

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
335-2-24**

Troisième édition  
Third edition  
1992-01

---

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques  
et analogues**

**Partie 2:**

Règles particulières pour les réfrigérateurs,  
les congélateurs et les fabriques de glace

**Safety of household and similar electrical  
appliances**

**Part 2:**

Particular requirements for refrigerators,  
food-freezers and ice-makers

© CEI 1992 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

## SOMMAIRE

|                                                                                       | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| AVANT-PROPOS .....                                                                    | 6     |
| <br>Articles                                                                          |       |
| 1 Domaine d'application .....                                                         | 10    |
| 2 Définitions .....                                                                   | 12    |
| 3 Prescription générale .....                                                         | 14    |
| 4 Généralités sur les essais .....                                                    | 14    |
| 5 Caractéristiques nominales .....                                                    | 16    |
| 6 Classification .....                                                                | 16    |
| 7 Marques et indications .....                                                        | 18    |
| 8 Protection contre les chocs électriques .....                                       | 20    |
| 9 Démarrage des appareils à moteur .....                                              | 22    |
| 10 Puissance et courant .....                                                         | 24    |
| 11 Echauffements .....                                                                | 26    |
| 12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants ..... | 34    |
| 13 Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime .....          | 36    |
| 14 Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision .....               | 36    |
| 15 Résistance à l'humidité .....                                                      | 36    |
| 16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....                              | 40    |
| 17 Protection contre les surcharges .....                                             | 40    |
| 18 Endurance .....                                                                    | 40    |
| 19 Fonctionnement anormal .....                                                       | 40    |
| 20 Stabilité et dangers mécaniques .....                                              | 48    |
| 21 Résistance mécanique .....                                                         | 48    |
| 22 Construction .....                                                                 | 48    |
| 23 Conducteurs internes .....                                                         | 52    |

## CONTENTS

|                                                                                  | Page |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| FOREWORD .....                                                                   | 7    |
| Clause                                                                           |      |
| 1 Scope .....                                                                    | 11   |
| 2 Definitions .....                                                              | 13   |
| 3 General requirement .....                                                      | 15   |
| 4 General notes on tests .....                                                   | 15   |
| 5 Rating .....                                                                   | 17   |
| 6 Classification .....                                                           | 17   |
| 7 Marking .....                                                                  | 19   |
| 8 Protection against electric shock .....                                        | 21   |
| 9 Starting of motor-operated appliances .....                                    | 23   |
| 10 Input and current .....                                                       | 25   |
| 11 Heating .....                                                                 | 27   |
| 12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements ..... | 35   |
| 13 Electrical insulation and leakage current at operating temperature .....      | 37   |
| 14 Radio and television interference suppression .....                           | 37   |
| 15 Moisture resistance .....                                                     | 37   |
| 16 Insulation resistance and electric strength .....                             | 41   |
| 17 Overload protection .....                                                     | 41   |
| 18 Endurance .....                                                               | 41   |
| 19 Abnormal operation .....                                                      | 41   |
| 20 Stability and mechanical hazards .....                                        | 49   |
| 21 Mechanical strength .....                                                     | 49   |
| 22 Construction .....                                                            | 49   |
| 23 Internal wiring .....                                                         | 53   |

| Articles                                                                    | Pages |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 24 Eléments constituant                                                     | 52    |
| 25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs                      | 54    |
| 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           | 56    |
| 31 Protection contre la rouille                                             | 58    |
| 32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues                              | 58    |
| Annexes                                                                     | 64    |

Withdrawing

| Clause                                                                   | Page |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| 24 Components .....                                                      | 53   |
| 25 Supply connection and external flexible cables and cords .....        | 55   |
| 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 .....                           | 57   |
| 31 Resistance to rusting .....                                           | 59   |
| 32 Radiation, toxicity and similar hazards .....                         | 59   |
| Appendices .....                                                         | 65   |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES  
ET ANALOGUESPartie 2: Règles particulières pour les réfrigérateurs,  
les congélateurs et les fabriques de glace

## AVANT-PROPOS

- 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 335 a été établie par le Sous-Comité 61C: Appareils domestiques de réfrigération, du Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (CEI 335-2-24: 1984) et l'amendement 1 (1987).

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

| DIS       | Rapports de vote |
|-----------|------------------|
| 61C(BC)30 | 61C(BC)32        |
| 61C(BC)42 | 61C(BC)49        |
| 61C(BC)41 | 61C(BC)49        |
| 61C(BC)39 | 61C(BC)48        |
| 61C(BC)38 | 61C(BC)47        |
| 61C(BC)37 | 61C(BC)46        |
| 61C(BC)36 | 61C(BC)45        |
| 61C(BC)50 | 61C(BC)47        |
| 61C(BC)51 | 61C(BC)56        |

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

Les annexes AA et BB font partie intégrante de la présente partie.

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR  
ELECTRICAL APPLIANCESPart 2: Particular requirements for refrigerators,  
food-freezers and ice-makers

## 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 part of International Standard IEC 335 has been prepared by Sub-Committee 61C: Household appliances for refrigeration, of IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This third edition cancels and replaces the second edition (IEC 335-2-24: 1984) and Amendment 1 (1987).

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

| DIS       | Reports on Voting |
|-----------|-------------------|
| 61C(CO)30 | 61C(CO)32         |
| 61C(CO)42 | 61C(CO)49         |
| 61C(CO)41 | 61C(CO)49         |
| 61C(CO)39 | 61C(CO)48         |
| 61C(CO)38 | 61C(CO)47         |
| 61C(CO)37 | 61C(CO)46         |
| 61C(CO)36 | 61C(CO)45         |
| 61C(CO)50 | 61C(CO)47         |
| 61C(CO)51 | 61C(CO)56         |

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

Appendices AA and BB form an integral part of this part.

This third edition is intended to be used in conjunction with IEC 335-1. It has been established on the basis of the second edition (1976), second impression (1983), incorporating Amendments 1 (1977), 2 (1979), 3 (1982) and on the basis of Amendments 4 (1984), 5 (1986) and 6 (1988). Consideration may be given to future editions or amendments to IEC 335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme de la CEI: Règles de sécurité pour les réfrigérateurs, les congélateurs et les fabriques de glace (troisième édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette troisième édition spécifie «addition», «modification», ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire de la première partie doit être adapté en conséquence.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 25.6: une section nominale de 0,5 mm<sup>2</sup> n'est pas autorisée.
- 30.3: l'essai au fil incandescent est effectué avec une température de 650 °C en Norvège.

#### NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions: caractères romains;
- modalités d'essais: caractères italiques;
- notes: petits caractères romains;

2 Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

CEI 227-5: 1979, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V - Cinquième partie: Câbles souples.*

CEI 335-2-34: 1980, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues - Deuxième partie: Règles particulières pour les motocompresseurs.*

CEI 1058-1: 1990, *Interrupteurs pour appareils - Première partie: Règles générales.*

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 335-1, so as to convert it to the IEC standard: Safety requirements for refrigerators, food-freezers and ice-makers (third edition).

When a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this third edition specifies "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory note of part 1 shall be adapted accordingly.

The following differences exist in some countries:

- 25.6: A cross-sectional area of 0,5 mm<sup>2</sup> is not allowed.
- 30.3: The glow-wire test is made at a temperature of 650 °C in Norway.

#### NOTES

1 In this standard, the following print types are used:

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

The following IEC publications are quoted in this standard.

IEC 227-5: 1979, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V - Part 5: Flexible cables (cords).*

IEC 335-2-34: 1980, *Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for motor-compressors.*

IEC 1058-1: 1990, *Switches for appliances - Part 1: General requirements.*

---

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Partie 2: Règles particulières pour les réfrigérateurs, les congélateurs et les fabriques de glace

#### 1 Domaine d'application

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

##### 1.1 Remplacement:

La présente partie de la CEI 335 est applicable:

- aux réfrigérateurs avec ou sans compartiments conservateurs, aux conservateurs de denrées congelées, aux congélateurs électriques et à leurs combinaisons pour usages domestiques et analogues;
- aux fabriques de glace comportant un motocompresseur et à celles pouvant être incorporées dans les congélateurs, ou dans les compartiments conservateurs de denrées congelées;
- aux réfrigérateurs et congélateurs à usage de loisir pour le camping, caravanning ou bateau. Ces appareils peuvent être alimentés par le secteur, une batterie, secteur ou batterie. Ils peuvent aussi être alimentés par une autre source d'énergie (gaz ou fioul).

Elle traite des règles de sécurité de ces appareils. Elle ne traite pas des caractéristiques de construction et de fonctionnement des réfrigérateurs et congélateurs qui font l'objet de Recommandations ISO.

Certains essais ayant trait à la stabilité et aux dangers mécaniques sont inclus dans l'annexe BB. Certains de ces essais sont issus de Recommandations ISO.

Lorsque les articles de la première partie ayant trait à la sécurité des appareils chauffants sont applicables, ils concernent les réfrigérateurs et les congélateurs du type à absorption et les éléments chauffants incorporés dans les réfrigérateurs et les congélateurs du type à compression.

Les appareils qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer néanmoins une source de danger pour les personnes, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance; dans de tels cas, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils prévus exclusivement pour les usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans les locaux présentant des conditions particulières, comme par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz);
- aux moteurs séparés.

## **SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

### **Part 2: Particular requirements for refrigerators, food-freezers and ice-makers**

#### **1 Scope**

This clause of part 1 is applicable except as follows:

##### **1.1 Replacement:**

This part of IEC 335 applies to:

- electrical refrigerators with or without frozen food storage compartments, frozen food storage cabinets and food freezers and their combinations for household and similar use;
- ice-makers incorporating a motor-compressor and ice-makers intended to be incorporated in food freezers or frozen food storage compartments;
- refrigerators and freezers for camping use, touring caravans and for boats for leisure purposes. These appliances may be mains operated, battery operated or operated either by mains or battery. They may also be in addition energized by another source (gas or fuel).

It deals with safety rules for such appliances. It does not cover features of construction and operation of refrigerators and freezers which are dealt with in ISO Standards.

Some tests related to stability and mechanical hazards are introduced in appendix BB. Some of these tests are taken from ISO Standards.

Where applicable, clauses of part 1 related to safety of heating appliances apply to absorption-type refrigerators or food freezers, and to heating elements incorporated in compression-type refrigerators or food freezers.

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.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are young children or aged or infirm persons without supervision; in such cases 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);
- separate motors.

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

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

Withdrawn

For appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary.

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

Withdrawn