

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-63**

Première édition
First edition
1990-10

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Deuxième partie:

Règles particulières pour les appareils électriques
à eau bouillante et les appareils électriques de
chauffage des liquides à usage collectif

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:

Particular requirements for commercial electric
water boilers and liquid heaters



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-63: 1990

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 électrotechnique;*
- 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
335-2-63**

Première édition
First edition
1990-10

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Deuxième partie:
Règles particulières pour les appareils électriques
à eau bouillante et les appareils électriques de
chauffage des liquides à usage collectif

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for commercial electric
water boilers and liquid heaters

© CEI 1990 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 Prescription générale	12
4 Généralités sur les essais	12
5 Caractéristiques nominales	12
6 Classification	14
7 Marques et indications	14
8 Protection contre les chocs électriques	16
9 Démarrage des appareils à moteur	16
10 Puissance et courant	16
11 Echauffements	16
12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	18
13 Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	18
14 Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	20
15 Résistance à l'humidité	20
16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	22
17 Protection contre les surcharges	22
18 Endurance	22
19 Fonctionnement anormal	24
20 Stabilité et dangers mécaniques	26
21 Résistance mécanique	26
22 Construction	26
23 Conducteurs internes	28
24 Eléments constitutifs	28
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	30
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 Rayonnements, toxicité et dangers analogues	32
 ANNEXES	 34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirement	13
4 General notes on tests	13
5 Rating	13
6 Classification	15
7 Marking	15
8 Protection against electric shock	17
9 Starting of motor-operated appliances	17
10 Input and current	17
11 Heating	17
12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements	19
13 Electrical insulation and leakage current at operating temperature	19
14 Radio and television interference suppression	21
15 Moisture resistance	21
16 Insulation resistance and electric strength	23
17 Overload protection	23
18 Endurance	23
19 Abnormal operation	25
20 Stability and mechanical hazards	27
21 Mechanical strength	27
22 Construction	27
23 Internal wiring	29
24 Components	29
25 Supply connections and external flexible cables and cords	31
26 Terminals for external conductors	31
27 Provision for earthing	31
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
APPENDICES	35

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SECURITE DES APPAREILS ELECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

**Deuxième partie: Règles particulières pour
les appareils électriques à eau bouillante et les
appareils électriques de chauffage des liquides à usage collectif**

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes ou 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente Publication a été établie par le Sous-Comité 61E: Sécurité des appareils électriques à usage des collectivités, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la Publication 335-2-63 de la CEI.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
61E(BC)40 61E(BC)74 61E(BC)75 61E(BC)76	61E(BC)54 61E(BC)95 61E(BC)96 61E(BC)97	61E(BC)64	61E(BC)81

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette publication.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976), deuxième impression (1983), incorporant les Modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979) et n° 3 (1982), et sur la base des Modifications n° 4 (1984), n° 5 (1986) et n° 6 (1988). Les éditions ou amendements futurs de la Publication 335-1 de la CEI pourront être pris en considération.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for
commercial electric water boilers and liquid heaters

FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This publication has been prepared by Sub-Committee 61E: Safety of electrical commercial catering equipment, of IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the first edition of IEC Publication 335-2-63.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
61E(C0)40 61E(C0)74 61E(C0)75 61E(C0)76	61E(C0)54 61E(C0)95 61E(C0)96 61E(C0)97	61E(C0)64	61E(C0)81

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976), second impression (1983), incorporating Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), and on the basis of Amendments No. 4 (1984), No. 5 (1986) and No. 6 (1988). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC Publication 335-1.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les appareils électriques à eau bouillante et les appareils électriques de chauffage des liquides à usage collectif (première édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette édition spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - commentaires: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente publication:

Publication n° 529 (1989): Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 335-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for commercial electric water boilers and liquid heaters.

Where a particular sub-clause of Part 1 is not mentioned in this Part 2, that sub-clause applies as far as is reasonable. Where the first edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

In this publication:

- 1) The following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) Sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101, additional appendices are lettered AA, BB, etc.

The following IEC Publication is quoted in this publication:

Publication No. 529 (1989): Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).

SECURITE DES APPAREILS ELECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils électriques à eau bouillante et les appareils électriques de chauffage des liquides à usage collectif

1 Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux appareils électriques à eau bouillante et aux appareils électriques de chauffage des liquides à usage collectif utilisés pour la préparation de boissons et qui ne sont pas destinés aux usages domestiques.

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

La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils prévus exclusivement pour l'usage industriel;
- aux appareils à électrode;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, par exemple des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans des pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux responsables de la santé publique, de la distribution d'eau ou de la protection des travailleurs.

Dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées pour les appareils sous pression.

2 Définitions

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

2.2.4 Addition:

La puissance nominale est la somme des puissances nominales 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 nominale.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for commercial electric water boilers and liquid heaters

1 Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to electrically operated commercial water boilers and liquid heaters for the boiling or heating of liquids to be used in the preparation of beverages and not intended for household use.

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

This standard does not apply to:

- appliances designed exclusively for industrial purposes;
- appliances with electrode heaters;
- 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).

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.

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national authorities responsible for health, for water supplies and for the protection of labour.

In many countries additional requirements for pressure vessels are specified.

2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.4 *Addition:*

The rated input is the sum of the rated 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 input is used in determining the rated input.

2.2.19 *Addition:*

Lorsqu'il est fait allusion à la classe II dans la présente norme, il s'agit d'une partie de construction conforme à la classe II.

2.2.20 *Addition:*

Lorsqu'il est fait allusion à la classe III dans la présente norme, il s'agit d'une partie de construction conforme à la classe III.

2.2.29 *Remplacement:*

Les *conditions de dégagement utile de chaleur* correspondent à un fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes:

Les appareils sont mis en fonctionnement conformément aux instructions du fabricant, les dispositifs de commande destinés à être manoeuvrés par l'utilisateur étant ajustés à leur réglage maximal. Les couvercles éventuels sont placés dans la position prévue.

Les appareils prévus pour être remplis à la main ou par manoeuvre d'un robinet sont remplis d'eau jusqu'au niveau indiqué.

Si plusieurs niveaux sont marqués, celui donnant les conditions les plus défavorables est utilisé.

Les appareils prévus pour un remplissage automatique sont raccordés à un réseau de distribution d'eau à la pression indiquée par le fabricant.

Si le fabricant indique une gamme de pressions, la pression doit être réglée de façon à obtenir les conditions les plus défavorables.

La température de l'eau d'alimentation est de $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Si un réajustement du niveau d'eau durant l'essai est nécessaire, celui-ci sera effectué conformément aux instructions du fabricant.

Les appareils à flux continu sont mis en fonctionnement avec le robinet de sortie ouvert.

Les appareils de type à accumulation et les appareils de chauffage des liquides sont mis en fonctionnement avec le robinet de sortie fermé.

2.2.30 *Remplacement:*

La *charge normale* est la charge obtenue lorsque les moteurs incorporés dans l'appareil sont mis en fonctionnement de la manière prévue, sous les conditions les plus sévères qui peuvent se produire en usage normal, en tenant compte des instructions du constructeur, l'appareil étant mis en fonctionnement dans les conditions de dégagement utile de chaleur.

Définitions complémentaires:

2.2.101 *Un appareil à eau bouillante* est un appareil destiné à offrir un service continu d'approvisionnement d'eau bouillante par la manoeuvre d'un robinet de sortie.