

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-40**

Troisième édition
Third edition
1995-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les pompes à chaleur
électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for electrical heat pumps,
air-conditioners and dehumidifiers



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-40: 1995

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
335-2-40

Troisième édition
Third edition
1995-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les pompes à chaleur
électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

**Safety of household and similar electrical
appliances**

Part 2:
Particular requirements for electrical heat pumps,
air-conditioners and dehumidifiers

© 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

V

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	14
4 Conditions générales d'essais	14
5 Vacant	14
6 Classification	14
7 Marquage et indications	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives	20
9 Démarrage des appareils à moteur	20
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements	20
12 Vacant	30
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	30
14 Vacant	32
15 Résistance à l'humidité	32
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	34
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	34
18 Endurance	34
19 Fonctionnement anormal	34
20 Stabilité et dangers mécaniques	48
21 Résistance mécanique	48
22 Construction	48
23 Conducteurs internes	54
24 Composants	54
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	56
26 Bornes pour conducteurs externes	56
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	56
28 Vis et connexions	56
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	56
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	58
31 Protection contre la rouille	60
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	60
Figures	62
Annexes	66

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	15
4 General conditions for the tests	15
5 Void	15
6 Classification	15
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	21
9 Starting of motor-operated appliances	21
10 Power input and current	21
11 Heating	21
12 Void	31
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	31
14 Void	33
15 Moisture resistance	33
16 Leakage current and electric strength	35
17 Overload protection of transformers and associated circuits	35
18 Endurance	35
19 Abnormal operation	35
20 Stability and mechanical hazards	49
21 Mechanical strength	49
22 Construction	49
23 Internal wiring	55
24 Components	55
25 Supply connection and external cords	57
26 Terminals for external conductors	57
27 Provision for earthing	57
28 Screws and connections	57
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	57
30 Resistance to heat, fire and tracking	59
31 Resistance to rusting	61
32 Radiation, toxicity and similar hazards	61
Figures	62
Annexes	67

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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 les 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 61D: Appareils de conditionnement d'air pour usages domestiques et analogues, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la troisième édition de la CEI 335-2-40 et remplace la deuxième édition.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61D/30/DIS	61D/36/RVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR
ELECTRICAL APPLIANCESPart 2: Particular requirements for electrical heat pumps,
air-conditioners and dehumidifiers

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 61D: Appliances for air-conditioning for household and similar purposes, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the third edition of IEC 335-2-40 and replaces the second edition.

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

DIS	Report on voting
61D/30/DIS	61D/36/RVD

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

La présente partie 2 est doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et de 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 pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs.

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

Les termes figurant en **caractères gras** dans le texte sont définis à l'article 2.

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

L'annexe AA est donnée uniquement à titre d'information.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Article 3: La composante continue dans le neutre des appareils est limitée (Australie).
- 6.1: Les appareils de la classe 01 sont autorisés (Japon).
- 11.8: La température des parois en bois du caisson d'essai est limitée à 85 °C (Suède).

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 publication.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1 in order to convert it into IEC Standard: Safety requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.

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 of part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 The following print types are used:

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

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

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

Annex AA is for information only.

The following differences exist in some countries:

- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 6.1: Class 0I appliances are allowed (Japan).
- 11.8: The temperature of the wooden walls in the test casing is limited to 85 °C (Sweden).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente partie de la CEI 335 s'applique à la sécurité des **pompes à chaleur électriques** y compris les **pompes à chaleur pour l'eau chaude sanitaire**, aux **climatiseurs** et aux **déshumidificateurs** qui comportent des moto-compresseurs hermétiques, leur **tension assignée** maximale n'étant pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 600 V pour tous les autres appareils.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal, mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être 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.

Les appareils indiqués ci-dessus peuvent consister en une ou plusieurs parties assemblées en usine. S'ils sont livrés en plus d'une partie, les différentes parties doivent être utilisées ensemble et les exigences sont basées sur l'utilisation de ces parties assemblées.

NOTES

- 1 Une définition du terme «moto-compresseur hermétique» se trouve dans la CEI 335-2-34.
- 2 Des exigences pour la sécurité frigorifique sont données par l'ISO 5149 et les exigences pour les réservoirs destinés au stockage de l'eau chaude compris dans les **pompes à chaleur pour l'eau chaude sanitaire** sont, en outre, couverts par la CEI 335-2-21.
- 3 Des prescriptions supplémentaires sont à l'étude pour les appareils utilisant des fluides frigorigènes inflammables.

Les **dispositifs de chauffage supplémentaires**, ou les dispositions nécessaires à leur installation, sont couverts par le domaine d'application de la présente norme, mais uniquement pour les dispositifs de chauffage qui sont conçus en tant que partie de l'appareil, les dispositifs de commande étant incorporés dans l'appareil.

NOTES

- 4 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 supplémentaires peuvent être nécessaires;
 - pour les appareils à pression, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
 - dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires. Dans le cas d'appareils reliés en permanence à un réseau d'alimentation en eau, il convient d'observer toutes les règles correspondantes.