

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
335-2-60**

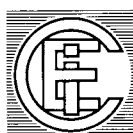
Première édition
First edition
1990-02

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Deuxième partie:
Règles particulières pour les baignoires
à système de brassage d'eau et matériels
analogues

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for whirlpool baths
and similar equipment



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-60: 1990

AVA Documents
Document Sharing Hub

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, 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 back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-60

Première édition
First edition
1990-02

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Deuxième partie:
**Règles particulières pour les baignoires
à système de brassage d'eau et matériels
analogues**

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
**Particular requirements for whirlpool baths
and similar equipment**

© 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 procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
 Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	10
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	14
11. Echauffement	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	14
13. Isolation électrique et courant de fuite à la température de régime	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision..	14
15. Résistance à l'humidité	14
16. Résistance d'isolation et rigidité diélectrique	14
17. Protection contre les surcharges	14
18. Endurance	14
19. Fonctionnement anormal	14
20. Stabilité et dangers mécaniques	16
21. Résistance mécanique	16
22. Construction	16
23. Conducteurs internes	20
24. Eléments constitutifs	20
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	20
26. Bornes pour conducteurs externes	20
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	20
28. Vis et connexions	22
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	22
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.	22
31. Protection contre la rouille	22
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	22
 ANNEXES	 24

CONTENTS

Page

FOREWORD	5
----------------	---

PREFACE	5
---------------	---

Clause

1. Scope	9
2. Definitions	11
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	15
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	15
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	15
14. Radio and television interference suppression	15
15. Moisture resistance	15
16. Insulation resistance and electric strength	15
17. Overload protection	15
18. Endurance	15
19. Abnormal operation	15
20. Stability and mechanical hazards	17
21. Mechanical strength	17
22. Construction	17
23. Internal wiring	21
24. Components	21
25. Supply connection and external flexible cables and cords	21
26. Terminals for external conductors	21
27. Provision for earthing	21
28. Screws and connections	23
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	23
30. Resistance to heat, fire and tracking	23
31. Resistance to rusting	23
32. Radiation, toxicity and similar hazards	23

APPENDICES	25
------------------	----

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SECURITE DES APPAREILS ELECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les baignoires
à système de brassage d'eau et matériels analogues

PREAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 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.

PREFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la première édition de la Publication 335-2-60.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61(BC)564	61(BC)610

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 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) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979), n° 3 (1982), n° 4 (1984), n° 5 (1986) et n° 6 (1988). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

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 baignoires à système de brassage d'eau et matériels analogues (première édition).

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for whirlpool baths
and similar equipment

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.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances.

It forms the first edition of IEC Publication 335-2-60.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
61(C0)564	61(C0)610

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Report 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) of that publication, as modified by Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), 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.

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 whirlpool baths and similar equipment (First edition).

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 la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- En France à la place de 24 V, une limite de 12 V s'applique (paragraphes 7.12 et 8.6).
- Aux U.S.A., à la place de 24 V, des limites de 15 V et 5 mA s'appliquent (paragraphes 7.12, 8.2 et 8.6).
- Aux U.S.A., les parties fonctionnant à une limite de 15 V et 5 mA ne sont pas considérées comme des parties actives et peuvent être accessibles à l'utilisateur et être en contact avec des liquides conducteurs (paragraphes 8.1 et 8.4).
- Aux U.S.A., la température de l'eau à l'entrée est limitée à 50 °C (article 11).
- Aux U.S.A., les appareils mobiles peuvent être de la classe I (paragraphe 22.1).
- Aux U.S.A., des prescriptions différentes concernant la protection contre l'eau s'appliquent (paragraphe 22.2).
- Aux U.S.A., la distance est de 38 mm (paragraphe 22.4).
- Aux U.S.A., la prescription et l'essai sont différents (paragraphe 22.11).
- En Finlande, en Norvège et en Suède et aux U.S.A. cette prescription ne s'applique pas (paragraphe 27.2).

Dans la présente norme:

- 1) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - Prescriptions: caractères romains.
 - *Modalités d'essais: caractères Italiques.*
 - Commentaires: petits caractères romains.
- 2) les paragraphes et les figures qui sont complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

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 requirement, test specification or explanation in Part 1 should be adapted accordingly.

The following differences exist in some countries:

- In France instead of 24 V, a limit of 12 V applies (subclauses 7.12 and 8.6).
- In the U.S.A., instead of 24 V, limits of 15 V and 5 mA apply (subclauses 7.12, 8.2 and 8.6)
- In the U.S.A., parts operating at a limit of 15 V and 5 mA are not considered to be live parts and may be accessible to the user and be in contact with conductive liquids (subclauses 8.1 and 8.4).
- In the U.S.A., the water temperature at the inlet is limited to 50 °C (clause 11).
- In the U.S.A., portable appliances are permitted to be Class I (subclause 22.1).
- In the U.S.A., different requirements for protection against water apply (subclause 22.2).
- In the U.S.A., the distance is 38 mm (subclause 22.4).
- In the U.S.A., the requirement and test are different (subclause 22.11).
- In Finland, Norway, Sweden and the U.S.A. this requirement does not apply (subclause 27.2).

In this standard:

- 1) the following print types are used:
 - Requirements: in roman type.
 - *Test specifications: in italic type.*
 - Explanations: in small roman type.
- 2) subclauses and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional appendices are lettered AA, BB, etc.