une information pour le remplissage en toute sécurité du réservoir d'eau et doivent comporter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: L'orifice de remplissage ne doit pas être ouvert en cours d'utilisation.

Les instructions pour tous les appareils doivent inclure:

- une mise en garde invitant à éviter tout débordement sur le connecteur;
- des détails sur la façon de nettoyer les surfaces en contact avec les aliments;
- une mise en garde concernant les risques de blessures en cas de mauvaise utilisation;
- une indication mentionnant que la surface de l'élément chauffant présente une chaleur résiduelle après utilisation.

Les instructions des préparateurs de lait de soja doivent aussi comporter une indication des précautions qui doivent être prises lors de la manipulation des lames tranchantes affûtées, lorsqu'on vide le bol et pendant le nettoyage.

Les instructions des préparateurs de lait de soja comportant un interrupteur nécessaire pour assurer la conformité à 22.40 doivent indiquer en substance:

Mettre l'appareil à l'arrêt et le déconnecter de l'alimentation avant de changer les accessoires ou d'approcher les parties qui sont mobiles lors du fonctionnement.

Les instructions pour les cafetières qui ne sont pas de type à encastrer ou pour celles qui ne sont pas soumises à des essais à l'intérieur d'un meuble, doivent indiquer que la cafetière ne doit pas être placée à l'intérieur d'un meuble lorsqu'elle est en cours d'utilisation.

Pour les cafetières qui sont équipées d'une porte décorative supplémentaire et pour celles qui sont destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble, les instructions doivent indiquer que lorsque la cafetière fonctionne, la porte décorative ou la porte du meuble doit être ouverte.

Les instructions pour les cafetières qui possèdent des surfaces en verre, en céramique ou en matériaux similaires qui constituent une partie de l'enveloppe des parties actives doivent inclure en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Ne pas utiliser l'appareil si la surface est fissurée.

Les instructions pour les cafetières doivent indiquer que le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

7.12.4 *Addition:*

Pour les cafetières qui sont adaptées pour un fonctionnement à l'intérieur d'un meuble, les dimensions minimales du meuble doivent être données.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1.2 Addition:

NOTE 101 Les systèmes de connexion des socles des appareils sans câble ne sont pas considérés comme des socles de prise de courant.

9 Démarrage des appareils à moteur

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

10 Puissance et courant

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

10.1 Addition:

La puissance des cafetières automatiques est mesurée au cours d'un cycle de fonctionnement que l'utilisateur peut choisir, comme le nettoyage, le détartrage ou la sélection d'une boisson. La mesure débute lorsque l'appareil est à la température ambiante de la pièce.

Le cycle de fonctionnement démarre au moment où l'utilisateur l'active et se termine lorsque l'appareil l'arrête automatiquement et que le cycle de fonctionnement suivant peut être lancé par l'utilisateur.

10.2 Addition:

Le courant d'entrée des cafetières automatiques est mesuré au cours d'un cycle de fonctionnement que l'utilisateur peut choisir, comme le nettoyage, le détartrage ou la sélection d'une boisson. La mesure débute lorsque l'appareil est à la température ambiante de la pièce.

Le cycle de fonctionnement démarre au moment où l'utilisateur l'active et se termine lorsque l'appareil l'arrête automatiquement et que le cycle de fonctionnement suivant peut être lancé par l'utilisateur.

11 Échauffements

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

11.2 Addition:

Les appareils mobiles sont essayés loin des parois du local d'essai. Les cafetières équipées d'une porte décorative ou destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble doivent être soumises aux essais avec la porte en position ouverte.

11.3 Addition:

NOTE 101 Si le champ magnétique d'un cuiseur à riz à induction influence les résultats de manière excessive, les échauffements peuvent être déterminés en utilisant des résistances de platine avec conducteurs de connexions torsadés ou tout autre moyen équivalent.

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. Les appareils comportant des dispositifs de commande de puissance électroniques sont mis en fonctionnement comme des appareils combinés.

11.6 Addition:

Les appareils combinés sont mis en fonctionnement en tant qu'appareils de chauffants.

11.7 Remplacement:

Les appareils sont mis en fonctionnement pendant la durée spécifiée de 11.7.101 à 11.7.105.

11.7.101 Pour les bouilloires comportant un limiteur de température, le limiteur de température est réarmé 1 min après qu'il a fonctionné ou aussitôt que possible. L'essai est terminé après que le limiteur de température a fonctionné pour la deuxième fois.

Pour les bouilloires comportant un thermostat, l'essai est terminé 15 min après que l'eau a atteint la température de 95 °C.

Pour les autres bouilloires, l'essai est terminé 5 min après que l'eau a atteint la température de 95 °C.

11.7.102 Pour les sauteuses, les cuiseurs à œufs, les chauffe-biberons, les chauffe-colle, les chaudrons cuiseurs, les chauffe-lait, les stériliseurs, les lessiveuses et les appareils pour faire bouillir de l'eau autres que les bouilloires, l'essai est terminé:

- pour les appareils sans dispositif de commande thermique, 15 min après que l'eau dans le récipient a atteint une température de 95 °C ou la température maximale qui peut être atteinte si cette dernière est inférieure;*
- pour les appareils mobiles comportant un dispositif de commande thermique, 15 min après que le dispositif de commande thermique a fonctionné pour la première fois;*
- pour les appareils installés à poste fixe comportant un dispositif de commande thermique, 30 min après que le dispositif de commande thermique a fonctionné pour la première fois;*
- 1 min après qu'un signal acoustique continu ou répétitif avec intervalles de moins de 5 s a retenti;*
- lorsque des conditions de régime sont établies, pour les cuiseurs à œufs comportant des dispositions permettant de maintenir les œufs au chaud, et les appareils qui comportent une surface chauffée, destinée à maintenir un liquide au chaud.*

11.7.103 Les mijoteuses, les cuiseurs à riz, les cuiseurs à vapeur et les yaourtières sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les mijoteuses sont préchauffées à sec si cela est spécifié dans les instructions.

11.7.104 ~~Pour les cafetières expresso sont mises en fonctionnement conformément aux instructions, le filtre à café étant rempli de sa quantité maximale de café du type indiqué,~~ la période de préparation du café est suivie par une période de repos de 1 min ou ~~par~~ la période indiquée dans les instructions, si cette dernière est plus longue. Le ~~récipient à réservoir~~ d'eau est rempli à nouveau pendant les périodes de repos.

Pour les cafetières expresso automatiques et les cafetières expresso munies d'une verseuse, la période de préparation du café est la durée nécessaire pour produire la quantité maximale de café autorisée par la minuterie ou par la capacité de la verseuse.

Pour les cafetières expresso manuelles, si la quantité maximale de café à produire n'est pas spécifiée dans les instructions, la période de préparation du café est la durée nécessaire pour produire 100 ml de café pour chaque cycle.

Pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur ou de l'eau chaude, la période de préparation du café est immédiatement suivie d'une période au cours de laquelle la vapeur ou l'eau est fournie pendant la durée indiquée dans les instructions, ou pendant les durées indiquées ci-après, suivant la valeur la plus défavorable.

- *pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur, 1 min;*
- *pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de l'eau chaude, le temps nécessaire pour produire 100 ml d'eau.*
- *pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur et une sortie pour fournir de l'eau chaude, une période de 1 min en fourniture de vapeur est suivie d'une période de la durée nécessaire pour produire 100 ml d'eau.*

NOTE La vapeur est émise dans un récipient contenant de l'eau froide.

Les cafetières expresso sont mises en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

D'autres cafetières sont mises en fonctionnement pendant la durée nécessaire pour obtenir la quantité maximale de café indiquée dans les instructions. Le récipient est alors rempli aussi vite que possible et la cafetière est remise en fonctionnement.

Ce processus est répété jusqu'à établissement des conditions de régime.

11.7.105 *Les appareils de cuisson sous pression sont mis en fonctionnement pendant 15 min après que la pression maximale de cuisson a été atteinte.*

11.7.106 *Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement pendant un cycle de fonctionnement complet.*

11.8 *Addition:*

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

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.

12 Vacant

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

L'article de la Partie 1 est applicable.

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 *Addition:*

L'essai est effectué uniquement avec la prise mobile de connecteur en place.

En cas de doute, l'essai de débordement est effectué, l'appareil étant dans une position s'écartant de 5° au plus de la position normale.

Les bouilloires qui peuvent être remplies par le bec sont également essayées sur un plan incliné de 20° par rapport à l'horizontale, le bec dirigé vers le haut. La bouilloire est remplie d'eau contenant environ 1 % de NaCl jusqu'au niveau maximal, s'il est visible dans la position de remplissage ou, dans le cas contraire, jusqu'à ce que l'eau déborde de la bouilloire. Une quantité complémentaire, égale à 15 % de la capacité assignée de la bouilloire, est alors ajoutée aussi rapidement que possible.

Les bouilloires sont alors remplies d'eau à la capacité assignée. Elles sont placées sur un plan incliné de 20° par rapport à l'horizontale, le bec dirigé vers le haut de la pente du plan incliné. L'eau ne doit pas être déversée de la bouilloire.

Pour les appareils sans câble, l'essai avec l'appareil sur le plan horizontal est effectué l'appareil étant sur son socle, puis en dehors de son socle. L'essai complémentaire pour les bouilloires qui peuvent être remplies par le bec est effectué uniquement sur la bouilloire sans câble hors de son socle, la bouilloire étant replacée sur son socle pour effectuer l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

Pour les cafetières munies d'une verseuse amovible, le réservoir de liquide est rempli de sa quantité maximale d'eau contenant 1 % de NaCl. Le tube de l'entonnoir est mis en position mais la verseuse n'est pas mise en place. L'appareil est mis sous tension et mis en fonctionnement jusqu'à ce que le réservoir soit vide.

Modification:

Pour les stérilisateurs à vapeur, remplacer l'avant-dernier alinéa du paragraphe de la Partie 1 par ce qui suit:

Les stérilisateurs à vapeur sont placés sur une surface horizontale et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur le bord supérieur, à l'endroit le plus défavorable. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située à 200 mm au-dessus de l'appareil.

NOTE 101 Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Pour les cuiseurs à riz, l'essai spécifié dans la Partie 1 doit être effectué avec la cuve contenant le riz en position.

Les cafetières qui envoient le liquide dans un récipient destiné au service, comme une tasse ou un pot, sont soumises à un essai consistant à verser en continu 0,5 l de la solution sur la surface où le récipient est rempli ou placé et enlevé par l'utilisateur. Si un bac de récupération se trouve sous cette surface, celui-ci est complètement rempli avant d'effectuer l'essai.

Les cafetières qui possèdent des surfaces extérieures sur lesquelles il est possible de placer un récipient, comme une tasse ou un pot, sont soumises à l'essai en versant 0,2 l de la solution sur l'ensemble de la surface concernée en approximativement 5 s.

Pour les cafetières, après chaque essai de débordement ou comportant le versement d'un liquide, tous les résidus sont enlevés et l'appareil est séché.

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

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

Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal à 1,15 fois la puissance assignée jusqu'au premier fonctionnement du thermostat. Les appareils sans thermostat sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les 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 du 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 prend soin de s'assurer que toute humidité est enlevée de l'isolation autour des broches du socle de connecteur.

Cet essai est effectué quatre autres fois après quoi les appareils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension étant celle 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 distances dans l'air et des lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

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 puissent entraîner une réduction des distances dans l'air et des lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

15.102 Les dispositifs de connexion des socles des appareils sans câble ne doivent pas être affectés par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le socle est placé sur une surface horizontale et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur les dispositifs de connexion. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située à 200 mm au-dessus du dispositif de connexion.

NOTE Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Le socle doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension d'essai pour l'isolation renforcée étant de 2 500 V.

15.103 L'intérieur des cuiseurs à riz ne doit pas être affecté par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le cuiseur à riz est placé sur une surface horizontale sans la cuve contenant le riz, et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur la partie centrale inférieure du cuiseur à riz. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm et de longueur 30 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située 200 mm au-dessus du cuiseur à riz.

NOTE Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Le cuiseur à riz doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

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

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 Addition:

Les bouilloires ne sont pas soumises à l'essai de 19.2.

Les bouilloires sont également soumises à l'essai de 19.101, sauf si, pour satisfaire à 19.4, l'appareil comporte un coupe-circuit thermique sans réarmement automatique non réglable par l'utilisateur.

Les bouilloires dont la conformité à 19.101 repose sur le fonctionnement d'un coupe-circuit thermique à réarmement automatique sont également soumises à l'essai de 19.102.

Pour les appareils dont une surface extérieure assure une fonction de maintien au chaud, l'essai de 19.106 est applicable.

Pour les cafetières qui sont équipées d'une porte décorative, l'essai de 19.107 est applicable.

Pour les cafetières automatiques pour café en grains, les essais de 19.108 sont applicables.

19.2 Addition:

Les appareils sont placés aussi près que possible des parois du coin d'essai. Ils sont essayés vides, les couvercles étant ouverts ou fermés, suivant la condition la plus défavorable.

Les cuiseurs à riz à induction sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11, la cuve à riz étant vide

19.3 Addition:

Les bouilloires sont mises en fonctionnement vides à 1,15 fois la puissance assignée.

L'essai est également effectué, la bouilloire étant remplie de suffisamment d'eau pour couvrir l'élément chauffant ou, si l'élément chauffant n'est pas situé à l'intérieur du récipient, jusqu'à une hauteur de 10 mm, le couvercle étant ouvert ou fermé suivant la condition la plus défavorable.

19.4 Addition:

Pour les cuiseurs sous pression:

- tous les dispositifs de régulation de pression sont rendus inopérants.
- autre que les cuiseurs sous pression dynamique, tous les dispositifs de protection qui évacuent de la vapeur et les parties intentionnellement faibles qui évacuent de la vapeur sont rendus inopérants; et
- dans les cuiseurs sous pression dynamique, tous les dispositifs de protection, autre que les parties intentionnellement faibles, qui évacuent de la vapeur sont rendus inopérants.

19.7 Addition:

Les cafetières expresso comportant une pompe sont mises en fonctionnement pendant 5 min.

Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement pendant un cycle de fonctionnement.

19.13 Addition:

Pendant l'essai de 19.4, les dispositifs de protection des appareils de cuisson sous pression autres que les appareils de cuisson sous pression dynamique doivent fonctionner avant que la pression n'ait atteint 350 kPa.

Lors de l'essai de 19.4, les dispositifs de protection ou les pièces volontairement faibles des appareils de cuisson sous pression dynamique doivent fonctionner avant que la pression n'ait atteint 250 kPa.

L'échauffement des enroulements des cuiseurs à riz à induction ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées en 19.7.

L'essai de rigidité diélectrique des cuiseurs à riz à induction est effectué immédiatement après leur mise hors circuit.

19.101 *La bouilloire est placée sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm. Le coupe-circuit thermique qui fonctionne au cours de l'essai de 19.4 et tous les dispositifs de commande thermiques qui fonctionnent pendant l'essai de l'Article 11 sont court-circuités simultanément et la bouilloire est mise en fonctionnement vide à 0,85 fois ou 1,15 fois la puissance assignée, suivant la condition la plus défavorable. Si la bouilloire comporte plusieurs coupe-circuit thermiques qui pourraient fonctionner au cours de l'essai de 19.4, ils sont court-circuités tour à tour.*

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe de la bouilloire et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

A l'issue de l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles et les autres exigences de 19.13 ne sont pas applicables.

19.102 *Les bouilloires sont placées sur une planche de contreplaqué d'une épaisseur d'environ 20 mm. Les bouilloires comportant deux coupe-circuit thermiques à réarmement automatique sont mises en fonctionnement, l'un des coupe-circuit thermiques étant court-circuité. La bouilloire est mise en fonctionnement vide à 0,85 fois ou 1,15 fois la puissance assignée, suivant la condition la plus défavorable.*

Dans les 2 s qui suivent le fonctionnement de l'autre coupe-circuit thermique, la bouilloire est remplie d'eau ayant une température de 15 °C ± 5 °C. Après 1 min, la bouilloire est vidée.

L'essai est effectué 100 fois.

19.103 Pour les appareils comportant des récipients à liquide détachables, le transfert automatique du liquide d'un récipient à l'autre ne doit pas donner lieu à risque électrique si les récipients sont mis en place de façon incorrecte.

La vérification est effectuée en assemblant l'appareil, le récipient collecteur étant placé de façon incorrecte ou enlevé. Le tuyau d'écoulement d'eau est placé de façon incorrecte si cela est plus défavorable. L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11, mais pour un cycle seulement.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui pourraient conduire à une réduction des distances dans l'air et des lignes de fuites au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

19.104 La surcharge d'un préparateur de lait de soja ne doit pas entraîner un danger.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les préparateurs de lait de soja sont placés sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm et ils sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11 avec le bol rempli de fèves de soja correspondant à 2 fois la masse maximale spécifiée dans les instructions et de l'eau jusqu'à la capacité assignée.

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

Après l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles.

19.105 Lorsqu'un préparateur de lait de soja est déconnecté de l'alimentation de manière accidentelle en utilisation normale, cela ne doit pas entraîner de danger.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les préparateurs de lait de soja sont placés sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm et sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11. L'appareil doit être déconnecté de l'alimentation au moment le plus défavorable du cycle. Le préparateur de lait de soja est ensuite redémarré avec un nouveau cycle de fonctionnement sans modifier la charge.

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

Après l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles.

19.106 L'appareil est mis en fonctionnement à sa puissance assignée, sa surface chauffée étant complètement recouverte de deux couches d'un matériau textile constitué de pièces de coton décati à double ourlet jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

Le matériau textile est constitué d'une pièce de coton décati à double ourlet, de dimensions approximatives 700 mm × 700 mm et de masse spécifique comprise entre 140 g/m² et 175 g/m² en condition sèche.

Si un thermostat fonctionne, l'essai est répété avec un tiers de la surface chauffée à distance maximale du capteur de température qui est couvert.

Le matériau textile ne doit pas s'allumer.

19.107 Les cafetières équipées d'une porte décorative ou destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble sont mises en fonctionnement dans les conditions spécifiées dans l'Article 11, mais avec la porte décorative ou la porte du meuble fermée.

19.108 Les cafetières automatiques pour café en grains, autres que les cafetières expresso automatiques pour café en grains, sont alimentées à la tension assignée et sont mises en fonctionnement normal à cinq reprises avec des périodes de repos.

Les cafetières expresso automatiques pour café en grains sont alimentées à la tension assignée et sont réglées pour la quantité maximale de poudre de café avec la quantité minimale de café dans la tasse conformément aux instructions sans les périodes de repos.

La durée de la période de fonctionnement est

- pour les appareils comportant une minuterie, la période la plus longue permise par la minuterie;*
- pour les autres appareils, ce qui suit:*
 - pour les cafetières automatiques équipées d'un moulin à café de type broyeur, 30 s de plus que le temps nécessaire pour remplir le récipient collecteur ou le temps nécessaire pour vider la trémie, en choisissant celle des deux durées qui est la plus courte;*
 - pour les cafetières automatiques équipées de moulins à café d'un autre type, 1 min.*

La durée de la période de repos est de

- 10 s pour les appareils munis d'un récipient collecteur;*
- 60 s pour les autres appareils.*

La température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au Tableau 8.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.101 Le bol et les lames de coupe des préparateurs de lait de soja doivent posséder une résistance mécanique adéquate.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le préparateur de lait de soja est alimenté à la tension assignée et mis en fonctionnement de manière continue avec le bol rempli de fèves de soja sèches jusqu'à atteindre la capacité assignée. L'essai est effectué comme indiqué ci-dessous.

- pour les appareils dont la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle ne dépasse pas 4 min, l'essai est effectué pendant la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle de fonctionnement complet plus 1 min;*
- pour les appareils dont la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle dépasse 4 min, l'essai est effectué pendant la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle de fonctionnement complet.*

Il est nécessaire de veiller à ce que les lames de coupe ne soient pas coincées par les fèves de soja et qu'elles tournent de manière continue pendant la durée de l'essai.

A l'issue de l'essai, le bol et les lames de coupe ne doivent pas être cassés; cependant, on ne tient pas compte des arêtes tordues ou émoussées.

20.102 Les parties tournantes des préparateurs de lait de soja doivent être fixées de façon à ne pas être susceptibles de se desserrer en fonctionnement.

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

Le blocage des vis et écrous dans une direction opposée à la direction de rotation des parties tournantes est considéré comme étant un moyen de fixation adapté des parties tournantes.

20.103 Le verrouillage du couvercle des préparateurs de lait de soja doit, le cas échéant, être construit de manière à empêcher un fonctionnement accidentel de l'appareil. Les interrupteurs de verrouillage du couvercle doivent être des interrupteurs sans verrouillage.

S'il existe un verrouillage entre le couvercle et l'interrupteur principal, le couvercle doit être verrouillé lorsque l'interrupteur est en position marche. Lorsque le couvercle n'est pas correctement fermé, l'interrupteur doit être verrouillé en position arrêt.

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

21 Résistance mécanique

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

21.1 Addition:

Le bris des parties en verre n'est pas pris en compte, sous réserve que la conformité à 8.1, 15.1 et 15.101 ne soit pas affectée.

22 Construction

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

22.6 Addition:

Les trous d'écoulement doivent avoir un diamètre d'au moins 5 mm ou une surface de 20 mm² au moins avec une largeur minimale de 3 mm.

La vérification est également effectuée par des mesures.

22.7 Addition:

Les cafetières expresso sont remplies d'eau à la capacité assignée et mises en fonctionnement à la puissance assignée, le filtre à café étant bloqué et toute ~~soupape pour la production de la vapeur~~ sortie étant en position fermée. La pression maximale atteinte est mesurée. L'appareil est ensuite soumis pendant 5 min à deux fois la pression mesurée.

La surpression peut être fournie par une source extérieure, en prenant soin de s'assurer que la cafetière expresso est à la température normale pour la préparation du café.

Si une soupape de production de vapeur est associée à l'interrupteur utilisé pour démarrer la production de vapeur, il ne faut pas que cette liaison soit perturbée lors de la mesure de la pression maximale.

L'appareil ne doit pas se rompre, et il ne doit pas se produire de fuites autres qu'à travers un limiteur de pression à réarmement automatique ~~et~~ ou une partie intentionnellement faible. Si un limiteur de pression à réarmement automatique fonctionne, l'appareil doit ~~pouvoir assurer un service ultérieur~~ rester en l'état d'être utilisé.

Les dispositifs de commande qui limitent la pression sont rendus inopérants et l'appareil est de nouveau mis en fonctionnement comme décrit pour la détermination de la pression maximale.

L'appareil ne doit ni exploser ni émettre de jets de vapeur dangereux. Si une partie intentionnellement faible se rompt, l'essai est répété sur un deuxième appareil et doit être terminé de la même façon.

Tous les ~~régulateurs de pression et limiteurs de pression des appareils de cuisson sous pression à l'exception des appareils de cuisson sous pression dynamique~~ dispositifs de régulation de pression et tous les dispositifs de protection ainsi que les parties intentionnellement faibles sont rendus inopérants et le couvercle est fermé. ~~La pression est progressivement augmentée de manière hydraulique jusqu'à deux fois la pression de fonctionnement du limiteur de pression pendant l'essai de 19.4.~~

Pour les autocuiseurs, autres que les autocuiseurs dynamiques, la pression est augmentée peu à peu hydrauliquement pour atteindre deux fois la pression de fonctionnement du dispositif de protection pendant l'essai de 19.4.

Pour les ~~appareils de cuisson sous pression~~ autocuiseurs dynamiques, la pression est augmentée peu à peu hydrauliquement jusqu'à dépasser de 50 kPa la pression de fonctionnement du ~~limiteur de pression~~ dispositif de protection ou de la partie intentionnellement faible pendant l'essai de 19.4.

Le récipient ne doit pas se rompre.

22.40 Addition:

Pour les préparateurs de lait de soja, tout interrupteur contrôlant le moteur doit aussi déconnecter les circuits électroniques, dans le cas où leur mauvais fonctionnement mettrait en cause la conformité à la présente norme.

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

22.101 Les bouilloires doivent être construites de façon telle que le couvercle ne tombe pas lorsque l'on verse de l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La bouilloire est remplie jusqu'à sa capacité assignée et le couvercle est fermé conformément aux instructions. La bouilloire est alimentée sous la tension assignée et mise en fonctionnement jusqu'à ce que l'eau bouille. On verse, de façon normale, environ 90 % de l'eau de la bouilloire. Le couvercle ne doit pas tomber et l'eau ne doit être versée que par le bec.

22.102 Les bouilloires doivent être construites de façon telle qu'il ne se produise aucun jet soudain de vapeur ou d'eau chaude susceptible d'exposer l'utilisateur à un danger lorsque l'appareil est utilisé comme en usage normal.

NOTE L'usage normal tient compte des instructions concernant la position du couvercle et la position probable de la main de l'utilisateur lorsque celui-ci saisit la poignée.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11.

22.103 Les connecteurs des appareils sans câble doivent être construits de façon à satisfaire aux contraintes se produisant en usage normal.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les deux broches actives de l'appareil sont raccordées et une charge résistive extérieure est connectée en série avec l'alimentation. La charge extérieure est telle que le courant soit de 1,1 fois le courant assigné.

L'appareil est placé sur son socle puis enlevé

- pour les bouilloires sans câble, 10 000 fois*
- pour les cafetières sans câble, 10 000 fois*
- pour les autres appareils sans câble, 6 000 fois*

à une cadence d'environ 10 fois par minute. L'essai est poursuivi de nouveau 10 000 fois sans passage de courant pour les bouilloires sans câble et les cafetières sans câble et 6 000 fois pour les autres appareils sans câble.

Si un seul socle est fourni avec plus d'un appareil sans câble, l'essai pour chaque appareil sans câble doit être effectué en utilisant le même socle.

Après l'essai, l'appareil doit pouvoir fonctionner et la conformité à 8.1, 16.3, 27.5 et à l'Article 29 ne doit pas être compromise.

L'essai est effectué sans passage de courant si les contacts de connexion ne peuvent assurer le contact ou la rupture lorsqu'ils sont sous charge.

22.104 Les appareils mobiles pour faire bouillir de l'eau ayant une capacité assignée supérieure à 3 l et qui sont susceptibles de se renverser, doivent être construits de façon telle que le débit d'écoulement soit limité.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, les appareils comportant un socle de connecteur étant équipés avec un cordon connecteur.

L'appareil est rempli d'eau jusqu'à sa capacité assignée, le couvercle étant fermé conformément aux instructions. Il est placé sur un plan horizontal dans n'importe quelle position d'usage normal mais orienté de façon à obtenir le résultat le plus défavorable.

Le plan est lentement incliné jusqu'à un angle de 25°. Si l'appareil se renverse, il est laissé dans cette position pendant 10 s puis remis en position normale. La quantité d'eau restante est mesurée. Le débit d'écoulement d'eau est déterminé par la formule suivante:

$$D = \frac{60 (C_1 - C_2)}{t}$$

où

D est le débit d'écoulement d'eau;

C₁ est la capacité assignée, en litres;

C₂ est la quantité d'eau restante, en litres;

t est la durée de l'écoulement, en secondes, mesurée à partir du moment où l'appareil se renverse.

Le débit d'écoulement d'eau ne doit pas être supérieur à 16 l/min.

NOTE Des moyens appropriés peuvent être utilisés pour éviter que l'appareil ne glisse sur le plan incliné.

22.105 Les appareils pour faire bouillir de l'eau installés à poste fixe doivent être construits de façon telle que le récipient soit toujours ouvert à l'atmosphère par l'intermédiaire d'une ouverture ayant un diamètre égal ou supérieur à 5 mm ou une surface d'au moins

20 mm² avec une largeur minimale de 3 mm. L'ouverture doit être placée de façon telle qu'elle ne soit pas susceptible d'être obstruée en usage normal.

Si l'appareil comporte une ouverture pour l'évacuation de la vapeur ou le débordement de l'eau, cette ouverture doit être située à la base de l'appareil et doit permettre une évacuation verticale vers le bas.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.106 Les cafetières expresso doivent être construites de façon telle qu'il ne soit pas possible d'enlever le filtre à café par une opération simple en cas de pression dangereuse dans le récipient.

La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main. Cette exigence est considérée comme satisfaite si le filtre à café ne peut être enlevé qu'après avoir été tourné d'un angle d'au moins 30°.

22.107 Les appareils de cuisson sous pression doivent comporter un limiteur de pression, sensible à la température ou à la pression, sans réarmement automatique.

La vérification est effectuée par examen.

22.108 Les appareils de cuisson 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 libérer 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 de cuisson sous pression 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 baisser la pression jusqu'à la valeur de 4 kPa. Une force de 100 N est alors appliquée à l'endroit le plus défavorable où le couvercle ou sa poignée peuvent être saisis. 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 enlevé, il ne doit pas se produire de déplacement dangereux de celui-ci.

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

22.109 Les appareils de cuisson sous pression doivent être construits de telle manière que la pression du conteneur ne soit pas excessive lorsque le couvercle n'est pas fermé ou lorsqu'il est fixé de manière incorrecte.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil de cuisson sous pression est mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11 avec le couvercle fixé dans la position la plus défavorable qui permet à l'appareil de fonctionner.

La pression à l'intérieur du conteneur ne doit pas dépasser 4,0 kPa.

22.110 Les chauffe-biberons doivent émettre un signal visible ou audible pour indiquer que la période de chauffage est terminée.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11.

22.111 Les cafetières expresso comportant un réservoir sous pression rempli par l'utilisateur, doivent être construites de sorte qu'il ne se produise aucun déversement d'eau ni aucun jet soudain de vapeur ou d'eau chaude susceptibles d'exposer l'utilisateur à un risque lorsque l'appareil est utilisé conformément aux instructions.

Lorsque l'on enlève le couvercle du réservoir sous pression, la pression doit être abaissée de façon contrôlée avant que le couvercle ne soit enlevé complètement, afin d'éviter l'émission de jets de vapeur ou d'eau chaude susceptibles d'exposer l'utilisateur à un danger.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11 et en enlevant, à la fin de l'essai, le couvercle du réservoir.

22.112 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de manière à ce qu'il n'y ait pas d'éjection de vapeur ou d'eau chaude qui puisse exposer l'utilisateur à un danger.

La vérification est effectuée par examen.

22.113 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de façon telle que les lubrifiants ne puissent pas polluer les compartiments à aliments.

La vérification est effectuée par examen.

22.114 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de façon telle que des aliments ou des liquides ne puissent pas pénétrer dans des endroits où ils pourraient provoquer des défauts électriques ou mécaniques.

La vérification est effectuée par examen.

22.115 Les cafetières doivent être construites de manière qu'il soit impossible de faire subir au tuyau permettant de faire mousser ou au tuyau d'eau chaude une rotation au-delà d'un angle de 45° vers le haut par rapport à la position verticale vers le bas.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Composants

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

24.1.3 Addition:

Les interrupteurs incorporés dans les cafetières expresso pour commencer la préparation du café ou la production de vapeur sont soumis à 10 000 cycles de fonctionnement.

Les interrupteurs qui sont incorporés dans les appareils de cuisson sous pression dynamique pour contrôler les éléments de chauffage sont soumis à 50 000 cycles de

fonctionnement et sont soumis aux essais dans les conditions de l'Article 11 l'appareil étant alimenté sous la tension assignée.

24.1.4 *Addition:*

Les coupe-circuit thermiques à réarmement automatique qui sont exigés pour satisfaire aux essais de 19.101 sont soumis à 3 000 cycles de fonctionnement.

24.1.5 *Addition:*

Pour les connecteurs comportant des thermostats, des coupe-circuit thermiques ou des fusibles incorporés dans la prise mobile, l'IEC 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 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;*
- l'échauffement spécifié à l'Article 21 pour les parties transportant le courant n'est pas déterminé.*

Les dispositifs de commande thermiques ne sont pas autorisés dans des prises mobiles de connecteur conformes aux feuilles de normes de l'IEC 60320-1.

24.4 *Addition:*

Cette exigence n'est pas applicable à la connexion entre l'appareil et le support des appareils sans câble.

24.101 Les dispositifs incorporés dans des appareils autres que des bouilloires, afin de satisfaire à 19.4, doivent être sans réarmement automatique. Toutefois, des coupe-circuit thermiques à réarmement automatique sont autorisés dans les appareils pour faire bouillir de l'eau installés à poste fixe s'ils ont été soumis à 10 000 cycles de fonctionnement.

La vérification est effectuée par examen et pendant l'essai de 19.4.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.1 *Addition:*

Les appareils munis d'un socle de connecteur autre que ceux normalisés dans l'IEC 60320-1 doivent être livrés avec un cordon connecteur.

25.5 *Addition:*

Une fixation de type Z est permise pour les cuiseurs à œufs, les chauffe-biberons, les stérilisateurs à vapeur, les yaourtières et les socles des appareils sans câble.

25.7 *Addition:*

Le câble d'alimentation des chaudrons-cuiseurs doit être sous gaine de polychloroprène.

25.8 *Addition:*

Les appareils mobiles dont le courant assigné n'excède pas 10 A peuvent comporter un câble d'alimentation de 0,75 mm² de section nominale si sa longueur est inférieure à 2 m.

25.22 *Addition:*

Les socles de connecteur du préparateur de lait de soja doivent être placés de façon telle que la pollution par du lait de soja ne soit pas susceptible de se produire en utilisation normale.

La vérification est effectuée par examen.

25.101 Les câbles d'alimentation des bouilloires ne doivent pas dépasser 75 cm, sauf s'il s'agit de câbles à spirales.

La vérification est effectuée par des mesures.

Si le socle d'une bouilloire sans câble comporte un dispositif de rangement du câble, la longueur du câble est mesurée après y avoir rangé le plus de câble possible.

La longueur du câble est mesurée entre la fiche de prise de courant et le point où le câble ou le protecteur de câble entre dans l'appareil.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

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

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

29.2 *Addition:*

Le microenvironnement a un degré de pollution 3 si l'isolation peut être polluée par condensation de vapeur produite au cours d'une utilisation normale de l'appareil.

30 Résistance à la chaleur et au feu

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

30.1 *Addition:*

Pour les cafetières, les cuiseurs à œufs, les bouilloires et les cuiseurs à vapeur, les échauffements survenant au cours des essais de 19.4, 19.5 et 19.101 ne sont pas pris en considération.

30.2 Addition:

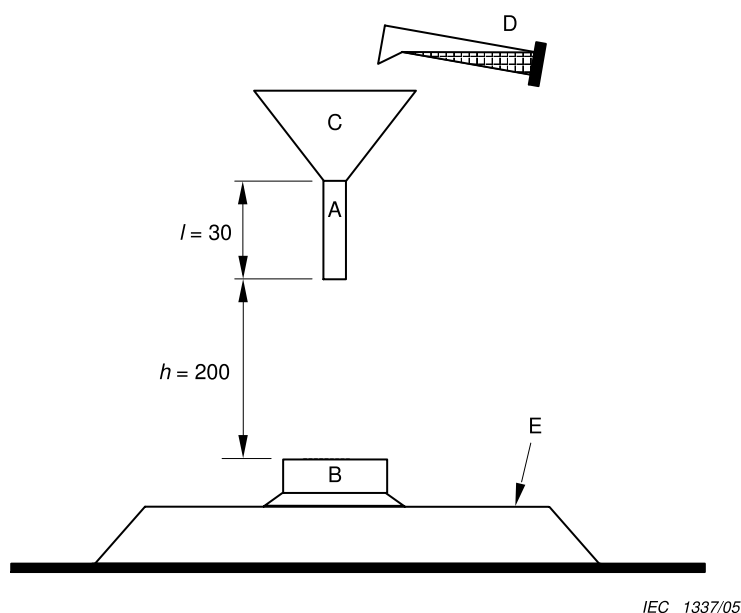
Pour les distillateurs d'eau, les appareils comportant une minuterie pour démarrage différé et les appareils destinés à maintenir un liquide ou un aliment à une température donnée, le Paragraphe 30.2.3 est applicable. Pour les autres appareils, le Paragraphe 30.2.2 est applicable.

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.



Dimensions en millimètres

Légende

- A tube d'entonnoir d'un diamètre intérieur de 8 mm
- B appareil ou partie de l'appareil soumis à l'essai
- C entonnoir
- D récipient contenant 30 ml de solution saline
- E surface horizontale

Figure 101 – Représentation schématique de l'essai de débordement de 30 ml

Annexes

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

Annexe C (normative)

Essai de vieillissement des moteurs

Modification:

La valeur de p dans le Tableau C.1 est de 2 000.

Bibliographie

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

Addition:

IEC 60335-2-13, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances* (disponible en anglais seulement)

IEC 60335-2-21, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-21: Règles particulières pour les chauffe-eau à accumulation*

IEC 60335-2-35, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-35: Règles particulières pour les chauffe-eau instantanés*

IEC 60335-2-54, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-54: Règles particulières pour les appareils de nettoyage des surfaces à usage domestique utilisant des liquides ou de la vapeur*

IEC 60335-2-74, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-74: Règles particulières pour les thermoplongeurs mobiles*

IEC 60335-2-75, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement*

IEC 60335-2-98, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs*

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	6
1 Scope	7
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	8
4 General requirement.....	10
5 General conditions for the tests	10
6 Classification.....	10
7 Marking and instructions	11
8 Protection against access to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances.....	13
10 Power input and current.....	13
11 Heating	14
12 Void	16
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	16
14 Transient overvoltages	16
15 Moisture resistance	16
16 Leakage current and electric strength	18
17 Overload protection of transformers and associated circuits	18
18 Endurance.....	18
19 Abnormal operation	18
20 Stability and mechanical hazards	21
21 Mechanical strength	22
22 Construction.....	22
23 Internal wiring.....	26
24 Components.....	26
25 Supply connection and external flexible cords	27
26 Terminals for external conductors	28
27 Provision for earthing.....	28
28 Screws and connections	28
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	28
30 Resistance to heat and fire	28
31 Resistance to rusting	28
32 Radiation, toxicity and similar hazards	28
Annexes	30
Annex C (normative) Ageing test on motors.....	30
Bibliography	31
Figure 101 – Schematic representation of the 30 ml spillage test	29

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-15 bears the edition number 6.1. It consists of the sixth edition (2012-11) [documents 61/4451/FDIS and 61/4504/RVD] and its amendment 1 (2016-04) [documents 61/5109/FDIS and 61/5131/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

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

The principal changes in this edition as compared with the fifth edition of IEC 60335-2-15 are as follows (minor changes are not listed):

- added requirements for soy milk makers;
- added requirements for dynamic pressure cookers;
- expanded requirements for cordless kettles to cover cordless appliances throughout document;
- reorganized 7.12 so that instructions related to generic types of appliances covered by this part are listed first;
- converted notes to normative (5.2, 7.12, 19.101, 22.7, 22.106, 24.1.5, 24.4, 25.101) text;
- deleted Note in 19.102.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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 fifth edition (2010) 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 appliances for heating liquids.

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 committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability 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.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 19.101: The test is not applicable (Japan).
- 25.8: A supply cord having a cross-sectional area of 0,75 mm² is not allowed for appliances having a rated current exceeding 6 A (Japan).
- 25.8: Longer supply cords are allowed (Japan).

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.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

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.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electrical appliances for heating liquids for household and similar purposes, their rated voltage being not more than 250 V.

NOTE 101 Some appliances can be used for heating food.

NOTE 102 Examples of appliances that are within the scope of this standard are

- coffee-makers;
- cooking pans;
- egg boilers;
- feeding-bottle heaters;
- kettles and other appliances for boiling water, having a rated capacity not exceeding 10 l;
- milk heaters;
- pressure cookers having a rated cooking pressure not exceeding 140 kPa and a rated capacity not exceeding 10 l;
- rice cookers;
- slow cookers;
- steam cookers;
- soy milk makers;
- tea maker;
- wash boilers;
- yoghurt makers.

Appliances can have more than one function.

Appliances intended for normal household and similar use and that may also be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 103 Examples of such appliances are

- glue pots with a water jacket;
- livestock feed boilers;
- sterilizers.

If the appliance is intended to be used professionally to process food for commercial consumption, the appliance is not considered to be for household and similar use only.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- persons (including children) whose
 - physical, sensory or mental capabilities; or
 - lack of experience and knowledge

prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;

- children playing with the appliance.

NOTE 104 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 105 This standard does not apply to

- frying pans and deep fat fryers (IEC 60335-2-13);
- storage water heaters (IEC 60335-2-21);
- instantaneous water heaters (IEC 60335-2-35);
- surface-cleaning appliances employing liquids or steam (IEC 60335-2-54);
- portable immersion heaters (IEC 60335-2-74);
- commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75);
- appliances for medical purposes (IEC 60601);
- appliances intended exclusively for industrial purposes;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- appliances for high-frequency heating;
- pressure sterilizers;
- humidifiers for household and similar use (IEC 60335-2-98).

NOTE 106 Attention is drawn to the fact that in many countries requirements for pressure vessels are applied to pressure cookers.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Terms and 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

3.1.9.101 Kettles, thermal pots, urns and other appliances for boiling water, cooking pans, glue pots, milk heaters, slow cookers, sterilizers, wash boilers and yoghurt makers are operated with their container filled with the rated capacity of water, any lid being closed. The quantity of water in slow cookers is maintained above 50 % of their rated capacity.

Coffee makers are operated in accordance with their instructions with the water container filled to its rated capacity and bean container, if any, filled with coffee beans. The warming plate and all other energy consuming functions, if any, are switched on.

Appliances with a heated surface intended to keep the liquid warm are operated with or without the container, whichever is the more unfavourable.

3.1.9.102 Egg boilers and steam cookers are operated with their containers filled with the maximum quantity of water specified in the instructions.

3.1.9.103 Feeding-bottle heaters are operated with a bottle of heat-resistant glass, round or hexagonal in shape, having a mass between 190 g and 200 g and a capacity of

approximately 225 ml, unless a particular bottle is specified, in which case that bottle is used. The bottle is filled to approximately its rated capacity of water or 200 ml, whichever is less, and is placed in the feeding-bottle heater. The heater is filled with water to the level specified in the instructions or, in the absence of instructions, to the maximum level.

3.1.9.104 Livestock feed boilers are operated with the lid closed, the container being filled with half its rated capacity of water.

3.1.9.105 Pressure cookers are operated in accordance with the instructions but with the container filled with water to a depth of 25 mm.

3.1.9.106 Rice cookers are operated with the rice container filled with water to the level of maximum rated capacity. Water is added to maintain the level during boiling.

When operated in the keep-warm mode, the rice cooker is operated with the rice container empty.

3.1.9.107 Soy milk makers are operated with the container filled with soy beans in accordance with the instructions and water to the rated capacity.

3.101
rated capacity
capacity assigned to the appliance by the manufacturer

3.102
rated cooking pressure
pressure assigned to the appliance by the manufacturer

3.103
espresso coffee-maker
coffee-maker in which water is heated and forced through the ground coffee by steam pressure or by means of a pump

Note 1 to entry: Espresso coffee-makers may have an outlet for supplying steam or hot water.

3.104
feeding-bottle heater
appliance for heating prepared baby food in a feeding-bottle to a predetermined temperature, heat being transferred by means of water

3.105
pressure regulator
control that maintains the pressure at a particular value during normal use

3.106
pressure-relief device
control that limits the pressure under abnormal operating conditions

3.107
cordless kettle
kettle incorporating a heating element and which is connected to the supply only when placed on its associated stand

3.108
steam cooker
appliance in which food is heated by steam generated at atmospheric pressure

3.109

rice cooker

appliance for cooking rice that is placed in a detachable container, the container being placed within the appliance when cooking

Note 1 to entry: Rice cookers may have a keep warm function.

Note 2 to entry: Rice cookers may cook food other than rice.

3.110

induction rice cooker

rice cooker that heats the rice container by means of eddy currents

Note 1 to entry: The eddy currents are induced in the rice container or lid or rice container and lid by the electromagnetic field of a coil.

3.111

cordless appliance

appliance incorporating a heating element and which is connected to the supply only when placed on its associated stand

3.112

dynamic pressure cooker

pressure cooker which reduces the pressure by a dynamic action of an elastic part

3.113

soy milk maker

appliance with heating, pulverising and agitating functions that are intended to make soy milk

3.114

decorative door

part of appliance having the same function as a cabinet door

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

5.2 Addition:

If the test of 15.101 has to be carried out, three additional samples are required.

5.3 Addition:

The test of 19.101 is carried out after the other tests.

5.101 Induction rice cookers are tested as motor-operated appliances.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.2 Addition:

Wash boilers and livestock feed boilers shall be at least IPX3.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

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

Do not immerse beyond this level.

Kettles shall have a level mark or other means to indicate when they are filled to rated capacity, unless they cannot be filled beyond their rated capacity. This indication shall be visible when the kettle is in the filling position. If the level mark is not self-evident, there shall be a reference to this mark on the outside of the kettle which shall be visible when the kettle is in its normal position of use.

If the closed position of the lid of a pressure cooker is not obvious, this position shall be marked on the appliance.

Stands provided with cordless appliances shall be marked with

- the name, trademark or identification mark of the manufacturer or responsible vendor;
- the model or type reference.

Soy milk makers shall have a level mark or other means to indicate when they are filled to rated capacity, unless they cannot be filled beyond their rated capacity.

7.12 *Addition:*

The instructions for appliances shall include the substance of the following:

This appliance is intended to be used in household and similar applications such as:

- staff kitchen areas in shops, offices and other working environments;
- farm houses;
- by clients in hotels, motels and other residential type environments;
- bed and breakfast type environments.

If the manufacturer wants to limit the use of the appliance to less than the above, this must be clearly stated in the instructions.

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

The instructions for appliances normally cleaned after use, and not intended to be immersed in water for cleaning, shall state that the appliance must not be immersed. This requirement normally applies to coffee-makers, cooking pans, milk heaters, pressure cookers, steam cookers, slow cookers, soy milk makers and yoghurt makers.

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

Unless kettles are constructed so that a hazard cannot arise from boiling water being ejected, the instructions shall state that if the kettle is overfilled, boiling water may be ejected.

The instructions for kettles filled through a lid aperture situated below the handle shall include the substance of the following:

- WARNING: Do not remove the lid while the water is boiling.
- CAUTION: Position the lid so that steam is directed away from the handle.

The caution statement is not required if the lid can only be closed so that steam is directed away from the handle.

The instructions for cordless appliances shall state that the appliance is only to be used with the stand provided.

If the appliance and stand of cordless appliances can be lifted together by gripping the handle of the appliance, the instructions shall include the substance of the following:

CAUTION: Insure that the appliance is switched off before removing it from its stand.

The instructions for feeding-bottle heaters shall state

- that the food should not be heated for too long;
- how to check that the correct food temperature has not been exceeded.

The instructions for pressure cookers, other than dynamic pressure cookers, shall state that the ducts in the pressure regulator allowing the escape of steam should be checked regularly to ensure that they are not blocked.

The instructions for pressure cookers shall also give details of how to open the container safely and state that the container must not be opened until the pressure has decreased sufficiently.

The instructions for egg boilers provided with a pricking device shall contain the substance of the following:

CAUTION: Avoid injuries from the egg pricking device.

For espresso coffee-makers incorporating a pressurized reservoir filled by the user, the instructions shall contain information for the safe refilling of the water reservoir and the substance of the following:

WARNING: The filling aperture must not be opened during use.

The instructions for all appliances shall include:

- a warning to avoid spillage on the connector
- details on how to clean the surfaces in contact with food
- a warning of potential injury from misuse
- a statement that the heating element surface is subject to residual heat after use.

The instructions for soy milk makers shall also include a statement that care shall be taken when handling the sharp cutting blades, emptying the container and during cleaning.

The instruction for soy milk makers incorporating a switch necessary for compliance with 22.40 shall include the substance of the following:

Switch off the appliance and disconnect from supply before changing accessories or approaching parts that move in use.

The instructions for coffee-makers other than built-in coffee-makers or those tested in a cabinet, shall state that the coffee-maker shall not be placed in a cabinet when in use.

For coffee-makers having an additional decorative door, and for coffee-makers intended to be used in a cabinet, the instructions shall state that the coffee-maker must be operated with the decorative door open or the cabinet door open.

The instructions for coffee-makers having surfaces of glass, ceramic or similar material that forms part of the enclosure of live parts shall include the substance of the following:

WARNING: Do not use the appliance if the surface is cracked.

The instructions for coffee-makers shall state that cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

7.12.4 *Addition:*

For coffee-makers suitable for operation when placed in a cabinet, the minimum dimensions of the cabinet shall be given.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

8.1.2 *Addition:*

NOTE 101 Connecting devices in stands of cordless appliances are not considered to be socket-outlets.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

10.1 *Addition:*

The power input of automatic coffee-makers is measured during one operating cycle that is selectable by the user, such as cleaning, descaling, or selecting a beverage. The measurement starts with the appliance at room ambient temperature.

The operating cycle starts with the activation by the user and ends when the appliance stops the cycle automatically and the next operating cycle can be started by the user.

10.2 *Addition:*

The input current of automatic coffee-makers is measured during one operating cycle that is selectable by the user, such as cleaning, descaling, or selecting a beverage. The measurement starts with the appliance at room ambient temperature.

The operating cycle starts with the activation by the user and ends when the appliance stops the cycle automatically and the next operating cycle can be started by the user.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 Addition:

Portable appliances are tested away from the walls of the test corner. Coffee-makers with a decorative door or intended to be used in a cabinet shall be tested with the door open.

11.3 Addition:

NOTE 101 If the magnetic field of an induction rice cooker unduly influences the results, the temperature rises can be determined using platinum resistances with twisted connecting wires or any equivalent means.

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. Appliances with electronic power controls are operated as combined appliances.

11.6 Addition:

Combined appliances are operated as heating appliances.

11.7 Replacement:

Appliances are operated for the duration specified in 11.7.101 to 11.7.105.

11.7.101 For kettles incorporating a temperature limiter, the temperature limiter is reset 1 min after it has operated or as soon as possible afterwards. The test is terminated after the temperature limiter has operated for the second time.

For kettles incorporating a thermostat, the test is terminated 15 min after the water has attained a temperature of 95 °C.

For other kettles, the test is terminated 5 min after the water has attained a temperature of 95 °C.

11.7.102 For cooking pans, egg boilers, feeding-bottle heaters, glue pots, livestock feed boilers, milk heaters, sterilizers, wash boilers and for appliances that boil water other than kettles, the test is terminated

- for appliances without a thermal control, 15 min after the water in the container has attained a temperature of 95 °C or the maximum temperature it can attain if this is lower;*
- for portable appliances provided with a thermal control, 15 min after the thermal control has operated for the first time;*
- for fixed appliances provided with a thermal control, 30 min after the thermal control has operated for the first time;*
- 1 min after a continuous or repetitive acoustic signal having intervals of less than 5 s has sounded;*

- *when steady conditions are established, for egg boilers having provision for keeping eggs warm, and appliances having a heated surface intended to keep liquid warm.*

11.7.103 Slow cookers, rice cookers, steam cookers and yoghurt makers are operated until steady conditions are established. Slow cookers are prewarmed in the dry state if this instruction is given.

11.7.104 For espresso coffee-makers, the brewing period is followed by a rest period of 1 min or the period stated in the instructions, if this is longer. The water container is refilled during the rest periods.

For automatic espresso coffee makers and espresso coffee makers provided with a coffee pot, the brewing period is the time necessary to produce the maximum quantity of coffee allowed by the timer or by the capacity of the coffee pot.

For manual espresso coffee makers, if the maximum quantity of coffee to be produced is not specified in the instructions, the brewing period is the time necessary to produce 100 ml of coffee for each cycle.

For espresso coffee-makers having an outlet for supplying steam or hot water, the brewing period is immediately followed by a period during which the steam or water is supplied for the time stated in the instructions or for the following periods, whichever is more unfavourable:

- *for espresso coffee-makers having an outlet for supplying steam, 1 min;*
- *for espresso coffee-makers having an outlet for supplying hot water, the time necessary to produce 100 ml of water.*
- *for espresso coffee-makers having an outlet for supplying steam and an outlet for supplying hot water, 1 min period supplying steam is followed by time necessary to produce 100 ml of water.*

NOTE The steam is blown into a vessel containing cold water.

Espresso coffee-makers are operated until steady conditions are established.

Other coffee-makers are operated for the time necessary to make the maximum quantity of coffee stated in the instructions. The container is then refilled as quickly as possible and the coffee-maker operated again.

The procedure is repeated until steady conditions are established.

11.7.105 Pressure cookers are operated for 15 min after attaining the maximum cooking pressure.

11.7.106 Soy milk makers are operated for a complete operating cycle.

11.8 Addition:

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

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

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable.

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

15.2 Addition:

The test is only carried out with the appliance connector in position.

In case of doubt, the spillage test is carried out with the appliance deviating from the normal position of use by an angle not exceeding 5°.

Kettles that can be filled through the spout are also tested on a plane inclined at an angle of 20° to the horizontal, with the spout uppermost. The kettle is filled with water containing approximately 1 % NaCl to the maximum level, if this indication is visible from the filling position, otherwise until water spills from the kettle. A further quantity, equal to 15 % of the rated capacity of the kettle, is then added as quickly as possible.

Kettles are then filled to rated capacity with water. They are placed on a plane inclined at an angle of 20° to the horizontal with their spout facing up the slope of the inclined plane. Water shall not be discharged from the kettle.

For cordless appliances, the test with the appliance on the horizontal plane is carried out with the appliance both on and off its stand. The additional test for kettles that can be filled through the spout is carried out only with the cordless kettle off its stand, the kettle being replaced on its stand in order to carry out the electric strength test of 16.3.

For coffee makers provided with a removable coffee pot, the liquid container is filled with maximum amount of water containing 1 % NaCl. The funnel is placed in position but without placing the coffee pot in position. The appliance is switched on and operated until the container is empty.

Modification:

For steam sterilizers, replace the penultimate paragraph of this subclause of Part 1 by the following:

Steam sterilizers are placed on a horizontal surface and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured onto the top rim in the most unfavourable place. The solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the appliance.

NOTE 101 A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

For rice cookers, the test specified in Part 1 shall be conducted with the rice container in place.

Coffee-makers dispensing liquid into a serving container, such as a cup or jug, are tested by steadily pouring 0,5 l of the solution over the surface where the container is filled or the container is transported and removed by the user. If a drop container is placed beneath this surface, the drop container is completely filled before the test is carried out.

Coffee-makers having external surfaces on which it is possible to place a vessel, such as a cup or jug, are tested by pouring 0,2 l of the solution over the complete depositing area in approximately 5 s.

For coffee makers, after each overfilling test or application of liquid, all residues are then removed and the appliance is dried.

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

Compliance is checked by the following tests, which are 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.

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.

15.102 The connecting devices of stands for cordless appliances shall not be affected by water.

Compliance is checked by the following test.

The stand is placed on a horizontal surface and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured onto the connecting device. The solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the connecting device.

NOTE A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

The stand shall then withstand the electric strength test of 16.3, the test voltage for reinforced insulation being 2 500 V.

15.103 The interior of rice cookers shall not be affected by water.

Compliance is checked by the following test.

The rice cooker is placed on a horizontal surface, with the rice container removed and 30 ml of water containing approximately 1 % NaCl is poured on to the centre of the bottom of the interior of the rice cooker. The saline solution is poured steadily through a tube having an inner diameter of 8 mm and a length of 30 mm, over a period of 2 s, the lower end of the tube being 200 mm above the bottom of the rice cooker.

NOTE A schematic representation of the test arrangement is shown in Figure 101.

The rice cooker shall then withstand the electric strength test of 16.3.

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of Part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

19.1 Addition:

Kettles are not subjected to the test of 19.2.

Kettles are also subjected to the test of 19.101, unless the appliance incorporates a non-self-resetting thermal cut-out that is not resettable by the user, in order to comply with 19.4.

Kettles for which compliance with 19.101 relies on the operation of a self-resetting thermal cut-out are also subjected to the test of 19.102.

For appliances with an external surface providing a keep warm function, the test of 19.106 applies.

For coffee-makers having a decorative door, the test of 19.107 applies.

For automatic coffee-makers of the coffee bean type, the tests of 19.108 applies.

19.2 Addition:

Appliances are placed as near as possible to the walls of the test corner. They are tested empty with lids open or closed whichever is more unfavourable.

Induction rice cookers are operated under the conditions of Clause 11 with the rice container empty.

19.3 Addition:

Kettles are operated empty at 1,15 times rated power input.

The test is also carried out with the kettle filled with sufficient water to cover the heating element, or to a depth of 10 mm if the heating element is not positioned inside the container, the lid being open or closed, whichever is more unfavourable.

19.4 Addition:

For pressure cookers,

- all pressure regulating devices are rendered inoperative; and*
- in other than dynamic pressure cookers, all protective devices that vent steam and intentionally weak parts that vent steam are rendered inoperative; and*
- in dynamic pressure cookers, all protective devices, other than intentionally weak parts, that vent steam are rendered inoperative.*

19.7 Addition:

Espresso coffee-makers incorporating a pump are operated for a period of 5 min.

Soy milk makers are operated for one cycle of operation.

19.13 Addition:

During the test of 19.4, protective devices of pressure cookers other than dynamic pressure cookers shall operate before the pressure has reached 350 kPa.

During the test of 19.4, protective devices or intentionally weak parts of dynamic pressure cookers shall operate before the pressure has reached 250 kPa.

The temperature rise of the windings of induction rice cookers shall not exceed the values specified in 19.7.

The electric strength test of induction rice cookers is carried out immediately after switching off the appliance.

19.101 Kettles are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm. The thermal cut out that operates during the test of 19.4 and all thermal controls that operate during the test of Cause 11 are short circuited simultaneously and the kettle is operated empty at 0,85 times rated power input or 1,15 times rated power input, whichever is more unfavourable. If the kettle incorporates more than one thermal cut-out that could operate during the test of 19.4, they are short circuited in turn.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure of the kettle and the supporting surface shall not ignite.

After the test, live parts shall not be accessible and the other requirements of 19.13 are not applicable.

19.102 Kettles are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm.

Kettles incorporating two self-resetting thermal cut-outs are operated with one of the thermal cut-outs short circuited. The kettle is operated empty at 0,85 times rated power input or 1,15 times rated power input, whichever is more unfavourable.

Within 2 s of the other thermal cut-out operating, the kettle is filled with water having a temperature of $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. After 1 min, the kettle is emptied.

The test is carried out 100 times.

19.103 For appliances with detachable liquid containers, the automatic transfer of liquid from one container to another shall not give rise to an electrical hazard if they are incorrectly positioned.

Compliance is checked by assembling the appliance with its receiving container incorrectly positioned or removed. The water discharge pipe is incorrectly positioned if this is more unfavourable. The appliance is operated as specified in Clause 11 but for one cycle only.

The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of water on insulation that could result in the reduction of clearances and creepage distances below the values specified in Clause 29.

19.104 The overloading of a soy milk maker shall not result in a hazard.

Compliance is checked by the following test.

Soy milk makers are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm and operated under the conditions of clause 11 with the container filled with 2 times the maximum mass of the soy beans specified in the instructions and water to rated capacity.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure and the supporting surface shall not ignite.

After the test, live parts shall not be accessible.

19.105 When a soy milk maker is disconnected from the supply accidentally during normal use, it shall not result in a hazard.

Compliance is checked by the following test.

Soy milk makers are placed on a plywood board having a thickness of approximately 20 mm and operated under the conditions of Clause 11. The appliance shall be disconnected from the supply at the most unfavourable time during the cycle. The soy milk maker is then restarted with a new cycle of operation without changing the load.

During the test, any flames shall be kept within the enclosure and the supporting surface shall not ignite.

After the test, live parts shall not be accessible.

19.106 The appliance is operated at rated power input with the heated surface completely covered with two layers of textile material of pre-washed double-hemmed cotton sheets until steady conditions are established.

The textile material consists of pre-washed double-hemmed cotton sheet having dimensions approximately 700 mm × 700 mm and specific mass between 140 g/m² and 175 g/m² in the dry condition.

If a thermostat operates, the test is repeated with the one-third of the heated surface furthest from the temperature-sensing element covered.

The textile material shall not ignite.

19.107 *Coffee-makers with a decorative door or intended to be used in a cabinet are operated under the conditions specified in Clause 11 but with the decorative door or cabinet door closed.*

19.108 *Automatic coffee-makers of the coffee bean type, other than automatic espresso coffee-makers of the coffee bean type, are supplied at rated voltage and operated under normal operation five times with rest periods.*

Automatic espresso coffee-makers of the coffee bean type are supplied at rated voltage and are set to maximum quantity of coffee powder, with smallest amount of coffee in the cup according to the instructions without rest periods.

The duration of the operating period is

- *for appliances incorporating a timer, the longest period allowed by the timer;*
- *for other appliances, as follows:*
 - *for automatic coffee-makers incorporating coffee mills of the grinding type, 30 s longer than the time needed to fill the collecting container or the time required to empty the hopper, whichever is shorter;*
 - *for automatic coffee-makers incorporating other coffee mills, 1 min.*

The duration of the rest period for is

- *10 s, for appliances provided with a collecting container;*
- *60 s, for other appliances.*

The temperature of the windings shall not exceed the values shown in Table 8.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

20.101 The container and cutting blades of soy milk makers shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked by the following test.

The soy milk maker is supplied at rated voltage and is operated continuously with the container filled with dry soy beans to the rated capacity. The test is carried out as follows:

- *for appliances with accumulated working time of the motor during one cycle not exceeding 4 min, the test is conducted for the accumulated working time of the motor during one complete working cycle plus 1 min;*
- *for appliances with accumulated working time of the motor during one cycle exceeding 4 min, the test is conducted for the accumulated working time of the motor during one complete working cycle.*

Care needs to be taken to ensure that the cutting blades are not jammed by the soy beans, and that they rotate continuously during the test.

After the test, the container and cutting blades shall not be broken; however, distorted and blunt edges are ignored.

20.102 The rotating parts of soy milk makers shall be secured so that they do not become loose during operation.

Compliance is checked by inspection and manual test.

Fastening of screws and nuts in a direction opposite to the direction of rotation of the rotating parts is considered to be a suitable means of securing the rotating parts.

20.103 The lid interlock, if any, of soy milk makers shall be constructed so that accidental operation of the appliance is prevented. Lid interlock switches shall be biased-off switches.

If there is an interlock between the lid and the main switch, the lid shall be locked when the switch is in the on position. When the lid is not correctly closed, the switch shall be locked in the off position.

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

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.1 Addition:

Breakage of glass parts is neglected provided that compliance with 8.1, 15.1 and 15.101 is not impaired.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.6 Addition:

Drain holes shall be at least 5 mm in diameter or 20 mm² in area with a width of at least 3 mm.

Compliance is also checked by measurement.

22.7 Addition:

Espresso coffee-makers are filled with water to their rated capacity and operated at rated power input with the coffee filter blocked and outlet closed. The maximum pressure attained is measured. The appliance is then subjected to twice the measured pressure for 5 min.

The overpressure may be supplied from an external source, care being taken to ensure that the espresso coffee-maker is at the normal temperature for brewing.

If the valve for steam supply is linked to the switch used for starting the production of steam, this link is not to be disturbed while measuring the maximum pressure.

The appliance shall not rupture and there shall be no leakage other than through a self-resetting pressure-relief device or intentionally weak part. If a self-resetting pressure relief device operates, the appliance shall be suitable for further use.

Controls that limit the pressure are rendered inoperative and the appliance is operated again as described for determining the maximum pressure.

The appliance shall not explode or emit hazardous jets of steam. If an intentionally weak part ruptures, the test is repeated on a second appliance and shall be terminated in the same mode.

All pressure regulating devices and all protective devices and intentionally weak parts are rendered inoperative and the lid is closed.

For pressure cookers, other than dynamic pressure cookers, the pressure is gradually increased hydraulically to two times the operating pressure of the protective device during the test of 19.4.

For dynamic pressure cookers, the pressure is gradually increased hydraulically to 50 kPa in excess of the operating pressure of the protective device or intentionally weak part during the test of 19.4.

The container shall not rupture.

22.40 Addition:

For soy milk makers, any switch controlling the motor shall also disconnect electronic circuits, if their malfunction would impair compliance with this standard.

Compliance is checked by the tests of Clause 19.

22.101 Kettles shall be constructed so that the lid does not fall off when water is poured out.

Compliance is checked by the following test.

The kettle is filled to its rated capacity and the lid closed in accordance with the instructions. The kettle is supplied at rated voltage and operated until the water boils. Approximately 90 % of the water is poured from the kettle in the normal way. The lid shall not fall off and water shall only be emitted from the spout.

22.102 Kettles shall be constructed so that there are no sudden jets of steam or hot water likely to expose the user to a hazard when the appliance is used as in normal use.

NOTE Normal use takes into account the instructions concerning the position of the lid and the likely position of the user's hands when gripping the handle.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11.

22.103 The appliance coupler of cordless appliances shall be constructed to withstand the stresses occurring during normal use.

Compliance is checked by the following test.

The two live pins of the appliance are connected together and an external resistive load is connected in series with the supply. The external load is such that the current is 1,1 times rated current.

The appliance is placed on its stand and withdrawn

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| – for cordless kettles, | 10 000 times |
| – for cordless coffee makers, | 10 000 times |
| – for other cordless appliances, | 6 000 times |

at a rate of approximately 10 times per minute. The test is continued without current flowing for a further 10 000 times for cordless kettles and cordless coffee makers and 6 000 times for other cordless appliances.

If a single stand is supplied with more than one cordless appliance, the test for each cordless appliance shall be carried out using the same stand.

After the test, the appliance shall be suitable for further use and compliance with 8.1, 16.3, 27.5 and Clause 29 shall not be impaired.

The test is carried out without current flowing if the connection contacts cannot make or break on load.

22.104 Portable appliances for boiling water that have a rated capacity exceeding 3 l, and which are liable to overturn, shall be constructed so that the rate of discharge is limited.

Compliance is checked by the following test, appliances incorporating an appliance inlet being fitted with a cord set.

The appliance is filled with water to its rated capacity and the lid closed in accordance with the instructions. It is placed on a horizontal plane in any position of normal use but orientated to produce the most unfavourable result.

The plane is slowly inclined to an angle of 25°. If the appliance overturns, it is left in this position for 10 s and then returned to its normal position. The quantity of water remaining is measured. The rate of discharge of water is determined from the formula:

$$D = \frac{60 (C_1 - C_2)}{t}$$

where

D is the rate of discharge of water;

C₁ is the rated capacity in litres;

C₂ is the remaining quantity of water in litres;

t is the duration of the discharge in seconds, measured from the time the appliance overturns.

The rate of discharge of water shall not exceed 16 l/min.

NOTE Suitable means can be used to prevent the appliance from slipping on the inclined plane.

22.105 Fixed appliances for boiling water shall be constructed so that the container is always open to the atmosphere through an aperture of at least 5 mm in diameter, or 20 mm² in area with a width of at least 3 mm. The aperture shall be located so that it is unlikely to be obstructed in normal use.

If the appliance has provision for discharging steam or for water overflow, the discharge aperture shall be at the base of the appliance and shall discharge vertically downwards.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

22.106 Espresso coffee-makers shall be constructed so that it is not possible to remove the coffee filter by a simple operation while there is a hazardous pressure within the container.

Compliance is checked by inspection and by manual test. This requirement is considered to be met if the coffee filter can only be removed after it has been rotated through an angle of at least 30°.

22.107 Pressure cookers shall incorporate a non-self-resetting pressure or temperature responsive pressure-relief device.

Compliance is checked by inspection.

22.108 Pressure cookers 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 pressure cooker is operated as specified in Clause 11 until the pressure regulator operates for the first time.

The pressure cooker 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 pressure cookers 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.

22.109 Pressure cookers shall be constructed so that the pressure in the container is not excessive when the lid is not closed or is incorrectly fitted.

Compliance is checked by the following test.

The pressure cooker is operated under the conditions of Clause 11 with the lid fitted in the most unfavourable position that allows the pressure cooker to operate.

The pressure in the container shall not exceed 4,0 kPa.

22.110 Feeding-bottle heaters shall emit a visible or audible signal to indicate that the heating period is terminated.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11.

22.111 Espresso coffee-makers, incorporating a pressurized reservoir filled by the user, shall be constructed so that there is no spillage of water or sudden jets of steam or hot water likely to expose the user to a hazard when the appliance is used in accordance with the instructions.

When removing the filling cap of the pressurized reservoir, before the cap is removed completely, the pressure shall be relieved in a controlled manner in order to avoid the emission of jets of steam or hot water that are likely to expose the user to a hazard.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11 and by removing the filling cap at the end of the test.

22.112 Soy milk makers shall be constructed so that steam or hot water are not ejected which may expose the user to a hazard.

Compliance is checked by inspection.

22.113 Appliances with moving mechanical parts shall be constructed so that lubricants are prevented from polluting food compartments.

Compliance is checked by inspection.

22.114 Appliances shall be constructed so that food or liquids are prevented from penetrating into places that could cause electrical or mechanical faults.

Compliance is checked by inspection.

22.115 Coffee-makers shall be constructed so that it is not possible to rotate the frothing nozzle or hot water nozzle through an angle of more than 45° upwards from the downwards facing vertical position.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.1.3 Addition:

Switches incorporated in espresso coffee-makers for initiating brewing or steaming are subjected to 10 000 cycles of operation.

Switches incorporated in dynamic pressure cookers for controlling heaters are subjected to 50 000 cycles of operation and are tested under the conditions of Clause 11 with the appliance supplied at rated voltage.

24.1.4 Addition:

Self-resetting thermal cut-outs required for compliance with the test of 19.101 are subjected to 3 000 cycles of operation.

24.1.5 Addition:

For appliance couplers incorporating thermostats, thermal cut-outs or fuses in the connectors, 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 test of Clause 11 of this standard;*
- the breaking-capacity test of Clause 19 is carried out using the inlet of the appliance;*
- the temperature rise of current-carrying parts specified in Clause 21 is not determined.*

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

24.4 *Addition:*

This requirement is not applicable to the connection between the appliance and the stand of cordless appliances.

24.101 Devices incorporated in appliances, other than kettles, for compliance with 19.4, shall be non-self-resetting. However, self-resetting thermal cut-outs are allowed for fixed water boilers if they have been subjected to 10 000 cycles of operation.

Compliance is checked by inspection and during the test of 19.4.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

25.1 *Addition:*

Appliances incorporating an appliance inlet, other than those standardized in IEC 60320-1, shall be supplied with a cord set.

25.5 *Addition:*

Type Z attachment is allowed for egg boilers, feeding-bottle heaters, steam sterilizers, yoghurt makers and stands of cordless appliances.

25.7 *Addition:*

The supply cord of livestock feed boilers shall be polychloroprene sheathed.

25.8 *Addition:*

Portable appliances having a rated current up to 10 A may incorporate a supply cord having a nominal cross-sectional area of 0,75 mm², if the length is less than 2 m.

25.22 *Addition:*

Soy milk maker inlets shall be located so that pollution by soy milk is unlikely to occur during normal use.

Compliance is checked by inspection.

25.101 Supply cords of kettles shall not be longer than 75 cm, unless they are helically coiled.

Compliance is checked by measurement.

If a cordless kettle has a cord storage facility, the length of the cord is measured after storing as much of the cord as possible.

The length of the cord is measured between the plug and the point where the cord or cord guard enters the appliance.

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 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 if the insulation can be polluted by condensation from steam produced during normal use of the appliance.

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.1 Addition:

For coffee-makers, egg boilers, kettles and steam cookers, the temperature rises occurring during the tests of 19.4, 19.5 and 19.101 are not taken into account.

30.2 Addition:

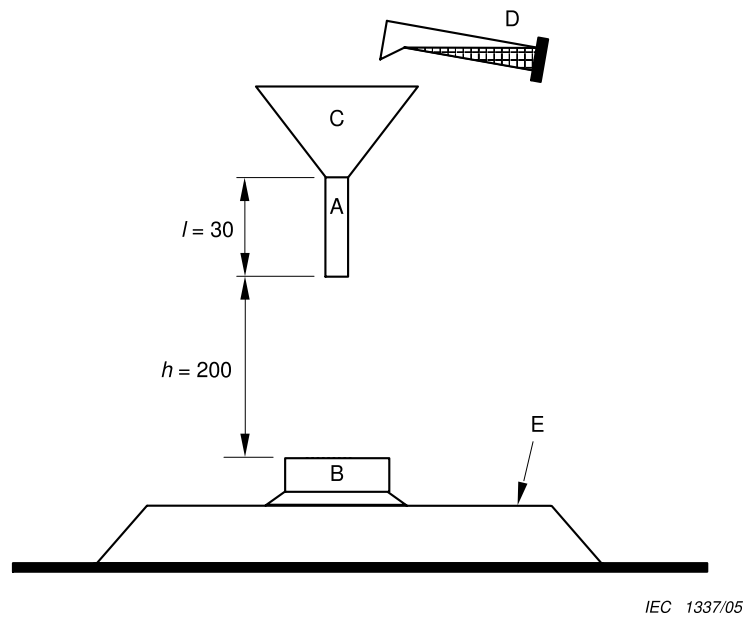
For water distillers, appliances incorporating a delayed start timer and appliances intended to maintain liquid or food at a particular temperature, 30.2.3 is applicable. For other appliances, 30.2.2 is applicable.

31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.



Dimensions in millimetres

Key

- A funnel tube with inner diameter of 8 mm
- B item under test
- C funnel
- D container with 30 ml of saline solution
- E horizontal surface

Figure 101 – Schematic representation of the 30 ml spillage test

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex C (normative)

Ageing test on motors

Modification:

The value of p in Table C.1 is 2 000.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60335-2-13, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances*

IEC 60335-2-21, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters*

IEC 60335-2-35, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters*

IEC 60335-2-54, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-54: Particular requirements for surface-cleaning appliances for household use employing liquids or steam*

IEC 60335-2-74, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters*

IEC 60335-2-75, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines*

IEC 60335-2-98, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-98: Particular requirements for humidifiers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	33
INTRODUCTION.....	36
1 Domaine d'application	37
2 Références normatives	38
3 Termes et définitions	38
4 Exigences générales	40
5 Conditions générales d'essais.....	40
6 Classification.....	41
7 Marquage et instructions.....	41
8 Protection contre l'accès aux parties actives	43
9 Démarrage des appareils à moteur	44
10 Puissance et courant	44
11 Échauffements	44
12 Vacant	46
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	46
14 Surtensions transitoires	46
15 Résistance à l'humidité.....	46
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	49
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	49
18 Endurance.....	49
19 Fonctionnement anormal	49
20 Stabilité et dangers mécaniques	52
21 Résistance mécanique.....	53
22 Construction.....	53
23 Conducteurs internes.....	57
24 Composants	57
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	58
26 Bornes pour conducteurs externes	59
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	59
28 Vis et connexions	59
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	59
30 Résistance à la chaleur et au feu	59
31 Protection contre la rouille	60
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	60
Annexes	61
Annexe C (normative) Essai de vieillissement des moteurs	61
Bibliographie	62
Figure 101 – Représentation schématique de l'essai de débordement de 30 ml.....	60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-15 porte le numéro d'édition 6.1. Elle comprend la sixième édition (2012-11) [documents 61/4451/FDIS et 61/4504/RVD] et son amendement 1 (2016-04) [documents 65C/684/FDIS et 65C/691/RVD] et son amendement 2 (2012-01) [documents 61/5109/FDIS et 61/5131/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

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

Par rapport à la cinquième édition de l'IEC 60335-2-15, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- ajout d'exigences pour les préparateurs de lait de soja;
- ajout d'exigences pour les appareils de cuisson sous pression dynamique;
- extension des exigences pour les bouilloires sans câble pour couvrir les appareils sans câble dans tout le document;
- réorganisation de 7.12 de manière à ce que les instructions concernant les types génériques d'appareils couverts par la présente partie soient énumérés en tête de liste;
- notes transposées en texte normatif (5.2, 7.12, 19.101, 22.7, 22.106, 24.1.5, 24.4, 25.101);
- suppression de la Note 19.102.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les appareils de chauffage des liquides.

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

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- 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;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les termes figurant en caractères gras dans les textes sont définis à l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogue – Sécurité*, est disponible sur le site web de l'IEC.

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

- 19.101: L'essai n'est pas applicable (Japon).
- 25.8: Un câble d'alimentation ayant une section de 0,75 mm² n'est pas autorisé pour les appareils dont le courant assigné dépasse 6 A (Japon).
- 25.8: Des câbles plus longs sont permis (Japon).

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 l'IEC 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 l'IEC 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.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

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.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes IEC 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

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 soumis à l'essai en fonction de l'objectif poursuivi par ces exigences et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-15: Exigences particulières pour les appareils de chauffage des liquides

1 Domaine d'application

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

La présente Norme internationale traite de la sécurité des appareils électriques de chauffage des liquides, pour usages domestiques et analogues, dont la tension assignée n'est pas supérieure à 250 V.

NOTE 101 Certains appareils peuvent être utilisés pour chauffer des aliments.

NOTE 102 Comme exemples d'appareils compris dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer

- les cafetières;
- les sauteuses;
- les cuiseurs à œufs;
- les chauffe-biberons;
- les bouilloires et autres appareils pour faire bouillir de l'eau, ayant une capacité assignée ne dépassant pas 10 l;
- les chauffe-lait;
- les appareils de cuisson sous pression dont la pression de cuisson assignée est au plus égale à 140 kPa et dont la capacité assignée est au plus égale à 10 l;
- les cuiseurs à riz;
- les mijoteuses;
- les cuiseurs à vapeur;
- les préparateurs de lait de soja;
- Les théières;
- les lessiveuses;
- les yaourtières.

Les appareils peuvent avoir plusieurs fonctions.

Les appareils destinés normalement à un usage domestique et analogue et qui peuvent être également utilisés par des usagers non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans des fermes sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 103 Comme exemples de tels appareils, on peut citer

- les chauffe-colle à bain-marie;
- les chaudrons-cuiseurs;
- les stérilisateurs.

Toutefois, si un appareil est destiné à être utilisé par des professionnels pour la préparation d'aliments à des fins commerciales, cet appareil n'est pas considéré comme étant uniquement à usage domestique et analogue.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- des personnes (y compris des enfants) dont
 - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
 - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 104 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 105 La présente norme ne s'applique pas

- aux poêles à frire et aux friteuses (IEC 60335-2-13);
- aux chauffe-eau à accumulation (IEC 60335-2-21);
- aux chauffe-eau instantanés (IEC 60335-2-35);
- aux appareils de nettoyage des surfaces, utilisant des liquides ou de la vapeur (IEC 60335-2-54);
- aux thermoplongeurs mobiles (IEC 60335-2-74);
- aux distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement (IEC 60335-2-75);
- aux appareils destinés à des usages médicaux (IEC 60601);
- aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux appareils de chauffage à haute fréquence;
- aux stérilisateurs à pression;
- aux humidificateurs pour usages domestiques et analogues (IEC 60335-2-98).

NOTE 106 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays, des exigences pour les récipients sous pression sont applicables aux appareils de cuisson sous pression.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Termes et 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

3.1.9.101 Les bouilloires, pots chauffants, urnes et autres appareils pour faire bouillir de l'eau, les sauteuses, les chauffe-colle, les chauffe-lait, les mijoteuses, les stérilisateurs, les lessiveuses et les yaourtières sont mis en fonctionnement avec leur réservoir rempli de leur capacité assignée d'eau, tout couvercle étant fermé. La quantité d'eau dans les mijoteuses est maintenue à plus de 50 % de leur capacité assignée.

Les cafetières sont mises en fonctionnement conformément aux instructions les concernant, avec leur réservoir d'eau rempli à sa capacité assignée et, le cas échéant, avec leur réservoir de grains rempli de grains de café. La plaque chauffante et toutes les éventuelles autres fonctions qui consomment de l'énergie sont mises en marche.

Les appareils comportant une surface chauffée destinée à maintenir un liquide au chaud sont mis en fonctionnement avec ou sans récipient, suivant la condition la plus défavorable.

3.1.9.102 Les cuiseurs à œufs et les cuiseurs à vapeur sont mis en fonctionnement avec leur réservoir rempli de la quantité maximale d'eau spécifiée dans les instructions.

3.1.9.103 Les chauffe-biberons sont mis en fonctionnement avec un biberon en verre résistant à la chaleur, de forme ronde ou hexagonale, ayant une masse comprise entre 190 g et 200 g et une capacité d'environ 225 ml, à moins qu'un biberon particulier soit spécifié, auquel cas ce biberon est utilisé. Le biberon est rempli d'une quantité d'eau égale approximativement à sa capacité assignée ou 200 ml, suivant la valeur la plus faible, et est placé dans le chauffe-biberon. Celui-ci est rempli d'eau jusqu'au niveau indiqué dans les instructions ou, en l'absence de telles instructions, jusqu'au niveau maximal.

3.1.9.104 Les chaudrons cuiseurs sont mis en fonctionnement, le couvercle fermé, le réservoir étant rempli d'une quantité d'eau égale à la moitié de la capacité assignée.

3.1.9.105 Les appareils de cuisson sous pression sont mis en fonctionnement conformément aux instructions mais avec le récipient rempli d'eau jusqu'à une hauteur de 25 mm.

3.1.9.106 Les cuiseurs à riz sont mis en fonctionnement la cuve contenant le riz remplie au niveau de la capacité assignée maximale. De l'eau est ajoutée au cours de la cuisson pour maintenir ce niveau.

Pour la fonction de maintien au chaud, le cuiseur à riz est mis en fonctionnement avec la cuve contenant le riz vide.

3.1.9.107 Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement avec le bol rempli de fèves de soja conformément aux instructions et d'un volume d'eau au niveau de la capacité assignée.

3.101
capacité assignée
capacité assignée à l'appareil par le fabricant

3.102
pression de cuisson assignée
pression assignée à l'appareil par le fabricant

3.103
cafetière expresso
cafetière dans laquelle l'eau est chauffée et passe de force à travers le café moulu sous l'effet de la pression de la vapeur ou au moyen d'une pompe

Note 1 à l'article: Les cafetières expresso peuvent être munies d'une sortie pour fournir de la vapeur ou de l'eau chaude.

3.104
chauffe-biberon
appareil pour chauffer jusqu'à une température prédéterminée, dans un biberon, de la nourriture pour enfants et dans lequel le transfert de chaleur est effectué par de l'eau

3.105
régulateur de pression
dispositif de commande qui maintient, en usage normal, la pression à une valeur donnée

3.106
limiteur de pression
dispositif de commande qui limite la pression dans des conditions de fonctionnement anormal

3.107

bouilloire sans câble

bouilloire comportant un élément chauffant, qui n'est raccordée au réseau d'alimentation que lorsqu'elle est placée sur le support qui lui est associé

3.108

cuisseur à vapeur

appareil dans lequel la nourriture est chauffée par de la vapeur produite à la pression atmosphérique

3.109

cuisseur à riz

appareil destiné à cuire du riz dans une cuve amovible, la cuve étant intégrée à l'appareil pendant la cuisson

Note 1 à l'article: L'appareil peut avoir une fonction de maintien au-chaud.

Note 2 à l'article: Les cuiseurs à riz peuvent cuire d'autres aliments que le riz.

3.110

cuisseur à riz à induction

cuisseur à riz qui chauffe la cuve contenant le riz par courants de Foucault

Note 1 à l'article: Les courants de Foucault sont induits dans la cuve contenant le riz ou le couvercle ou dans la cuve contenant le riz et le couvercle, par le champ électromagnétique d'un inducteur.

3.111

appareil sans câble

appareil comportant un élément chauffant et qui n'est raccordé au réseau d'alimentation que lorsqu'il est placé sur le support qui lui est associé

3.112

appareil de cuisson sous pression dynamique

appareil de cuisson sous pression qui réduit la pression par une action dynamique d'une partie élastique

3.113

préparateur de lait de soja

appareil qui assure les fonctions de chauffage, de broyage et de brassage et qui est destiné à préparer du lait de soja

3.114

porte décorative

partie de l'appareil qui assure la même fonction que la porte d'un meuble

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

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 15.101 est effectué, trois échantillons supplémentaires sont nécessaires.

5.3 Addition:

L'essai de 19.101 est effectué après les autres essais.

5.101 Les *cuisseurs à riz à induction* sont soumis aux essais comme les appareils à moteur.

6 Classification

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

6.2 Addition:

Les lessiveuses et les chaudrons cuiseurs doivent être au moins IPX3.

7 Marquage et instructions

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

7.1 Addition:

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

Ne pas immerger au-delà de ce niveau.

Les bouilloires doivent comporter une marque de niveau ou un autre moyen pour indiquer le moment où elles sont remplies à leur capacité assignée à moins qu'elles ne puissent être remplies au-delà de leur capacité assignée. Cette indication doit être visible lorsque la bouilloire est en position de remplissage. Si la marque de niveau n'est pas évidente, un rappel de cette marque doit être porté sur la face externe de la bouilloire et doit être visible lorsque la bouilloire est dans sa position normale d'utilisation.

Si la position fermée du couvercle d'un appareil de cuisson sous pression n'est pas évidente, cette position doit être marquée sur l'appareil.

Les socles fournis avec les appareils sans câble doivent porter

- le nom ou la marque commerciale ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable;
- le modèle ou la référence du type.

Les préparateurs de lait de soja doivent comporter une marque de niveau ou un autre moyen pour indiquer le moment où ils sont remplis à leur capacité assignée à moins qu'ils ne puissent être remplis au-delà de leur capacité assignée.

7.12 Addition:

Les instructions pour les appareils doivent comporter en substance l'indication suivante:

Cet appareil est destiné à être utilisé dans des applications domestiques et analogues telles que:

- des coins cuisines réservés au personnel dans des magasins, bureaux et autres environnements professionnels;
- dans des fermes;

- l'utilisation par les clients des hôtels, motels et autres environnements à caractère résidentiel;
- des environnements du type chambres d'hôtes.

Si le fabricant veut limiter l'utilisation de son appareil par rapport à ce qui est indiqué ci-dessus, cela doit être clairement indiqué dans les instructions.

Les instructions des appareils qui sont munis d'un socle de connecteur et qui sont destinés à être partiellement ou complètement immergés dans l'eau pour leur 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.

Les instructions des appareils qui sont normalement nettoyés après utilisation et qui ne sont pas destinés à être immergés dans l'eau pour leur nettoyage, doivent indiquer que l'appareil ne doit pas être immergé. Cette exigence s'applique en général aux cafetières, sauteuses, chauffe-lait, appareils de cuisson sous pression, cuiseurs à vapeur, mijoteuses, préparateurs de lait de soja et yaourtières.

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

A moins que la bouilloire ne soit conçue de façon telle qu'aucun danger ne puisse provenir de l'éjection d'eau bouillante, les instructions doivent indiquer que si la bouilloire est trop remplie, de l'eau bouillante peut être éjectée.

Les instructions des bouilloires remplies par un orifice du couvercle situé sous la poignée doivent inclure, en substance, les indications suivantes:

- MISE EN GARDE: Ne pas enlever le couvercle lorsque l'eau bout.
- ATTENTION: Mettre le couvercle en place de façon telle que la vapeur ne soit pas dirigée vers la poignée.

Cet avertissement n'est pas exigé si la fermeture du couvercle est telle que la vapeur n'est jamais dirigée vers la poignée.

Les instructions pour les appareils sans câble doivent indiquer que l'appareil ne doit être utilisé qu'avec le socle qui lui est associé.

Si l'appareil et le socle d'un appareil sans câble peuvent être soulevés ensemble en saisissant la poignée de l'appareil, les instructions doivent comporter en substance:

ATTENTION: S'assurer que l'appareil est hors tension avant de la retirer de son socle.

Les instructions des chauffe-biberons doivent indiquer

- qu'il est recommandé de ne pas chauffer la nourriture pendant une période trop longue;
- comment vérifier que la température correcte de la nourriture n'a pas été dépassée.

Les instructions des appareils de cuisson sous pression, autres que les appareils de cuisson sous pression dynamique doivent indiquer qu'il est recommandé de vérifier régulièrement les conduits prévus dans le régulateur de pression pour permettre à la vapeur de s'échapper afin de s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués.

Les instructions pour les appareils de cuisson sous pression doivent également donner des détails sur la façon d'ouvrir le récipient de façon sûre et indiquer que le récipient ne doit pas être ouvert avant que la pression n'ait suffisamment diminué.

Les instructions des cuiseurs à œufs comportant un brise-coquille doivent comporter en substance:

ATTENTION: Eviter de se blesser avec le brise-coquille.

Pour les cafetières expresso comportant un réservoir sous pression rempli par l'utilisateur, les instructions doivent comporter une information pour le remplissage en toute sécurité du réservoir d'eau et doivent comporter en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: L'orifice de remplissage ne doit pas être ouvert en cours d'utilisation.

Les instructions pour tous les appareils doivent inclure:

- une mise en garde invitant à éviter tout débordement sur le connecteur;
- des détails sur la façon de nettoyer les surfaces en contact avec les aliments;
- une mise en garde concernant les risques de blessures en cas de mauvaise utilisation;
- une indication mentionnant que la surface de l'élément chauffant présente une chaleur résiduelle après utilisation.

Les instructions des préparateurs de lait de soja doivent aussi comporter une indication des précautions qui doivent être prises lors de la manipulation des lames tranchantes affûtées, lorsqu'on vide le bol et pendant le nettoyage.

Les instructions des préparateurs de lait de soja comportant un interrupteur nécessaire pour assurer la conformité à 22.40 doivent indiquer en substance:

Mettre l'appareil à l'arrêt et le déconnecter de l'alimentation avant de changer les accessoires ou d'approcher les parties qui sont mobiles lors du fonctionnement.

Les instructions pour les cafetières qui ne sont pas de type à encastrer ou pour celles qui ne sont pas soumises à des essais à l'intérieur d'un meuble, doivent indiquer que la cafetière ne doit pas être placée à l'intérieur d'un meuble lorsqu'elle est en cours d'utilisation.

Pour les cafetières qui sont équipées d'une porte décorative supplémentaire et pour celles qui sont destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble, les instructions doivent indiquer que lorsque la cafetière fonctionne, la porte décorative ou la porte du meuble doit être ouverte.

Les instructions pour les cafetières qui possèdent des surfaces en verre, en céramique ou en matériaux similaires qui constituent une partie de l'enveloppe des parties actives doivent inclure en substance les indications suivantes:

MISE EN GARDE: Ne pas utiliser l'appareil si la surface est fissurée.

Les instructions pour les cafetières doivent indiquer que le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

7.12.4 *Addition:*

Pour les cafetières qui sont adaptées pour un fonctionnement à l'intérieur d'un meuble, les dimensions minimales du meuble doivent être données.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

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

8.1.2 Addition:

NOTE 101 Les systèmes de connexion des socles des appareils sans câble ne sont pas considérés comme des socles de prise de courant.

9 Démarrage des appareils à moteur

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

10 Puissance et courant

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

10.1 Addition:

La puissance des cafetières automatiques est mesurée au cours d'un cycle de fonctionnement que l'utilisateur peut choisir, comme le nettoyage, le détartrage ou la sélection d'une boisson. La mesure débute lorsque l'appareil est à la température ambiante de la pièce.

Le cycle de fonctionnement démarre au moment où l'utilisateur l'active et se termine lorsque l'appareil l'arrête automatiquement et que le cycle de fonctionnement suivant peut être lancé par l'utilisateur.

10.2 Addition:

Le courant d'entrée des cafetières automatiques est mesuré au cours d'un cycle de fonctionnement que l'utilisateur peut choisir, comme le nettoyage, le détartrage ou la sélection d'une boisson. La mesure débute lorsque l'appareil est à la température ambiante de la pièce.

Le cycle de fonctionnement démarre au moment où l'utilisateur l'active et se termine lorsque l'appareil l'arrête automatiquement et que le cycle de fonctionnement suivant peut être lancé par l'utilisateur.

11 Échauffements

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

11.2 Addition:

Les appareils mobiles sont essayés loin des parois du local d'essai. Les cafetières équipées d'une porte décorative ou destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble doivent être soumises aux essais avec la porte en position ouverte.

11.3 Addition:

NOTE 101 Si le champ magnétique d'un cuiseur à riz à induction influence les résultats de manière excessive, les échauffements peuvent être déterminés en utilisant des résistances de platine avec conducteurs de connexions torsadés ou tout autre moyen équivalent.

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. Les appareils comportant des dispositifs de commande de puissance électroniques sont mis en fonctionnement comme des appareils combinés.

11.6 *Addition:*

Les appareils combinés sont mis en fonctionnement en tant qu'appareils de chauffants.

11.7 *Remplacement:*

Les appareils sont mis en fonctionnement pendant la durée spécifiée de 11.7.101 à 11.7.105.

11.7.101 Pour les bouilloires comportant un limiteur de température, le limiteur de température est réarmé 1 min après qu'il a fonctionné ou aussitôt que possible. L'essai est terminé après que le limiteur de température a fonctionné pour la deuxième fois.

Pour les bouilloires comportant un thermostat, l'essai est terminé 15 min après que l'eau a atteint la température de 95 °C.

Pour les autres bouilloires, l'essai est terminé 5 min après que l'eau a atteint la température de 95 °C.

11.7.102 Pour les sauteuses, les cuiseurs à œufs, les chauffe-biberons, les chauffe-colle, les chaudrons cuiseurs, les chauffe-lait, les stérilisateurs, les lessiveuses et les appareils pour faire bouillir de l'eau autres que les bouilloires, l'essai est terminé:

- pour les appareils sans dispositif de commande thermique, 15 min après que l'eau dans le récipient a atteint une température de 95 °C ou la température maximale qui peut être atteinte si cette dernière est inférieure;*
- pour les appareils mobiles comportant un dispositif de commande thermique, 15 min après que le dispositif de commande thermique a fonctionné pour la première fois;*
- pour les appareils installés à poste fixe comportant un dispositif de commande thermique, 30 min après que le dispositif de commande thermique a fonctionné pour la première fois;*
- 1 min après qu'un signal acoustique continu ou répétitif avec intervalles de moins de 5 s a retenti;*
- lorsque des conditions de régime sont établies, pour les cuiseurs à œufs comportant des dispositions permettant de maintenir les œufs au chaud, et les appareils qui comportent une surface chauffée, destinée à maintenir un liquide au chaud.*

11.7.103 Les mijoteuses, les cuiseurs à riz, les cuiseurs à vapeur et les yaourtières sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les mijoteuses sont préchauffées à sec si cela est spécifié dans les instructions.

11.7.104 Pour les cafetières expresso, la période de préparation du café est suivie par une période de repos de 1 min ou par la période indiquée dans les instructions, si cette dernière est plus longue. Le réservoir d'eau est rempli à nouveau pendant les périodes de repos.

Pour les cafetières expresso automatiques et les cafetières expresso munies d'une verseuse, la période de préparation du café est la durée nécessaire pour produire la quantité maximale de café autorisée par la minuterie ou par la capacité de la verseuse.

Pour les cafetières expresso manuelles, si la quantité maximale de café à produire n'est pas spécifiée dans les instructions, la période de préparation du café est la durée nécessaire pour produire 100 ml de café pour chaque cycle.

Pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur ou de l'eau chaude, la période de préparation du café est immédiatement suivie d'une période au cours de laquelle la vapeur ou l'eau est fournie pendant la durée indiquée dans les instructions, ou pendant les durées indiquées ci-après, suivant la valeur la plus défavorable.

- pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur, 1 min;*
- pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de l'eau chaude, le temps nécessaire pour produire 100 ml d'eau.*
- pour les cafetières expresso comportant une sortie pour fournir de la vapeur et une sortie pour fournir de l'eau chaude, une période de 1 min en fourniture de vapeur est suivie d'une période de la durée nécessaire pour produire 100 ml d'eau.*

NOTE La vapeur est émise dans un récipient contenant de l'eau froide.

Les cafetières expresso sont mises en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime.

D'autres cafetières sont mises en fonctionnement pendant la durée nécessaire pour obtenir la quantité maximale de café indiquée dans les instructions. Le récipient est alors rempli aussi vite que possible et la cafetière est remise en fonctionnement.

Ce processus est répété jusqu'à établissement des conditions de régime.

11.7.105 *Les appareils de cuisson sous pression sont mis en fonctionnement pendant 15 min après que la pression maximale de cuisson a été atteinte.*

11.7.106 *Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement pendant un cycle de fonctionnement complet.*

11.8 *Addition:*

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

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.

12 Vacant

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

L'article de la Partie 1 est applicable.

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

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

15.2 *Addition:*

L'essai est effectué uniquement avec la prise mobile de connecteur en place.

En cas de doute, l'essai de débordement est effectué, l'appareil étant dans une position s'écartant de 5° au plus de la position normale.

Les bouilloires qui peuvent être remplies par le bec sont également essayées sur un plan incliné de 20° par rapport à l'horizontale, le bec dirigé vers le haut. La bouilloire est remplie d'eau contenant environ 1 % de NaCl jusqu'au niveau maximal, s'il est visible dans la position de remplissage ou, dans le cas contraire, jusqu'à ce que l'eau déborde de la bouilloire. Une quantité complémentaire, égale à 15 % de la capacité assignée de la bouilloire, est alors ajoutée aussi rapidement que possible.

Les bouilloires sont alors remplies d'eau à la capacité assignée. Elles sont placées sur un plan incliné de 20° par rapport à l'horizontale, le bec dirigé vers le haut de la pente du plan incliné. L'eau ne doit pas être déversée de la bouilloire.

Pour les appareils sans câble, l'essai avec l'appareil sur le plan horizontal est effectué l'appareil étant sur son socle, puis en dehors de son socle. L'essai complémentaire pour les bouilloires qui peuvent être remplies par le bec est effectué uniquement sur la bouilloire sans câble hors de son socle, la bouilloire étant replacée sur son socle pour effectuer l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

Pour les cafetières munies d'une verseuse amovible, le réservoir de liquide est rempli de sa quantité maximale d'eau contenant 1 % de NaCl. Le tube de l'entonnoir est mis en position mais la verseuse n'est pas mise en place. L'appareil est mis sous tension et mis en fonctionnement jusqu'à ce que le réservoir soit vide.

Modification:

Pour les stérilisateurs à vapeur, remplacer l'avant-dernier alinéa du paragraphe de la Partie 1 par ce qui suit:

Les stérilisateurs à vapeur sont placés sur une surface horizontale et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur le bord supérieur, à l'endroit le plus défavorable. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située à 200 mm au-dessus de l'appareil.

NOTE 101 Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Pour les cuiseurs à riz, l'essai spécifié dans la Partie 1 doit être effectué avec la cuve contenant le riz en position.

Les cafetières qui envoient le liquide dans un récipient destiné au service, comme une tasse ou un pot, sont soumises à un essai consistant à verser en continu 0,5 l de la solution sur la surface où le récipient est rempli ou placé et enlevé par l'utilisateur. Si un bac de récupération se trouve sous cette surface, celui-ci est complètement rempli avant d'effectuer l'essai.

Les cafetières qui possèdent des surfaces extérieures sur lesquelles il est possible de placer un récipient, comme une tasse ou un pot, sont soumises à l'essai en versant 0,2 l de la solution sur l'ensemble de la surface concernée en approximativement 5 s.

Pour les cafetières, après chaque essai de débordement ou comportant le versement d'un liquide, tous les résidus sont enlevés et l'appareil est séché.

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

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

Les appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions de fonctionnement normal à 1,15 fois la puissance assignée jusqu'au premier fonctionnement du thermostat. Les appareils sans thermostat sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime. Les 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 du 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 prend soin de s'assurer que toute humidité est enlevée de l'isolation autour des broches du socle de connecteur.

Cet essai est effectué quatre autres fois après quoi les appareils doivent satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension étant celle 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 distances dans l'air et des lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

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 puissent entraîner une réduction des distances dans l'air et des lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

15.102 Les dispositifs de connexion des socles des appareils sans câble ne doivent pas être affectés par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le socle est placé sur une surface horizontale et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur les dispositifs de connexion. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située à 200 mm au-dessus du dispositif de connexion.

NOTE Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Le socle doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3, la tension d'essai pour l'isolation renforcée étant de 2 500 V.

15.103 L'intérieur des cuiseurs à riz ne doit pas être affecté par l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le cuiseur à riz est placé sur une surface horizontale sans la cuve contenant le riz, et 30 ml d'eau contenant environ 1 % de NaCl sont versés sur la partie centrale inférieure du cuiseur à riz. La solution saline est versée régulièrement, en 2 s, à travers un tube d'un diamètre intérieur de 8 mm et de longueur 30 mm, l'extrémité inférieure du tube étant située 200 mm au-dessus du cuiseur à riz.

NOTE Une représentation schématique de l'essai est illustrée à la Figure 101.

Le cuiseur à riz doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

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

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 Addition:

Les bouilloires ne sont pas soumises à l'essai de 19.2.

Les bouilloires sont également soumises à l'essai de 19.101, sauf si, pour satisfaire à 19.4, l'appareil comporte un coupe-circuit thermique sans réarmement automatique non réglable par l'utilisateur.

Les bouilloires dont la conformité à 19.101 repose sur le fonctionnement d'un coupe-circuit thermique à réarmement automatique sont également soumises à l'essai de 19.102.

Pour les appareils dont une surface extérieure assure une fonction de maintien au chaud, l'essai de 19.106 est applicable.

Pour les cafetières qui sont équipées d'une porte décorative, l'essai de 19.107 est applicable.

Pour les cafetières automatiques pour café en grains, les essais de 19.108 sont applicables.

19.2 Addition:

Les appareils sont placés aussi près que possible des parois du coin d'essai. Ils sont essayés vides, les couvercles étant ouverts ou fermés, suivant la condition la plus défavorable.

Les cuiseurs à riz à induction sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11, la cuve à riz étant vide

19.3 Addition:

Les bouilloires sont mises en fonctionnement vides à 1,15 fois la puissance assignée.

L'essai est également effectué, la bouilloire étant remplie de suffisamment d'eau pour couvrir l'élément chauffant ou, si l'élément chauffant n'est pas situé à l'intérieur du récipient, jusqu'à une hauteur de 10 mm, le couvercle étant ouvert ou fermé suivant la condition la plus défavorable.

19.4 Addition:

Pour les cuiseurs sous pression:

- tous les dispositifs de régulation de pression sont rendus inopérants.
- autre que les cuiseurs sous pression dynamique, tous les dispositifs de protection qui évacuent de la vapeur et les parties intentionnellement faibles qui évacuent de la vapeur sont rendus inopérants; et
- dans les cuiseurs sous pression dynamique, tous les dispositifs de protection, autre que les parties intentionnellement faibles, qui évacuent de la vapeur sont rendus inopérants.

19.7 Addition:

Les cafetières expresso comportant une pompe sont mises en fonctionnement pendant 5 min.

Les préparateurs de lait de soja sont mis en fonctionnement pendant un cycle de fonctionnement.

19.13 Addition:

Pendant l'essai de 19.4, les dispositifs de protection des appareils de cuisson sous pression autres que les appareils de cuisson sous pression dynamique doivent fonctionner avant que la pression n'ait atteint 350 kPa.

Lors de l'essai de 19.4, les dispositifs de protection ou les pièces volontairement faibles des appareils de cuisson sous pression dynamique doivent fonctionner avant que la pression n'ait atteint 250 kPa.

L'échauffement des enroulements des cuiseurs à riz à induction ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées en 19.7.

L'essai de rigidité diélectrique des cuiseurs à riz à induction est effectué immédiatement après leur mise hors circuit.

19.101 La bouilloire est placée sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm. Le coupe-circuit thermique qui fonctionne au cours de l'essai de 19.4 et tous les dispositifs de commande thermiques qui fonctionnent pendant l'essai de l'Article 11 sont court-circuités simultanément et la bouilloire est mise en fonctionnement vide à 0,85 fois ou 1,15 fois la puissance assignée, suivant la condition la plus défavorable. Si la bouilloire comporte plusieurs coupe-circuit thermiques qui pourraient fonctionner au cours de l'essai de 19.4, ils sont court-circuités tour à tour.

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe de la bouilloire et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

A l'issue de l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles et les autres exigences de 19.13 ne sont pas applicables.

19.102 Les bouilloires sont placées sur une planche de contreplaqué d'une épaisseur d'environ 20 mm. Les bouilloires comportant deux coupe-circuit thermiques à réarmement automatique sont mises en fonctionnement, l'un des coupe-circuit thermiques étant court-circuité. La bouilloire est mise en fonctionnement vide à 0,85 fois ou 1,15 fois la puissance assignée, suivant la condition la plus défavorable.

Dans les 2 s qui suivent le fonctionnement de l'autre coupe-circuit thermique, la bouilloire est remplie d'eau ayant une température de $15\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Après 1 min, la bouilloire est vidée.

L'essai est effectué 100 fois.

19.103 Pour les appareils comportant des récipients à liquide détachables, le transfert automatique du liquide d'un récipient à l'autre ne doit pas donner lieu à risque électrique si les récipients sont mis en place de façon incorrecte.

La vérification est effectuée en assemblant l'appareil, le récipient collecteur étant placé de façon incorrecte ou enlevé. Le tuyau d'écoulement d'eau est placé de façon incorrecte si cela est plus défavorable. L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11, mais pour un cycle seulement.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et un examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui pourraient conduire à une réduction des distances dans l'air et des lignes de fuites au-dessous des valeurs spécifiées à l'Article 29.

19.104 La surcharge d'un préparateur de lait de soja ne doit pas entraîner un danger.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les préparateurs de lait de soja sont placés sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm et ils sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11 avec le bol rempli de fèves de soja correspondant à 2 fois la masse maximale spécifiée dans les instructions et de l'eau jusqu'à la capacité assignée.

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

Après l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles.

19.105 Lorsqu'un préparateur de lait de soja est déconnecté de l'alimentation de manière accidentelle en utilisation normale, cela ne doit pas entraîner de danger.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les préparateurs de lait de soja sont placés sur une planche de contreplaqué ayant une épaisseur d'environ 20 mm et sont mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11. L'appareil doit être déconnecté de l'alimentation au moment le plus défavorable du cycle. Le préparateur de lait de soja est ensuite redémarré avec un nouveau cycle de fonctionnement sans modifier la charge.

Au cours de l'essai, toute flamme doit être maintenue à l'intérieur de l'enveloppe et la planche de contreplaqué ne doit pas s'enflammer.

Après l'essai, les parties actives ne doivent pas être accessibles.

19.106 L'appareil est mis en fonctionnement à sa puissance assignée, sa surface chauffée étant complètement recouverte de deux couches d'un matériau textile constitué de pièces de coton décati à double ourlet jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

Le matériau textile est constitué d'une pièce de coton décati à double ourlet, de dimensions approximatives 700 mm × 700 mm et de masse spécifique comprise entre 140 g/m² et 175 g/m² en condition sèche.

Si un thermostat fonctionne, l'essai est répété avec un tiers de la surface chauffée à distance maximale du capteur de température qui est couvert.

Le matériau textile ne doit pas s'allumer.

19.107 Les cafetières équipées d'une porte décorative ou destinées à être utilisées à l'intérieur d'un meuble sont mises en fonctionnement dans les conditions spécifiées dans l'Article 11, mais avec la porte décorative ou la porte du meuble fermée.

19.108 Les cafetières automatiques pour café en grains, autres que les cafetières expresso automatiques pour café en grains, sont alimentées à la tension assignée et sont mises en fonctionnement normal à cinq reprises avec des périodes de repos.

Les cafetières expresso automatiques pour café en grains sont alimentées à la tension assignée et sont réglées pour la quantité maximale de poudre de café avec la quantité minimale de café dans la tasse conformément aux instructions sans les périodes de repos.

La durée de la période de fonctionnement est

- *pour les appareils comportant une minuterie, la période la plus longue permise par la minuterie;*
- *pour les autres appareils, ce qui suit:*
 - *pour les cafetières automatiques équipées d'un moulin à café de type broyeur, 30 s de plus que le temps nécessaire pour remplir le récipient collecteur ou le temps nécessaire pour vider la trémie, en choisissant celle des deux durées qui est la plus courte;*
 - *pour les cafetières automatiques équipées de moulins à café d'un autre type, 1 min.*

La durée de la période de repos est de

- *10 s pour les appareils munis d'un récipient collecteur;*
- *60 s pour les autres appareils.*

La température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au Tableau 8.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.101 Le bol et les lames de coupe des préparateurs de lait de soja doivent posséder une résistance mécanique adéquate.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Le préparateur de lait de soja est alimenté à la tension assignée et mis en fonctionnement de manière continue avec le bol rempli de fèves de soja sèches jusqu'à atteindre la capacité assignée. L'essai est effectué comme indiqué ci-dessous.

- *pour les appareils dont la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle ne dépasse pas 4 min, l'essai est effectué pendant la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle de fonctionnement complet plus 1 min;*
- *pour les appareils dont la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle dépasse 4 min, l'essai est effectué pendant la durée de fonctionnement cumulée du moteur pendant un cycle de fonctionnement complet.*

Il est nécessaire de veiller à ce que les lames de coupe ne soient pas coincées par les fèves de soja et qu'elles tournent de manière continue pendant la durée de l'essai.

A l'issue de l'essai, le bol et les lames de coupe ne doivent pas être cassés; cependant, on ne tient pas compte des arêtes tordues ou émoussées.

20.102 Les parties tournantes des préparateurs de lait de soja doivent être fixées de façon à ne pas être susceptibles de se desserrer en fonctionnement.

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

Le blocage des vis et écrous dans une direction opposée à la direction de rotation des parties tournantes est considéré comme étant un moyen de fixation adapté des parties tournantes.

20.103 Le verrouillage du couvercle des préparateurs de lait de soja doit, le cas échéant, être construit de manière à empêcher un fonctionnement accidentel de l'appareil. Les interrupteurs de verrouillage du couvercle doivent être des interrupteurs sans verrouillage.

S'il existe un verrouillage entre le couvercle et l'interrupteur principal, le couvercle doit être verrouillé lorsque l'interrupteur est en position marche. Lorsque le couvercle n'est pas correctement fermé, l'interrupteur doit être verrouillé en position arrêt.

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

21 Résistance mécanique

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

21.1 Addition:

Le bris des parties en verre n'est pas pris en compte, sous réserve que la conformité à 8.1, 15.1 et 15.101 ne soit pas affectée.

22 Construction

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

22.6 Addition:

Les trous d'écoulement doivent avoir un diamètre d'au moins 5 mm ou une surface de 20 mm² au moins avec une largeur minimale de 3 mm.

La vérification est également effectuée par des mesures.

22.7 Addition:

Les cafetières expresso sont remplies d'eau à la capacité assignée et mises en fonctionnement à la puissance assignée, le filtre à café étant bloqué et toute sortie étant en position fermée. La pression maximale atteinte est mesurée. L'appareil est ensuite soumis pendant 5 min à deux fois la pression mesurée.

La surpression peut être fournie par une source extérieure, en prenant soin de s'assurer que la cafetière expresso est à la température normale pour la préparation du café.

Si une soupape de production de vapeur est associée à l'interrupteur utilisé pour démarrer la production de vapeur, il ne faut pas que cette liaison soit perturbée lors de la mesure de la pression maximale.

L'appareil ne doit pas se rompre et il ne doit pas se produire de fuites autres qu'à travers un limiteur de pression à réarmement automatique ou une partie intentionnellement faible. Si un limiteur de pression à réarmement automatique fonctionne, l'appareil doit rester en l'état d'être utilisé.

Les dispositifs de commande qui limitent la pression sont rendus inopérants et l'appareil est de nouveau mis en fonctionnement comme décrit pour la détermination de la pression maximale.

L'appareil ne doit ni exploser ni émettre de jets de vapeur dangereux. Si une partie intentionnellement faible se rompt, l'essai est répété sur un deuxième appareil et doit être terminé de la même façon.

Tous les dispositifs de régulation de pression et tous les dispositifs de protection ainsi que les parties intentionnellement faibles sont rendus inopérants et le couvercle est fermé.

Pour les autocuiseurs, autres que les autocuiseurs dynamiques, la pression est augmentée peu à peu hydrauliquement pour atteindre deux fois la pression de fonctionnement du dispositif de protection pendant l'essai de 19.4.

Pour les autocuiseurs dynamiques, la pression est augmentée peu à peu hydrauliquement jusqu'à dépasser de 50 kPa la pression de fonctionnement du dispositif de protection ou de la partie intentionnellement faible pendant l'essai de 19.4.

Le récipient ne doit pas se rompre.

22.40 Addition:

Pour les préparateurs de lait de soja, tout interrupteur contrôlant le moteur doit aussi déconnecter les circuits électroniques, dans le cas où leur mauvais fonctionnement mettrait en cause la conformité à la présente norme.

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

22.101 Les bouilloires doivent être construites de façon telle que le couvercle ne tombe pas lorsque l'on verse de l'eau.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

La bouilloire est remplie jusqu'à sa capacité assignée et le couvercle est fermé conformément aux instructions. La bouilloire est alimentée sous la tension assignée et mise en fonctionnement jusqu'à ce que l'eau bouille. On verse, de façon normale, environ 90 % de l'eau de la bouilloire. Le couvercle ne doit pas tomber et l'eau ne doit être versée que par le bec.

22.102 Les bouilloires doivent être construites de façon telle qu'il ne se produise aucun jet soudain de vapeur ou d'eau chaude susceptible d'exposer l'utilisateur à un danger lorsque l'appareil est utilisé comme en usage normal.

NOTE L'usage normal tient compte des instructions concernant la position du couvercle et la position probable de la main de l'utilisateur lorsque celui-ci saisit la poignée.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11.

22.103 Les connecteurs des appareils sans câble doivent être construits de façon à satisfaire aux contraintes se produisant en usage normal.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les deux broches actives de l'appareil sont raccordées et une charge résistive extérieure est connectée en série avec l'alimentation. La charge extérieure est telle que le courant soit de 1,1 fois le courant assigné.

L'appareil est placé sur son socle puis enlevé

- *pour les bouilloires sans câble, 10 000 fois*
- *pour les cafetières sans câble, 10 000 fois*
- *pour les autres appareils sans câble, 6 000 fois*

à une cadence d'environ 10 fois par minute. L'essai est poursuivi de nouveau 10 000 fois sans passage de courant pour les bouilloires sans câble et les cafetières sans câble et 6 000 fois pour les autres appareils sans câble.

Si un seul socle est fourni avec plus d'un appareil sans câble, l'essai pour chaque appareil sans câble doit être effectué en utilisant le même socle.

Après l'essai, l'appareil doit pouvoir fonctionner et la conformité à 8.1, 16.3, 27.5 et à l'Article 29 ne doit pas être compromise.

L'essai est effectué sans passage de courant si les contacts de connexion ne peuvent assurer le contact ou la rupture lorsqu'ils sont sous charge.

22.104 Les appareils mobiles pour faire bouillir de l'eau ayant une capacité assignée supérieure à 3 l et qui sont susceptibles de se renverser, doivent être construits de façon telle que le débit d'écoulement soit limité.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, les appareils comportant un socle de connecteur étant équipés avec un cordon connecteur.

L'appareil est rempli d'eau jusqu'à sa capacité assignée, le couvercle étant fermé conformément aux instructions. Il est placé sur un plan horizontal dans n'importe quelle position d'usage normal mais orienté de façon à obtenir le résultat le plus défavorable.

Le plan est lentement incliné jusqu'à un angle de 25°. Si l'appareil se renverse, il est laissé dans cette position pendant 10 s puis remis en position normale. La quantité d'eau restante est mesurée. Le débit d'écoulement d'eau est déterminé par la formule suivante:

$$D = \frac{60 (C_1 - C_2)}{t}$$

où

D est le débit d'écoulement d'eau;

C₁ est la capacité assignée, en litres;

C₂ est la quantité d'eau restante, en litres;

t est la durée de l'écoulement, en secondes, mesurée à partir du moment où l'appareil se renverse.

Le débit d'écoulement d'eau ne doit pas être supérieur à 16 l/min.

NOTE Des moyens appropriés peuvent être utilisés pour éviter que l'appareil ne glisse sur le plan incliné.

22.105 Les appareils pour faire bouillir de l'eau installés à poste fixe doivent être construits de façon telle que le récipient soit toujours ouvert à l'atmosphère par l'intermédiaire d'une ouverture ayant un diamètre égal ou supérieur à 5 mm ou une surface d'au moins 20 mm² avec une largeur minimale de 3 mm. L'ouverture doit être placée de façon telle qu'elle ne soit pas susceptible d'être obstruée en usage normal.

Si l'appareil comporte une ouverture pour l'évacuation de la vapeur ou le débordement de l'eau, cette ouverture doit être située à la base de l'appareil et doit permettre une évacuation verticale vers le bas.

La vérification est effectuée par examen et par des mesures.

22.106 Les cafetières expresso doivent être construites de façon telle qu'il ne soit pas possible d'enlever le filtre à café par une opération simple en cas de pression dangereuse dans le récipient.

La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main. Cette exigence est considérée comme satisfaite si le filtre à café ne peut être enlevé qu'après avoir été tourné d'un angle d'au moins 30°.

22.107 Les appareils de cuisson sous pression doivent comporter un limiteur de pression, sensible à la température ou à la pression, sans réarmement automatique.

La vérification est effectuée par examen.

22.108 Les appareils de cuisson 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 libérer 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 de cuisson sous pression 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 baisser la pression jusqu'à la valeur de 4 kPa. Une force de 100 N est alors appliquée à l'endroit le plus défavorable où le couvercle ou sa poignée peuvent être saisis. 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 enlevé, il ne doit pas se produire de déplacement dangereux de celui-ci.

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

22.109 Les appareils de cuisson sous pression doivent être construits de telle manière que la pression du conteneur ne soit pas excessive lorsque le couvercle n'est pas fermé ou lorsqu'il est fixé de manière incorrecte.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil de cuisson sous pression est mis en fonctionnement dans les conditions de l'Article 11 avec le couvercle fixé dans la position la plus défavorable qui permet à l'appareil de fonctionner.

La pression à l'intérieur du conteneur ne doit pas dépasser 4,0 kPa.

22.110 Les chauffe-biberons doivent émettre un signal visible ou audible pour indiquer que la période de chauffage est terminée.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11.

22.111 Les cafetières expresso comportant un réservoir sous pression rempli par l'utilisateur, doivent être construites de sorte qu'il ne se produise aucun déversement d'eau ni aucun jet soudain de vapeur ou d'eau chaude susceptibles d'exposer l'utilisateur à un risque lorsque l'appareil est utilisé conformément aux instructions.

Lorsque l'on enlève le couvercle du réservoir sous pression, la pression doit être abaissée de façon contrôlée avant que le couvercle ne soit enlevé complètement, afin d'éviter l'émission de jets de vapeur ou d'eau chaude susceptibles d'exposer l'utilisateur à un danger.

La vérification est effectuée par examen pendant l'essai de l'Article 11 et en enlevant, à la fin de l'essai, le couvercle du réservoir.

22.112 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de manière à ce qu'il n'y ait pas d'éjection de vapeur ou d'eau chaude qui puisse exposer l'utilisateur à un danger.

La vérification est effectuée par examen.

22.113 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de façon telle que les lubrifiants ne puissent pas polluer les compartiments à aliments.

La vérification est effectuée par examen.

22.114 Les appareils avec parties mécaniques mobiles doivent être construits de façon telle que des aliments ou des liquides ne puissent pas pénétrer dans des endroits où ils pourraient provoquer des défauts électriques ou mécaniques.

La vérification est effectuée par examen.

22.115 Les cafetières doivent être construites de manière qu'il soit impossible de faire subir au tuyau permettant de faire mousser ou au tuyau d'eau chaude une rotation au-delà d'un angle de 45° vers le haut par rapport à la position verticale vers le bas.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Composants

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

24.1.3 Addition:

Les interrupteurs incorporés dans les cafetières expresso pour commencer la préparation du café ou la production de vapeur sont soumis à 10 000 cycles de fonctionnement.

Les interrupteurs qui sont incorporés dans les appareils de cuisson sous pression dynamique pour contrôler les éléments de chauffage sont soumis à 50 000 cycles de fonctionnement et sont soumis aux essais dans les conditions de l'Article 11 l'appareil étant alimenté sous la tension assignée.

24.1.4 *Addition:*

Les coupe-circuit thermiques à réarmement automatique qui sont exigés pour satisfaire aux essais de 19.101 sont soumis à 3 000 cycles de fonctionnement.

24.1.5 *Addition:*

Pour les connecteurs comportant des thermostats, des coupe-circuit thermiques ou des fusibles incorporés dans la prise mobile, l'IEC 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 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;*
- *l'échauffement spécifié à l'Article 21 pour les parties transportant le courant n'est pas déterminé.*

Les dispositifs de commande thermiques ne sont pas autorisés dans des prises mobiles de connecteur conformes aux feuilles de normes de l'IEC 60320-1.

24.4 *Addition:*

Cette exigence n'est pas applicable à la connexion entre l'appareil et le support des appareils sans câble.

24.101 Les dispositifs incorporés dans des appareils autres que des bouilloires, afin de satisfaire à 19.4, doivent être sans réarmement automatique. Toutefois, des coupe-circuit thermiques à réarmement automatique sont autorisés dans les appareils pour faire bouillir de l'eau installés à poste fixe s'ils ont été soumis à 10 000 cycles de fonctionnement.

La vérification est effectuée par examen et pendant l'essai de 19.4.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.1 *Addition:*

Les appareils munis d'un socle de connecteur autre que ceux normalisés dans l'IEC 60320-1 doivent être livrés avec un cordon connecteur.

25.5 *Addition:*

Une fixation de type Z est permise pour les cuiseurs à œufs, les chauffe-biberons, les stérilisateurs à vapeur, les yaourtières et les socles des appareils sans câble.

25.7 *Addition:*

Le câble d'alimentation des chaudrons-cuiseurs doit être sous gaine de polychloroprène.

25.8 *Addition:*

Les appareils mobiles dont le courant assigné n'excède pas 10 A peuvent comporter un câble d'alimentation de 0,75 mm² de section nominale si sa longueur est inférieure à 2 m.

25.22 *Addition:*

Les socles de connecteur du préparateur de lait de soja doivent être placés de façon telle que la pollution par du lait de soja ne soit pas susceptible de se produire en utilisation normale.

La vérification est effectuée par examen.

25.101 Les câbles d'alimentation des bouilloires ne doivent pas dépasser 75 cm, sauf s'il s'agit de câbles à spirales.

La vérification est effectuée par des mesures.

Si le socle d'une bouilloire sans câble comporte un dispositif de rangement du câble, la longueur du câble est mesurée après y avoir rangé le plus de câble possible.

La longueur du câble est mesurée entre la fiche de prise de courant et le point où le câble ou le protecteur de câble entre dans l'appareil.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

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

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

29.2 *Addition:*

Le microenvironnement a un degré de pollution 3 si l'isolation peut être polluée par condensation de vapeur produite au cours d'une utilisation normale de l'appareil.

30 Résistance à la chaleur et au feu

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

30.1 *Addition:*

Pour les cafetières, les cuiseurs à œufs, les bouilloires et les cuiseurs à vapeur, les échauffements survenant au cours des essais de 19.4, 19.5 et 19.101 ne sont pas pris en considération.

30.2 Addition:

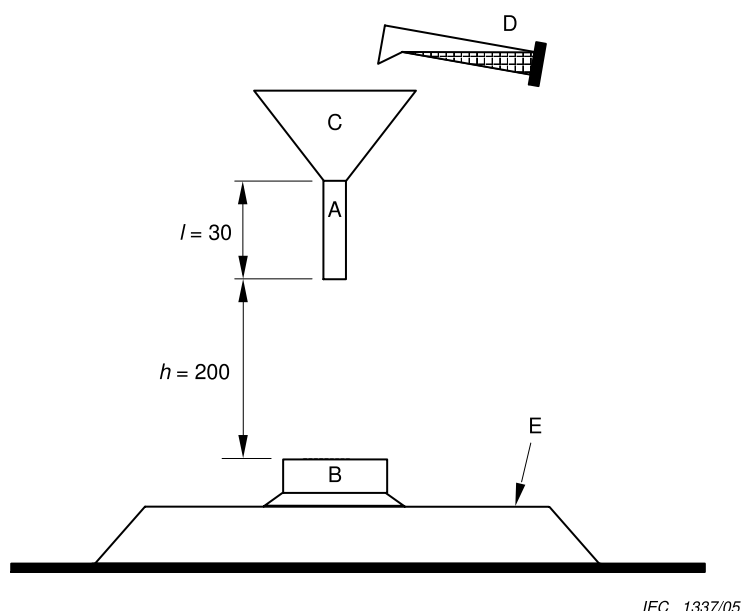
Pour les distillateurs d'eau, les appareils comportant une minuterie pour démarrage différé et les appareils destinés à maintenir un liquide ou un aliment à une température donnée, le Paragraphe 30.2.3 est applicable. Pour les autres appareils, le Paragraphe 30.2.2 est applicable.

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.



IEC 1337/05

Dimensions en millimètres

Légende

- A tube d'entonnoir d'un diamètre intérieur de 8 mm
- B appareil ou partie de l'appareil soumis à l'essai
- C entonnoir
- D récipient contenant 30 ml de solution saline
- E surface horizontale

Figure 101 – Représentation schématique de l'essai de débordement de 30 ml

Annexes

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

Annexe C (normative)

Essai de vieillissement des moteurs

Modification:

La valeur de p dans le Tableau C.1 est de 2 000.

Bibliographie

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

Addition:

IEC 60335-2-13, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances* (disponible en anglais seulement)

IEC 60335-2-21, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-21: Règles particulières pour les chauffe-eau à accumulation*

IEC 60335-2-35, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-35: Règles particulières pour les chauffe-eau instantanés*

IEC 60335-2-54, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-54: Règles particulières pour les appareils de nettoyage des surfaces à usage domestique utilisant des liquides ou de la vapeur*

IEC 60335-2-74, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-74: Règles particulières pour les thermoplongeurs mobiles*

IEC 60335-2-75, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement*

IEC 60335-2-98, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-98: Règles particulières pour les humidificateurs*

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch