

**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 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

---

---

## 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 ANALOGUESPartie 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 APPLIANCES**

**Part 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 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 difference 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.



## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

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

#### 1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This part of IEC 335 applies to the safety of electric **heat pumps**, including **sanitary hot water heat pumps**, **air-conditioners**, and **dehumidifiers** incorporating sealed motor-compressors, their maximum **rated voltages** being not more than 250 V for single phase appliances and 600 V for all other appliances.

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

The appliances referenced above may consist of one or more factory made assemblies. If provided in more than one assembly, the separate assemblies are to be used together, and the requirements are based on the use of matched assemblies.

#### NOTES

- 1 A definition of "sealed motor-compressor" is given in IEC 335-2-34.
- 2 Requirements for refrigeration safety are covered by ISO 5149, and requirements for containers intended for storage of the heated water included in **sanitary hot water heat pumps** are, in addition, covered by IEC 335-2-21.
- 3 For appliances using flammable refrigerants, additional requirements are under consideration.

**Supplementary heaters**, or a provision for their separate installation, are within the scope of this standard, but only heaters which are designed as a part of the appliance package, the controls being incorporated in the appliance.

#### NOTES

- 4 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;
  - for appliances subjected to pressure, 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. In the case of appliances for permanent connection to the water supply system, all relevant requirements need to be observed.

**5 La présente norme ne s'applique pas**

- aux humidificateurs prévus pour utilisation avec les matériels de chauffage et de refroidissement (CEI 335-2-88)
- aux appareils prévus exclusivement pour les usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, comme par exemple des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

Withdrawn

- 5 This standard does not apply to
- humidifiers intended for use with heating and cooling equipment (IEC 335-2-88);
  - appliances designed exclusively for industrial processing;
  - 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).

Withdrawn