

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-50**

Deuxième édition
Second edition
1995-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les bains-marie
électriques à usage collectif

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for commercial electric
bains-marie



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-50: 1995

AVA Documents
Document Sharing Hub

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

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

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

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

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

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

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

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

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

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

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

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

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

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

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-50

Deuxième édition
Second edition
1995-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les bains-marie
électriques à usage collectif

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for commercial electric
bains-marie

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

Q

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions.....	8
3 Prescriptions générales.....	10
4 Conditions générales d'essais.....	10
5 Vacant	12
6 Classification	12
7 Marquage et indications	12
8 Protection contre l'accès aux parties actives	16
9 Démarrage des appareils à moteur.....	16
10 Puissance et courant.....	16
11 Echauffements.....	16
12 Vacant	18
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime.....	18
14 Vacant	18
15 Résistance à l'humidité.....	18
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	24
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	24
18 Endurance	24
19 Fonctionnement anormal.....	24
20 Stabilité et dangers mécaniques	26
21 Résistance mécanique	26
22 Construction	26
23 Conducteurs internes	28
24 Composants	30
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	30
26 Bornes pour conducteurs externes	30
27 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	32
28 Vis et connexions	32
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation.....	32
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	32
31 Protection contre la rouille	32
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	32
Figure	34
Annexes.....	35

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions.....	9
3 General requirement.....	11
4 General conditions for the tests.....	11
5 Void	13
6 Classification	13
7 Marking and instructions.....	13
8 Protection against access to live parts	17
9 Starting of motor-operated appliances	17
10 Power input and current.....	17
11 Heating.....	17
12 Void	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	19
14 Void	19
15 Moisture resistance.....	19
16 Leakage current and electric strength.....	25
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	25
18 Endurance.....	25
19 Abnormal operation.....	25
20 Stability and mechanical hazards.....	27
21 Mechanical strength.....	27
22 Construction.....	27
23 Internal wiring.....	29
24 Components.....	31
25 Supply connection and external flexible cords	31
26 Terminals for external conductors	31
27 Provision for earthing.....	33
28 Screws and connections.....	33
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	33
30 Resistance to heat, fire and tracking	33
31 Resistance to rusting	33
32 Radiation, toxicity and similar hazards	33
Figure.....	34
Annexes.....	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les bains-marie électriques à usage collectif

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La présente partie de la Norme internationale CEI 335 a été établie par le sous-comité 61E: Sécurité des appareils électriques à usage des collectivités, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la deuxième édition de la CEI 335-2-50 et remplace la première édition parue en 1989 et son amendement 1 (1990).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61E(BC)133	61E/142/RVD

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les bains-marie électriques à usage collectif.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial
electric bains-marie

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by sub-committee 61E: Safety of electrical commercial catering equipment, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the second edition of IEC 335-2-50 and replaces the first edition, published in 1989, and its amendment 1 (1990).

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

DIS	Report on voting
61E(CO)133	61E/142/RVD

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for commercial electric bains-marie.

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

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essai: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Les mots **en gras** dans le texte sont définis à l'article 2.

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

Withdrawn

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

NOTES

1 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 2.

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

Withdrawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les bains-marie électriques à usage collectif

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **bains-marie** à usage collectif fonctionnant à l'électricité et qui ne sont pas destinés aux usages domestiques, la **tension assignée** des appareils n'étant pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés alimentés entre phase et neutre, et 480 V pour les autres appareils.

NOTE 1 – Ces appareils sont utilisés, par exemple, dans des restaurants, des cantines, des hôpitaux et des entreprises commerciales analogues.

La présente norme s'applique également à la partie électrique des appareils faisant appel à d'autres formes d'énergie.

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

NOTE 2 – L'attention est attirée sur le fait que:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, les organismes responsables de la distribution d'eau et par des organismes similaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés à l'extérieur, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils conçus 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 à fonctionnement continu pour la préparation en masse d'aliments.

2 Définitions

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

2.2.4 Addition:

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

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial electric bains-marie

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electrically operated **bains-marie** not intended for household use, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances connected between one phase and neutral, and 480 V for other appliances.

NOTE 1 – These appliances are used, for example, in restaurants, canteens, hospitals and similar commercial enterprises.

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

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

NOTE 2 - Attention is drawn to the fact that:

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

This standard does not apply to:

- appliances designed exclusively for industrial purposes;
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- continuous process appliances for the mass production of food.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.4 Addition:

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

2.2.9 Remplacement:

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

Les **bains-marie à compartiment ouvert** ou à **chaleur humide** sont remplis d'eau jusqu'au **niveau indiqué** qui est ensuite maintenu par addition d'eau durant l'essai, conformément aux instructions du fabricant. L'appareil est mis en fonctionnement avec tout dispositif de commande destiné à être utilisé par l'utilisateur ajusté au réglage maximal. Si l'eau arrive à ébullition, le dispositif de commande est alors ajusté à la valeur minimale maintenant l'ébullition. Aucun couvercle ni récipient n'est mis en place.

Les **bains-marie à chaleur sèche** sont mis en fonctionnement, tout dispositif de commande étant ajusté à la valeur maximale. Les récipients à aliments vides sont placés dans le compartiment mais sans couvercles.

Les appareils combinant plusieurs types sont mis en fonctionnement dans les conditions les plus défavorables.

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

2.2.101 **bain-marie:** Appareil pour l'entreposage des aliments chauds dans des récipients en vue de les servir, les récipients étant chauffés indirectement dans un compartiment dans de l'air chaud, de la vapeur ou de l'eau.

2.2.102 **bain-marie à compartiment ouvert:** Appareil dans lequel les récipients à aliments baignent dans l'eau d'un compartiment chauffé.

2.2.103 **bain-marie à chaleur humide:** Appareil équipé de récipients à aliments chauffés par de la vapeur engendrée à l'intérieur de l'appareil. La pression dans l'appareil ne diffère pas sensiblement de la pression atmosphérique.

2.2.104 **bain-marie à chaleur sèche:** Appareil équipé de récipients à aliments chauffés par de l'air chaud engendré à l'intérieur de l'appareil.

2.2.105 **niveau indiqué:** Marque sur l'appareil indiquant le niveau maximal du liquide pour un fonctionnement correct.

3 Prescriptions générales

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

Addition:

NOTE 101 – La composante continue dans le conducteur neutre des appareils est limitée (Australie).

4 Conditions générales d'essais

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

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