

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-24**

Troisième édition
Third edition
1992-01

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

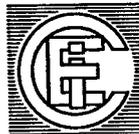
Partie 2:

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-24: 1992

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
335-2-24

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 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



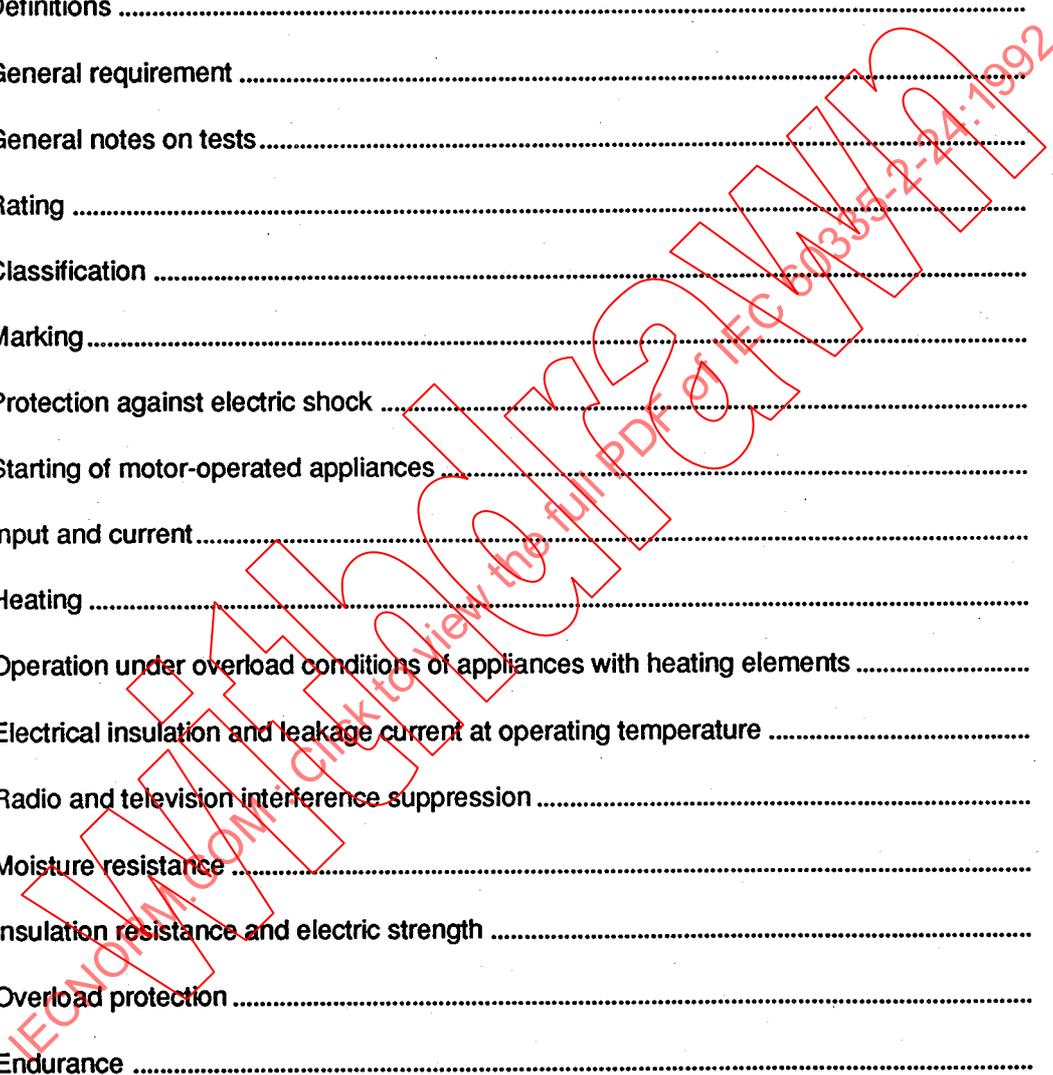
Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60355-2-24:1992

Withdrawn

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-24:1992

Withdrawn

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 APPLIANCES

Part 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 mm² 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;

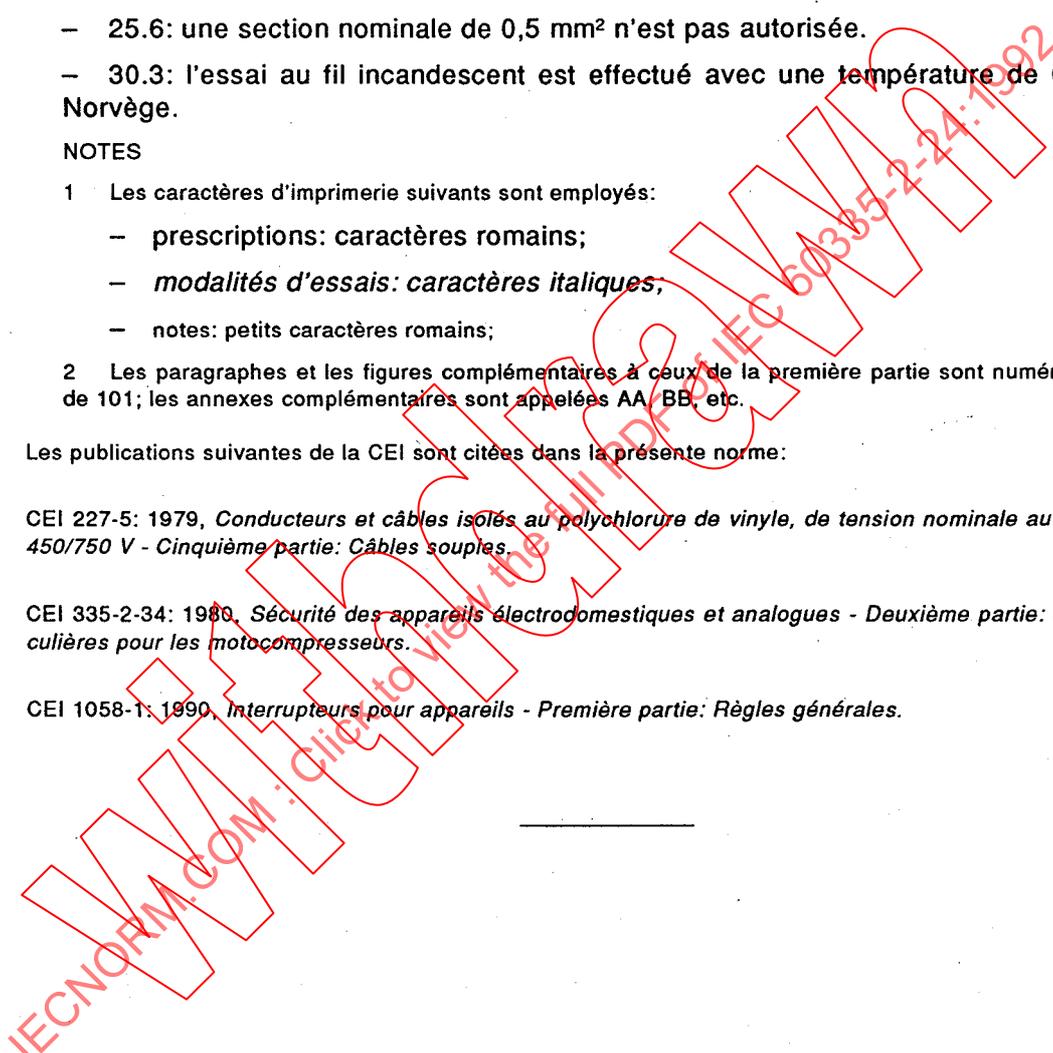
2 Les paragraphes et les figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA/BB, etc.

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 mm² 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, caravaning 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.

2 Définitions

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

2.2.30 Addition:

La charge normale pour une fabrique de glace est la charge obtenue quand la fabrique de glace fonctionne à la température ambiante de sa classe climatique avec une charge en eau à une température de (15 ± 2) °C et avec réglage de l'appareil à la position la plus défavorable si le réglage peut être modifié par l'utilisateur.

La charge normale pour une fabrique de glace incorporée est la charge obtenue quand la fabrique de glace fonctionne à la température du compartiment congélateur comme prescrit dans cette Norme avec la température de l'eau à (15 ± 2) °C et avec les réglages ajustés à leur valeur la plus défavorable quand celle-ci peut être modifiée par l'utilisateur.

Définitions complémentaires:

2.2.101 réfrigérateur: Appareil calorifugé d'un volume et d'un aménagement appropriés à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments destinés à la conservation des denrées alimentaires, dont l'un au moins est maintenu à une température supérieure à 0 °C.

2.2.102 compartiment conservateur pour denrées congelées: Compartiment calorifugé d'un réfrigérateur, dont la température est telle que, dans les conditions ambiantes de référence, les denrées alimentaires qui y sont placées à la température de -6 °C, -12 °C ou -18 °C, selon la classification de l'ISO, sont maintenues à cette température ou au-dessous.

2.2.103 conservateur pour denrées congelées: Appareil ou enceinte calorifugé approprié à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments dont la température est telle que dans les conditions ambiantes de référence, les denrées alimentaires qui y sont placées à une température égale ou inférieure à -18 °C sont maintenues à cette température ou au-dessous.

2.2.104 congélateur: Appareil ou enceinte calorifugé d'un volume et d'un aménagement appropriés à l'usage domestique, refroidi par un dispositif consommant de l'énergie électrique et possédant un ou plusieurs compartiments destinés à la congélation de denrées alimentaires et aptes à la conservation de ces denrées à une température égale ou inférieure à -18 °C.

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.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.30 Addition:

normal load for ice-maker: Load obtained when the ice-maker is operated at the room temperature according to the climatic classes with the supply water at a temperature of (15 ± 2) °C and with any controls adjusted to their most unfavourable setting if the setting can be altered by the user.

normal load for incorporated ice-maker: Load obtained when the ice-maker is operated at the temperature of the frozen food storage compartment as prescribed by the relevant subclauses of this Standard, with the supply water at a temperature of (15 ± 2) °C and with any control adjusted to their most unfavourable setting if the setting can be altered by the user.

Additional definitions:

2.2.101 refrigerator: Enclosed thermally insulated appliance of suitable volume and equipment for household use, cooled by a device consuming electric energy and having one or more compartments intended for the preservation of foodstuffs, one of them at least being maintained at a temperature above 0 °C.

2.2.102 frozen food storage compartment: Enclosed thermally insulated compartment of a refrigerator whose temperature is such that under the ambient reference conditions foodstuffs placed in it at a temperature of -6 °C, -12 °C or -18 °C according to ISO classification are maintained at this temperature or below.

2.2.103 frozen food storage cabinet: Enclosed thermally insulated appliance or cabinet suitable for household use, cooled by means of a device consuming electric energy and having one or more compartments whose temperature is such that under ambient reference conditions foodstuffs placed therein, at a temperature equal to or below -18 °C, are maintained at this temperature or below.

2.2.104 food freezer: Enclosed thermally insulated appliance or cabinet of suitable volume and equipment for household use, cooled by means of a device consuming electric energy, and furnished with one or more compartments intended for the freezing of foodstuffs and suitable for the preservation of such foodstuffs at a temperature equal to or below -18 °C.

2.2.105 appareil à compression: Appareil dans lequel la production de froid résulte de la vaporisation sous basse tension, dans un échangeur thermique (évaporateur), d'un fluide frigorigène liquide, les vapeurs ainsi formées étant ramenées à l'état liquide par compression mécanique à une pression plus élevée, suivie d'un refroidissement dans un autre échangeur (condenseur).

2.2.106 fabrique de glace: Appareil dans lequel la glace est fabriquée en congelant de l'eau avec l'aide d'une source d'énergie électrique et qui comporte un compartiment de stockage de glace.

2.2.107 fabrique de glace incorporée: Fabrique spécialement faite pour être incorporée dans un congélateur ou dans un compartiment conservateur de denrées congelées et sans moyens de congeler l'eau.

2.2.108 élément chauffant auxiliaire: Dispositif chauffant tel qu'un dispositif de dégivrage, un réchauffeur de porte, un dispositif anti-condensation, etc. qui réalise une fonction annexe.

2.2.109 appareil à absorption: Appareil dans lequel la production de froid résulte de l'évaporation, dans un échangeur thermique (évaporateur) d'un fluide frigorigène à l'état liquide, les vapeurs ainsi formées étant alors absorbées par un agent absorbant d'où elles sont chassées par la suite à une pression partielle de vapeur plus élevée, par chauffage, et liquéfiées par refroidissement dans un autre échangeur thermique (condensateur).

2.2.110 condenseur: Echangeur thermique dans lequel, après compression, le fluide frigorigène gazeux se liquéfie en cédant de la chaleur à un agent de refroidissement extérieur.

2.2.111 évaporateur: Echangeur thermique dans lequel, après réduction de la pression, le fluide frigorigène liquide est évaporé en prélevant de la chaleur dans le milieu à refroidir.

2.2.112 appareil indépendant: Appareil destiné seulement à être installé de façon que l'air puisse circuler librement autour.

2.2.113 état de régime: Considéré comme obtenu lorsque trois lectures successives de la température, effectuées à des intervalles de 60 min environ et mesurées au même instant d'un cycle de fonctionnement, ne diffèrent pas de plus de 1 °C (1 K).

3 Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4 Généralités sur les essais

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

4.2 Addition:

Des essais sur les motocompresseurs séparés figurent dans la CEI 335-2-34.

2.2.105 compression-type appliance: Appliance in which refrigeration is effected by the vaporization at low pressure in a heat exchanger (evaporator) of a liquid refrigerant, the vapour thus formed being restored to the liquid state by mechanical compression to a higher pressure and subsequent cooling in another heat exchanger (condenser).

2.2.106 Ice-maker: Appliance in which ice is made by freezing water by a device consuming electric energy and having a compartment for storing the ice.

2.2.107 Incorporated Ice-maker: Ice-maker specially designed to be incorporated into food freezer or a frozen food storage compartment and without means for freezing water.

2.2.108 ancillary heating element: Heating device such as a defrost heater, door heater, anti-condensation heater, etc, which performs an auxiliary function.

2.2.109 absorption-type appliance: Appliance in which refrigeration is effected by the evaporation in a heat exchanger (evaporator) of a liquid refrigerant, in the liquid state, the resulting vapour being then absorbed by an absorbant medium from which it is subsequently expelled at a higher partial vapour pressure by heating and liquefied by cooling in another heat exchanger (condenser).

2.2.110 condenser: Heat exchanger in which after compression, vaporized refrigerant is liquefied by rejecting heat to an external cooling medium.

2.2.111 evaporator: Heat exchanger in which after pressure reduction, the liquid refrigerant is vaporized by absorbing heat from the medium to be refrigerated.

2.2.112 free-standing appliance: Appliance intended for open-type installation only.

2.2.113 steady-state: Considered to be obtained when three successive readings of the temperature, taken at approximately 60 min intervals, at the same point of any operating cycle, do not differ by more than 1 °C (1 K).

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General notes on tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

4.2 Addition:

Tests on separate motor-compressors are given in IEC 335-2-34

4.3 *Remplacement:*

Les essais des articles et paragraphes 11.7, 9, 10, 11.9 à 11.103 sont effectués dans cet ordre après les essais de l'article 8.

Avant les essais, l'appareil doit être mis en fonctionnement à la tension nominale pendant 24 h.

4.5 *Addition:*

Les essais des articles 9, 10, 11 et 12 sont effectués à la température ambiante de (32 ± 1) °C pour les appareils de la classe de température tempérée élargie (SN) et tempérée (N), et de (43 ± 1) °C pour les appareils de la classe de température sub-tropicale (ST) et tropicale (T).

Les autres essais sont effectués à la température ambiante de (20 ± 5) °C.

Les appareils donnés pour plusieurs classes climatiques sont essayés à la température de la classe la plus élevée.

4.6 *Addition:*

Les essais sont effectués avec chaque source d'énergie (électrique, gaz ou fioul) l'un après l'autre. De plus, les essais sont effectués avec toutes les combinaisons de sources d'énergie simultanément à moins que des dispositifs de verrouillage empêchent le fonctionnement simultané.

Pour ces essais, la tension d'alimentation électrique inférieure à 42 V est considérée comme une très basse tension.

4.7 *Addition:*

Les appareils incorporant une fabrique de glace sont essayés avec la fabrique de glace fonctionnant pour donner les résultats les plus défavorables.

4.13 N'est pas applicable.

Paragraphe complémentaire:

4.101 Les appareils conçus pour qu'une fabrique de glace puisse être incorporée sont essayés avec les fabriques de glace définies.

5 **Caractéristiques nominales**

L'article de la première partie est applicable.

6 **Classification**

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

4.3 Replacement:

Tests of clauses and subclauses 11.7, 9, 10, 11.9 to 11.103 are carried out in this order after tests of clause 8.

Before testing, the appliance shall be operated at rated voltage for 24 h.

4.5 Addition:

Tests according to Clauses 9, 10, 11 and 12 are carried out at an ambient temperature of $(32 \pm 1) ^\circ\text{C}$ on appliances of extended temperate (SN) and temperate (N) temperature class or $(43 \pm 1) ^\circ\text{C}$ on appliances of subtropical (ST) or tropical (T) temperature class.

Other tests are carried out at an ambient temperature of $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Appliances rated for several climatic classes are tested at the ambient temperature relevant to the highest climatic class.

4.6 Addition:

Tests are carried out with each source of energy (electricity, gas or fuel) in turn. Tests are additionally carried out with all combinations of sources supplied simultaneously unless this is prevented by interlocking devices.

For the purpose of tests the optional electric supply ($<42 \text{ V}$) is considered to be extra-low voltage supply.

4.7 Addition:

Appliances incorporating ice-makers are tested with the ice-maker operating to give the most unfavourable results.

4.13 Not applicable.

Additional subclause:

4.101 Appliances which are so designed that an ice-maker may be incorporated in it are tested with the intended ice-makers.

5 Rating

This clause of part 1 is applicable.

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 *Addition:*

3. D'après la température ambiante:

Conformément aux Normes ISO:

- appareils de la classe tempérée élargie (SN);
- appareils de la classe tempérée (N);
- appareils de la classe sub-tropicale (ST);
- appareils de la classe tropicale (T).

7 **Marques et Indications**

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

7.1 *Addition:*

De plus, les appareils doivent porter l'indication:

- de la puissance nominale des éléments chauffants et de tout autre élément si cette puissance est supérieure à 100 W;
- de la puissance de dégivrage, en watts, si elle est supérieure à la puissance nominale;
- de la lettre SN, N, ST ou T suivant la classe climatique de l'appareil;
- de la puissance maximale des lampes, en watts;
- du nom ou de la formule chimique, ou le numéro du fluide frigorigène ou lorsqu'un mélange est utilisé, les noms, numéros ou formules chimiques de chaque composant du mélange.

Pour les systèmes de réfrigération à compression, l'appareil doit également porter l'indication de

- la masse du fluide frigorigène ou de chaque composant du mélange fluide frigorigène, autres que ceux du type azéotrope.

Toutefois, les appareils conçus pour incorporer une fabrique de glace doivent être marqués avec la puissance maximale permise pour une fabrique de glace incorporée, si cette puissance est supérieure à 100 W.

Toutefois, les indications suivantes doivent être indiquées sur la fabrique de glace:

- niveau d'eau maximal permis pour les appareils qui n'ont pas de contrôle automatique de niveau d'eau;
- la pression maximale d'eau à l'entrée en pascal, bar ou newton par cm² pour les appareils pouvant être connectés à la canalisation d'eau, à moins que celle-ci ne soit indiquée dans la notice d'utilisation;
- la pression minimale admissible d'eau à l'entrée en pascal, bar ou newton par cm², si nécessaire pour un fonctionnement correct de la fabrique de glace, à moins qu'elle ne soit indiquée dans la notice d'utilisation.

De plus, les appareils pour le camping ou applications similaires doivent porter un marquage supplémentaire indiquant les sources d'énergie autres qu'électriques s'il y a lieu.

6.1 Addition:

3 According to room temperature;

In accordance with ISO Standards:

- appliances of extended temperate class (SN);
- appliances of temperate class (N);
- appliances of subtropical class (ST);
- appliances of tropical class (T).

7 Marking

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

Moreover, appliances shall be marked with:

- the rated input of heating elements and any auxiliary components if greater than 100 W;
- the defrosting input, in watts, if greater than the input corresponding to the rated input;
- the letters SN, N, ST or T indicating the climatic class of the appliance;
- the rated maximum input of lamps, in watts;
- the chemical name or formula or the refrigerant number of the refrigerant or, when a mixture is used, the individual names, numbers or chemical formulae.

For compression-type refrigerating systems, the appliance shall also be marked with

- the mass of the refrigerant, or of each refrigerant in a mixture other than those of the azeotropic type.

Moreover, appliances designed for incorporating an ice-maker shall be marked with the maximum input for an incorporated ice-maker, if greater than 100 W.

Moreover, ice-makers shall be marked with the following:

- the maximum permissible water level, for appliances without automatic water-level control;
- the maximum permissible inlet water pressure, in pascals, bars or newtons per cm², for appliances intended to be connected to the water supply mains, unless this is indicated in the instruction sheet;
- the minimum permissible inlet water pressure in pascals, bars or newtons per cm², if necessary for the correct operation of the ice-maker, unless this is indicated in the instruction sheet.

Furthermore, appliances for camping or similar use shall be marked in addition with the source of supply other than electrical if any.

En outre, les appareils prévus pour être connectés sur du 12 V doivent porter de façon claire et permanente, le marquage de la tension et du type d'alimentation auxquels ils sont destinés.

7.2 N'est pas applicable.

7.12 *Addition:*

Pour des appareils conçus pour incorporer des fabriques de glace, la notice d'instructions doit aussi inclure le ou les types de fabriques de glace pouvant être incorporés.

La notice d'instructions doit aussi inclure les informations indiquant que l'installation de la fabrique de glace dans l'appareil doit être effectuée par les services du fabricant.

Selon le type de fabrique de glace, la notice d'instructions doit aussi inclure les avertissements suivants:

- connecter à une alimentation en eau potable, ou
- remplir avec de l'eau potable seulement.

Les réfrigérateurs et congélateurs utilisés pour le camping ou applications similaires doivent être accompagnés d'une notice d'utilisation détaillant les précautions à prendre pour une installation sûre. De plus, cette notice d'utilisation doit porter l'indication: utilisation pour le camping, et s'il y a lieu l'indication que l'appareil peut être alimenté par une ou plusieurs sources d'énergie.

En outre, la notice doit inclure un avertissement indiquant que l'appareil ne doit être utilisé ni en plein air ni sous la pluie.

7.14 *Addition:*

Dans le cas d'appareils indépendants, les marques et indications doivent être visibles si nécessaire, après avoir éloigné l'appareil du mur.

L'indication de la puissance des lampes doit être facilement repérable lorsque la lampe doit être remplacée.

8 Protection contre les chocs électriques

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

8.1 *Addition:*

Les capots de protection des lampes, à l'exception de ceux qui ne doivent pas être enlevés lors du remplacement de l'ampoule sont enlevés avant d'appliquer le doigt d'épreuve.

8.2 et 8.3 Ne sont pas applicables.

8.4 *Addition:*

Pour les besoins de cet essai, l'eau gelée est considérée comme un liquide conducteur.

Moreover, the means provided for connection of the 12 V supply shall be clearly and permanently marked with the voltage and type of supply for which it is intended.

7.2 Not applicable.

7.12 *Addition:*

For appliances designed for incorporating ice-makers the instruction sheet shall include the type(s) of ice-maker(s) which can be incorporated.

The instruction sheet shall also include an information on the fact that the installation of an ice-maker in an appliance must be made by the manufacturer's services.

According to the type of ice-maker, the instruction sheet shall also include the substance of one of the following warnings:

- connect to potable water supply only or
- fill with potable water only.

Refrigerators and freezers for camping or similar use shall be accompanied with an instruction sheet including the details of the precautions to be taken for safe installation. Moreover, the instruction sheet shall include in substance the indication "for camping use" and if appropriate, the indication of the fact that the appliance is provided with more than one separate supply.

Moreover, the instruction sheet shall include a warning stating that the appliance shall not be used in open air and shall not be exposed to rain.

7.14 *Addition:*

In the case of free-standing appliances, the marking shall be visible, if necessary after moving the appliance away from the wall.

The marking of the input of the lamp shall be easily discernible while the lamp is being replaced.

8 Protection against electric shock

This clause of part 1 is applicable except as follows:

8.1 *Addition:*

Protecting covers of lamps, except those which do not need to be removed when replacing the bulb, are removed before applying the standard test finger.

8.2 and 8.3 Not applicable.

8.4 *Addition:*

For the purpose of the test, frozen water is regarded as a conducting liquid.

8.7 N'est pas applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

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

Addition après le titre:

Les essais de cet article sont effectués 15 min au moins après les essais du 11.7, mais pas plus de 1 h après ces derniers. L'essai du 9.1 n'est pas effectué sur les appareils ne comportant pas d'autres moteurs que les motocompresseurs satisfaisant à l'essai de rotor bloqué comme spécifié au 19.3 de la CEI 335-2-34 et des moteurs de ventilateurs de condensateur satisfaisant à l'essai de rotor bloqué décrit à l'annexe AA.

9.1 Remplacement:

Les moteurs doivent démarrer dans toutes les conditions normales de tensions susceptibles de se produire en pratique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

On fait démarrer l'appareil trois fois sous 0,85 fois la tension nominale à une température ambiante de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe (voir 4.5), les portes et couvercles étant fermés.

L'appareil est mis sous tension à chaque démarrage pendant un temps suffisamment long pour s'assurer du démarrage effectif des moteurs et permettre une lubrification satisfaisante.

L'intervalle entre deux démarrages successifs doit être suffisamment long pour empêcher un échauffement excessif des moteurs et pour éviter une pression anormalement élevée du fluide frigorigène ainsi que pour atteindre l'égalisation des pressions entre les côtés haute et basse pression.

Il est admis trois battements du relais de démarrage du motocompresseur.

La source d'alimentation est telle qu'il ne se produise pas de chute de tension supérieure à 1 % pendant l'essai.

9.2 Modification:

Remplacer les modalités d'essais après le tableau par ce qui suit:

Le fil a une teneur d'au moins 99,9 % d'argent et est tendu horizontalement le long de l'axe de symétrie d'une boîte ayant pour dimensions intérieures 80 mm x 80 mm x 150 mm.

On fait démarrer l'appareil dix fois sous une tension égale à 0,9 fois la tension nominale et dix fois sous une tension égale à 1,1 fois la tension nominale.

L'appareil est mis sous tension à chaque démarrage pendant un temps suffisamment long pour s'assurer du démarrage effectif des moteurs et permettre une lubrification satisfaisante.

8.7 Not applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition after the title:

The tests of this clause are carried out at least 15 min after those of 11.7, but not later than 1 h after the latter. The test of 9.1 is not carried out on appliances incorporating no other motors than motor-compressors complying with the locked rotor test as specified in 19.3 of IEC 335-2-34 and condenser fan motors complying with the locked rotor test of appendix AA.

9.1 Replacement:

Motors shall start under all normal voltage conditions which may occur in use.

Compliance is checked by the following test:

The appliance is started three times at 0,85 times the rated voltage at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see 4.5), the doors and lids being closed.

The appliance is kept switched on after each start for a sufficient time to ensure that the motors start properly and that there is adequate lubrication.

The interval between two successive starts shall be sufficiently long to prevent excessive overheating of the motors, and to avoid an abnormal increase in the pressure of the liquid refrigerant, as well as to reach equalization of pressure between the high-pressure and low-pressure sides.

Three chatterings of the starting relay of the motor-compressor are permitted.

The supply source is such that the drop in voltage does not exceed 1% during the test.

9.2 Modification:

Replace the test specifications after the table by the following:

The wire has a silver content not less than 99,9 % and is stretched horizontally along the centre line of a box with inside dimensions of 80 mm x 80 mm x 150 mm.

The appliance is then started ten times at a voltage equal to 0,9 times rated voltage and ten times at a voltage equal to 1,1 times rated voltage.

The appliance is kept switched on after each start for a sufficient time to ensure that the motors start properly and that there is adequate lubrication.

L'intervalle entre deux démarrages successifs doit être suffisamment long pour empêcher un échauffement excessif des moteurs et pour éviter une pression anormalement élevée du fluide frigorigène ainsi que pour atteindre l'égalisation des pressions entre les côtés haute et basse pression.

Il est admis trois battements du relais de démarrage du motocompresseur.

Au cours de l'essai, la température ambiante est de 32 °C ou 43 °C suivant la classe de l'appareil (voir 4.5), les portes et couvercles étant fermés. Les éléments chauffants incorporés dans l'appareil sont mis en fonctionnement mais ne sont pas connectés à une source d'alimentation séparée.

Pendant l'essai, le fil d'argent ne doit pas fondre et tout dispositif de protection contre les surcharges ne doit pas fonctionner.

10 Puissance et courant

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

10.1 Modification:

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

La vérification est effectuée en mesurant la puissance de l'appareil sous les conditions suivantes:

Pour les appareils autres que ceux qui sont préréglés en usine, le thermostat est réglé pour donner la plus basse température. L'appareil est vide, les portes et couvercles étant fermés et les lampes éventuelles éteintes.

Les essais sont effectués sous la tension nominale, l'appareil fonctionnant à la température ambiante de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe.

Les fabriques de glace sont mises en fonctionnement sous la charge normale.

La puissance est mesurée lorsque les conditions de régime sont établies.

La puissance mesurée est la moyenne arithmétique de la puissance entre une fermeture du thermostat et l'ouverture suivante, ou entre la valeur la plus élevée et la valeur la plus basse mesurée respectivement, en excluant la puissance au démarrage mais en incluant la puissance de la fabrique de glace s'il y a lieu.

10.2 Modification:

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

L'essai est effectué dans les conditions indiquées au 10.1.

Le courant est mesuré lorsque les conditions de régime sont établies.

The interval between two successive starts shall be sufficiently long to prevent excessive overheating of the motors and to avoid an abnormal increase in the pressure of the liquid refrigerant, as well as to reach equalization of pressure between the high-pressure and low-pressure sides.

Three chattering of the starting relay of the motor-compressor are permitted.

During the test, the ambient temperature is 32 °C or 43 °C according to the class of the appliance (see 4.5), the doors and lids being closed. Heating elements incorporated in the appliance are operated, but are not connected to a separate supply.

During the test, the silver wire shall not melt and neither shall any overload protection device operate.

10 Input and current

This clause of part 1 is applicable except as follows:

10.1 Modification:

Replace the test specifications by the following:

Compliance is checked by measuring the input of the appliance under the following conditions:

For appliances other than those pre-set at the manufacturer's works, the thermostat is set to give the lowest temperature. The appliance is empty, with the doors and lids closed and the lamps, if any, switched off.

The tests are carried out at the rated voltage, the appliance being operated at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see 4.5).

Ice-makers are operated under normal load.

The input is measured when steady-state conditions are established.

The measured input is the arithmetic mean value of the input between the making and the breaking of the thermostat, or between the highest and lowest value measured respectively, excluding the starting input but including the input of the incorporated ice-maker if any.

10.2 Modification:

Replace the test specifications by the following:

The test is made under the conditions given in 10.1.

The current is measured when steady-state conditions are established.

La valeur maximale du courant mesuré entre une fermeture du thermostat et l'ouverture suivante, en ne tenant pas compte du courant de démarrage, est considérée comme étant la valeur du courant absorbé par l'appareil.

Paragraphes complémentaires:

10.101 La puissance mesurée du système de dégivrage ne doit pas être supérieure de plus de 10 % à la puissance de dégivrage indiquée sur l'appareil, lorsque cette indication est donnée.

La vérification est effectuée en mesurant la puissance absorbée par le système de dégivrage au cours du fonctionnement de l'appareil en dégivrage, et sous la tension nominale.

10.102 La puissance mesurée des accessoires ne doit pas être supérieure de plus de 20 % à la puissance indiquée sur l'appareil pour ces éléments, lorsque cette indication est donnée.

La vérification est effectuée en mesurant la puissance absorbée par les accessoires fonctionnant sous la tension nominale, lorsque la puissance absorbée est devenue constante.

11 Echauffements

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

11.2 Remplacement:

Les appareils à encastrer sont encastrés dans des parois en contre-plaqué peint en noir mat, de 20 mm d'épaisseur environ.

Les appareils indépendants sont encastrés dans des parois en contre-plaqué peint en noir mat comme spécifié ci-dessus, les parois étant placées aussi près que possible des parois latérales et du dessus de l'appareil, à moins que le constructeur n'indique dans la notice d'instructions, qu'une distance libre au mur et au plafond doit être respectée, auquel cas cette distance est respectée pendant l'essai.

Les autres appareils sont placés dans le coin d'essai. Le coin d'essai est constitué de deux parois à angle droit, d'un plancher, et si nécessaire d'un plafond comme spécifié ci-dessus. L'appareil est placé dans le coin d'essai comme suit:

Les appareils normalement fixés à un mur sont montés sur l'une des parois aussi près que possible de l'autre paroi et du plancher ou du plafond du coin d'essai qu'il est susceptible de se produire en usage normal, à moins que le constructeur n'ait fourni d'autres instructions concernant leur installation.

Les appareils normalement fixés à un plafond sont fixés au plafond du coin d'essai aussi près des parois qu'il est susceptible de se produire en usage normal, à condition que le constructeur n'ait pas donné d'instructions spéciales concernant leur installation.

L'appareil est placé dans une salle maintenue à une température de 32 °C ou 43 °C suivant sa classe (voir 4.5), les portes et couvercles étant ouverts jusqu'à ce que l'ensemble soit à la température de la salle.

The maximum value of the current measured between the making and breaking of the thermostat, excluding the starting current, is considered to be the current taken by the appliance.

Additional subclauses:

10.101 The measured input of a defrosting system shall not exceed the rated defrost input marked on the appliance by more than 10 %, when such marking is given.

Compliance is checked by measuring the input of the defrosting system when the appliance operates on defrosting, at rated voltage.

10.102 The measured input of any auxiliary component shall not exceed the input marked on the appliance for these components by more than 20 %, when such marking is given.

Compliance is checked by measuring the input of auxiliary components when operated at rated voltage, when the input is stabilized.

11 Heating

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.2 Replacement:

Appliances for building-in are built in, dull black painted plywood walls, about 20 mm thick, being used.

Free-standing appliances are placed in a test enclosure of plywood walls as specified above, the walls enclosing the appliance, as near to all its sides and above as possible unless the manufacturer indicates in the instruction sheet that a free distance shall be observed from the walls or the ceiling, in which case this distance is observed during the test.

Other appliances are placed in a test corner. The test corner consists of two walls at right angles, a floor and, if necessary, a ceiling as specified above. The appliance is placed in the test corner as follows:

Appliances normally fixed to a wall are mounted on one of the walls, as near to the other wall and to the floor or ceiling of the test corner as is likely to occur in normal use, unless the manufacturer has given other instructions concerning their installation.

Appliances normally fixed to a ceiling are fixed to the ceiling of the test corner as near to the walls as is likely to occur in normal use, provided the manufacturer has not given special instructions concerning their installation.

The appliance is placed in a room maintained at a temperature of 32 °C or 43 °C according to its class (see 4.5) with the doors or lids open until the whole assembly is at room temperature.

11.4 Remplacement:

Les appareils du type à absorption et les éléments chauffants éventuels sont alimentés à une tension telle que la puissance soit égale à 1,15 fois la puissance nominale maximale.

11.5 Remplacement:

La résistance des enroulements des appareils à compression est mesurée avant l'essai, lorsque l'appareil a atteint la température de la salle.

L'appareil est alimenté sous la tension la plus défavorable comprise entre 0,94 fois et 1,06 fois la tension nominale, jusqu'à ce que l'état de régime soit établi.

Pour cet essai, les éléments chauffants sont alimentés dans les conditions indiquées au 11.4.

La mesure de la résistance des enroulements n'est pas effectuée sur les motocompresseurs satisfaisant à la CEI 335-2-34.

11.6 Remplacement:

En général, les conditions d'alimentation spécifiées pour les appareils à absorption sont également applicables aux moteurs incorporés dans de tels appareils. Toutefois, en cas de doute, les conditions spécifiées ci-dessous sont applicables.

Pour les appareils mixtes, lorsque les moteurs sont mis en fonctionnement sous une tension égale à 1,06 fois la tension nominale maximale, la puissance absorbée par les éléments est telle que spécifiée au 11.4. Lorsque les moteurs sont mis en fonctionnement sous une tension égale à 0,94 fois la tension nominale maximale, la puissance absorbée par les éléments chauffants est réduite à 0,90 fois la puissance nominale.

S'il est nécessaire d'effectuer l'essai à une tension intermédiaire, la puissance absorbée par les éléments chauffants est réglée en proportion.

11.7 Remplacement:

Sauf pour les essais des paragraphes 11.10 à 11.103, le thermostat ou dispositif de commande analogue est court-circuité, et les portes ou couvercles sont fermés.

L'appareil est alors mis en fonctionnement jusqu'à ce que les conditions de régime soient établies.

Les fabriques de glace et les fabriques de glace incorporées sont mises en fonctionnement sous la charge normale.

La température des différentes parties de l'appareil est alors mesurée.

11.8 Modification:

Remplacer le texte au-dessus du tableau par ce qui suit:

Pendant l'essai et avant établissement des conditions de régime, le dispositif éventuel de protection contre les surcharges peut fonctionner. Lorsque les conditions de régime sont établies, ce dispositif ne doit pas fonctionner. Au cours de l'essai, la matière de remplissage éventuelle ne doit pas couler.

11.4 Replacement:

Absorption-type appliances and heating elements, if any, are supplied at such a voltage that the input is 1,15 times the maximum rated input.

11.5 Replacement:

The resistance of windings of compressor-type appliances is measured before the test, when the appliance has reached room temperature.

The appliance is supplied at the most unfavourable voltage between 0,94 times the rated voltage and 1,06 times the rated voltage until steady-state has been reached.

For this test, heating elements are supplied under the conditions indicated in 11.4.

The measurement of the resistance of the windings is not made on motor-compressors complying with IEC 335-2-34.

11.6 Replacement:

In general, the supply conditions specified for absorption-type appliances apply also to motors incorporated in such appliances. In case of doubt, however, the conditions specified below apply.

For combined appliances, when the motors are operated at a voltage equal to 1,06 times the maximum rated voltage, the input to the heating elements is as specified in 11.4. When the motors are operated at a voltage equal to 0,94 times the minimum rated voltage, the input to the heating elements is reduced to 0,90 times the minimum rated input.

If it is necessary to make the test at an intermediate voltage, the input of the heating elements is adjusted proportionately.

11.7 Replacement:

Except for the tests of subclauses 11.10 to 11.103, the thermostat or similar control device is short-circuited and doors or lids are closed.

The appliance is then operated until steady-state conditions are established.

Ice-makers and incorporated ice-makers are operated under normal load.

Temperatures of the different parts of the appliance are then measured.

11.8 Modification:

Replace the text above the table by the following:

During the test and before steady-state conditions are established the overload protection devices, if any, may operate. When steady-state conditions are established these devices shall not operate. During the test, sealing compound, if any, shall not flow out.

Pour cet essai, les appareils fixes sont considérés comme capables de fonctionner en permanence pendant de longues périodes.

Pour les appareils de classe tempérée élargie ou tempérée, les échauffements sont mesurés et ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau suivant.

Pour les appareils de classe subtropicale ou tropicale, les échauffements sont mesurés et ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau, diminuées de 7 K.

Addition après le tableau:

De plus, les températures des enroulements et de l'enveloppe du motocompresseur autres que ceux satisfaisant à la CEI 335-2-34, sont mesurées et ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes:

Parties de l'appareil	Température °C
Enroulements des motocompresseurs hermétiques:	
- isolation synthétique	140
- isolation cellulosique ou similaire	130
Enveloppe extérieure des motocompresseurs hermétiques	150

11.10 Remplacement:

Si la température des enroulements des motocompresseurs autres que ceux en conformité avec la CEI 335-2-34 est supérieure à la valeur limite indiquée dans le tableau, l'essai est recommencé avec le thermostat ou le dispositif de réglage analogue placé dans la position donnant la température la plus basse et le court-circuit du dispositif est retiré.

La résistance des enroulements est mesurée à un moment où le thermostat coupe le courant, s'il fonctionne de manière cyclique.

La valeur correspondante de la température ne doit pas être supérieure à la valeur indiquée dans le tableau.

Paragraphe complémentaire:

11.101 Aucun dispositif de dégivrage ne doit causer des températures susceptibles de provoquer un incendie ou d'affecter les isolations électriques, les matériaux combustibles, les électrovannes ou autres éléments électriques.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

L'appareil est alimenté sous la tension la plus défavorable comprise entre 0,94 fois et 1,06 fois la tension nominale:

- *Pour les appareils dont le dégivrage est commandé manuellement, jusqu'à ce que l'évaporateur soit recouvert d'une couche de glace ou de givre.*

For this test, the appliances are considered as liable to operate continuously for long periods.

For the appliances of extended temperate or temperate classes, the temperature rises are measured and shall not exceed the values given in the following table.

For appliances of subtropical or tropical classes, the temperature rises are measured and shall not exceed the values given in the following table reduced by 7 K.

Addition after the table:

Moreover, the temperatures of windings and the enclosure of the hermetic motor-compressors other than those complying with IEC 335-2-34 are measured and shall not exceed the following values:

Parts of the appliance	Temperature °C
Windings of hermetic motor-compressors:	
- synthetic insulation	140
- cellulosic insulation or the like	130
External enclosures of hermetic motor-compressors	150

11.10 Replacement:

If the winding temperature of a hermetic motor-compressor other than those complying with IEC 335-2-34 is higher than the temperature limit indicated in the table, the test is carried out again, the thermostat or similar control device being set at the lowest temperature, and the short-circuit of the device removed.

The winding resistance is measured at the end of a running cycle.

The corresponding temperature shall be not higher than the temperature limit indicated in the table.

Additional sub-clauses:

11.101 Any defrosting assembly shall not give rise to temperatures likely to cause a fire or serious damage to the electrical insulation, combustible material, electro-valves or other electrical components.

Compliance is checked by the following test:

The appliance is supplied at the most unfavourable voltage between 0,94 and 1,06 times the rated voltage:

- *In the case of appliances where defrosting is manually controlled, until the evaporator is coated with a layer of ice or frost.*

Une méthode d'accumulation de givre pour les réfrigérateurs uniquement est donnée au 11.102. Pour les autres appareils, une méthode est à l'étude.

- Pour les appareils dont le dégivrage est commandé automatiquement ou semi-automatiquement, jusqu'à ce que l'évaporateur soit recouvert d'une couche de givre; toutefois, cette couche ne doit pas être plus épaisse que celle qui se produit, en usage normal, pendant les intervalles entre les opérations successives de dégivrage automatique, ou, pour le dégivrage semi-automatique, pendant les intervalles entre les opérations de dégivrage recommandés par le constructeur.

Le dispositif de dégivrage est ensuite mis en fonctionnement par fermeture du circuit alimentant l'élément chauffant ou la vanne, la tension d'alimentation de l'élément chauffant étant celle définie au 11.4.

Lorsqu'il n'est pas possible de déconnecter l'élément chauffant, l'essai est effectué avec une tension d'alimentation égale à 1,06 fois la tension nominale pour tous les éléments.

Si le temps de dégivrage est réglé par un dispositif réglable, le dispositif doit être réglé au temps indiqué par le constructeur. S'il est fait usage d'un dispositif de commande pour arrêter le dégivrage en fonction de la température ou de la pression d'évaporation, la période de dégivrage est automatiquement terminée lorsque ce dispositif fonctionne.

Les températures des matériaux combustibles et des éléments électriques qui peuvent être influencées par le fonctionnement en dégivrage sont mesurées à l'aide de couples thermo-électriques.

L'essai est poursuivi jusqu'à obtention des températures maximales. Les températures et les échauffements ne doivent pas être supérieurs aux valeurs indiquées dans les tableaux du 11.8.

Pendant la période de repos après le dégivrage, les protecteurs thermiques contre les surcharges peuvent fonctionner.

11.102 L'accumulation de givre doit être obtenue au moyen d'un dispositif équipé d'une source de chaleur réglable dirigée vers une quantité d'eau mesurée afin d'évaporer cette eau pendant une période déterminée à l'avance avec un minimum de pertes thermiques vers la cuve du réfrigérateur.

Un modèle approprié de cet appareil peut être constitué d'un bloc de matériau thermiquement isolant comportant en son centre un trou vertical dans lequel est montée une lampe, placée sur un socle à la partie inférieure directement sous un récipient d'évaporation dont la base a une conductivité thermique élevée et les parois une conductivité thermique faible (voir les figures 101A et 101B).

Le dispositif décrit ci-dessus est placé au centre géométrique de la cuve du réfrigérateur et le câble électrique est amené vers l'extérieur de telle sorte que l'on puisse faire varier la tension appliquée et mesurer la puissance consommée lorsque la porte du réfrigérateur est fermée.

La quantité d'eau correspondant au taux fixé est introduite dans le récipient à évaporation, par l'intermédiaire d'un petit tube creux entrant dans le réfrigérateur. Un écoulement continu de l'eau n'est pas nécessaire, mais l'eau doit être introduite à des intervalles appropriés.

A method of accumulation of frost for refrigerators only is given in 11.102. For other appliances, a method is under consideration.

- In the case of appliances where defrosting is automatically or semi-automatically controlled, until the evaporator is coated with a layer of frost; however, this layer shall be not thicker than that which occurs, in normal use, during the intervals between the successive automatic defrosting operations, or, for the semi-automatic defrosting, during the intervals between the defrosting operations recommended by the manufacturer.*

The defrosting assembly is then switched on by closing the circuit supplying the heating element or the valve, the supply voltage of the heating element being as defined in 11.4.

When it is not possible to disconnect the heating element, the test is made with a supply voltage equal to 1,06 times the rated voltage for all the elements.

If the defrosting time is controlled by an adjustable device, the device is set to the time given by the manufacturer. If a control device is used which stops the defrosting at a given evaporation temperature or pressure, the defrosting period is automatically terminated when the control operates.

The temperatures of combustible materials and of electrical components liable to be affected by the defrosting operation are measured with thermocouples.

The test is continued until the maximum temperatures are reached. The temperatures and temperature rises shall not exceed the values given in the tables of 11.8.

During the recovery period after defrosting, the thermal overload protector may operate.

11.102 The accumulation of frost shall be produced by the use of a device having a controllable heat source directed on a measured amount of water for the purpose of evaporating this water over a predetermined period with a minimum of extraneous heat loss to the refrigerator cabinet.

A convenient form of the apparatus would comprise a block enclosure of thermally insulating material having a vertical hole at its centre containing a light bulb mounted on a bottom plug directly below an evaporating dish with a high thermal conductivity base and low thermal conductivity walls (see figures 101A and 101B).

The device described above should be mounted at the geometric centre of the refrigerator cabinet and the electrical connection brought conveniently to the outside so that the voltage applied may be varied and the power consumed measured with the refrigerator door in the closed position.

Water is then introduced into the evaporating dish at the required rate through a length of small bore tube passing into the cabinet. A continuous flow is not necessary but the water should be injected at appropriate intervals.

Les mesures doivent être prises (par exemple pour la commande de l'alimentation en énergie électrique de l'appareil) pour s'assurer que, dans des conditions normales d'utilisation, l'évaporation de l'eau peut être maintenue à un taux de:

2 g d'eau/dm³ du volume brut de l'appareil/semaine

L'énergie électrique ne doit pas être excessive, mais doit être suffisante pour assurer l'évaporation complète de l'eau.

La quantité de givre à déposer avant le début de l'essai de dégivrage doit être déterminée à partir de ce taux et de l'intervalle de temps entre deux dégivrages successifs compte tenu des indications du constructeur.

Par exemple si le constructeur recommande de dégivrer deux fois par semaine, pour un réfrigérateur dont le volume brut est de 140 dm³, la quantité d'eau devra être de:

$$2 \text{ g} \times \frac{140}{2} = 140 \text{ g d'eau}$$

Le taux fixé ci-dessus peut être augmenté sous certaines conditions.

L'appareil décrit précédemment (voir les figures 101A et 101B) a un taux d'évaporation d'environ 2 g par heure lorsqu'il fonctionne avec une puissance de 4 W, l'eau à évaporer étant introduite à la température de la cuve du réfrigérateur.

Une révision de la méthode d'accumulation du givre est à l'étude.

11.103 Les éléments chauffants auxiliaires incorporés dans un appareil, autres que les ensembles de dégivrage, ne doivent pas donner lieu à des températures excessives.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

Les éléments chauffants auxiliaires sont alimentés, le dispositif producteur de froid de l'appareil n'étant pas en fonctionnement si ceci est possible en usage normal. Ils sont alimentés à une tension telle que définie en 11.4 jusqu'à l'obtention de l'état de régime.

Les échauffements de l'isolation sont mesurés à l'aide de couples thermo-électriques fixés sur la surface extérieure de l'isolation de l'élément chauffant auxiliaire. Les échauffements ne doivent pas être supérieurs aux valeurs indiquées en 11.8.

12 Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

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

12.1 Modification:

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

La vérification est effectuée, pour les appareils à absorption, par les essais du 12.2 effectués à la température ambiante de 32 °C ou de 43 °C suivant la classe de l'appareil (voir 4.5).

Provision shall be made (for example in the control of the supply of electrical energy to the device) to ensure that the evaporation of water under normal conditions of use is capable of being maintained at a rate equal to:

2 g water/dm³ of cabinet gross volume/week

The electric energy to the device shall not be excessive but shall be sufficient to ensure the complete evaporation of the water.

The amount of frost to be accumulated prior to the start of the defrosting test shall be based on this rate and on the time interval between two successive defrosts according to the manufacturer's instructions.

For example, if the manufacturer's instructions recommend defrosting twice weekly, then a refrigerator with a cabinet gross volume of 140 dm³ will require:

$$2 \text{ g} \times \frac{140}{2} = 140 \text{ g of water}$$

The rate given above may be exceeded in certain circumstances.

The apparatus described (see figures 101A and 101B) has a maximum evaporating rate of approximately 2 g per hour when operating with an input of 4 W and with the water to be evaporated entering at cabinet temperature.

A revision of the method of accumulation of frost is under consideration.

11.103 Ancillary heating elements, other than defrosting assemblies, incorporated in an appliance shall not give rise to excessive temperatures.

Compliance is checked by the following test:

Ancillary heating elements are energized, with the refrigerating device switched off if this is possible in normal use. They are supplied with a voltage as given in 11.4, until steady-state conditions are reached.

Temperature rises are measured by means of thermocouples fixed on the outside surface of the insulation of the ancillary heating element. Temperature rises shall not exceed the values specified in 11.8.

12 Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of part 1 is applicable except as follows:

12.1 Modification:

Replace the test specifications by the following:

For absorption-type appliances, compliance is checked by the tests of 12.2 carried out at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to the class of the appliance (see 4.5).

Les éléments chauffants auxiliaires ne sont pas essayés car ils sont soumis à l'essai de 19.101.

13 Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime

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

13.1 Modification:

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

La vérification est effectuée par les essais de 13.2 et pour les appareils du type à absorption et autres éléments chauffants par l'essai supplémentaire de 13.3, l'appareil fonctionnant sous les conditions spécifiées en 11.7.

13.2 Modification:

A la place des valeurs limites spécifiées pour les différents types d'appareils de la classe I, la valeur limite suivante est applicable:

Pour les appareils de la classe I 1,5 mA.

14 Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision

L'article de la première partie est applicable.

15 Résistance à l'humidité

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

15.1 Remplacement:

Les appareils doivent être protégés contre les projections ou débordements de liquide et contre les conditions d'humidité qui peuvent apparaître en utilisation normale.

La vérification est effectuée par les essais suivants:

- *les appareils autres que ordinaires, sont soumis aux essais du 15.2;*
- *les appareils sujets aux débordements de liquide en usage normal sont soumis aux essais du 15.3;*
- *tous les appareils sont soumis aux essais du 15.4;*
- *les appareils sujets aux débordements internes de liquide sont soumis aux essais du 15.101;*
- *les appareils, sauf ceux à encastrer, et les fabriques de glace sont soumis aux essais du 15.102;*
- *les fabriques de glace qui sont reliées directement à la canalisation d'eau sont soumises aux essais du 15.103.*

NOTE - Si au cours d'un essai, un dépôt d'eau peut affecter les résultats de l'essai suivant, l'appareil est placé pendant 24 h dans une salle d'essais à atmosphère normale avant de subir l'essai suivant.

Ancillary heating elements are not tested since they are subjected to 19.101.

13 Electrical Insulation and leakage current at operating temperature

This clause of part 1 is applicable except as follows:

13.1 Modification:

Replace the test specifications by the following:

Compliance is checked by the tests of 13.2 and, for absorption-type appliances and other heating elements by the additional test of 13.3, the appliance being operated under the conditions specified in 11.7.

13.2 Modification:

Instead of the limit value specified for the various types of Class I appliances, the following limit value applies:

For Class I appliances 1,5 mA

14 Radio and television interference suppression

This clause of part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.1 Replacement:

Appliances shall be proof against splashing or spilling of liquids and humid conditions which may occur in normal use.

Compliance is checked by the following tests:

- *appliances other than ordinary are tested by the appropriate test of 15.2;*
- *appliances subject to spillage of liquid in normal use are tested by the tests of 15.3;*
- *all appliances are tested by the tests of 15.4;*
- *appliances subject to spillage of liquid inside are tested by the tests of 15.101;*
- *appliances except those for building-in and ice-makers by the tests of 15.102;*
- *ice-makers which are directly connected to the water supply by the tests of 15.103.*

NOTE - If there is a possibility that water deposit during a test could affect the results of the following test, the appliance is kept in normal test room atmosphere for 24 h before being subjected to the next test.

Après chaque essai, sauf l'essai du 15.4, l'appareil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique spécifié au 16.4 et l'examen doit montrer que l'eau qui a pu pénétrer dans l'appareil n'affecte pas la conformité à la présente norme. En particulier, il ne doit pas y avoir de trace d'eau sur les isolations qui puissent entraîner une réduction des distances dans l'air et lignes de fuite au-dessous des valeurs spécifiées au 29.1.

Immédiatement après l'essai du 15.4, l'appareil doit satisfaire aux essais de l'article 16.

15.2 Addition (au début du paragraphe):

L'enveloppe des appareils protégés contre les chutes d'eau verticales, contre les projections d'eau ou étanches à l'immersion, doit assurer le degré de protection contre l'humidité, correspondant à la classification de l'appareil.

15.3 Modification:

Le quatrième alinéa «immédiatement après cette épreuve ... le 29.1 spécifie des lignes de fuite», n'est pas applicable.

15.4 Modification:

Remplacer les deux premiers alinéas des modalités d'essais par les suivants:

La vérification est effectuée par l'épreuve hygroskopique décrite dans le présent paragraphe, suivie immédiatement des essais de l'article 16

L'appareil est placé, portes et couvercles ouverts, dans l'enceinte humide et sans fonctionner.

Paragraphe complémentaire:

15.101 *Les appareils sujets aux débordements de liquide sur les parois intérieures de l'enceinte ou du compartiment, doivent être construits de façon telle que le débordement n'affecte pas l'isolation électrique.*

Toutes les clayettes et récipients amovibles sans l'aide d'un outil sont retirés, les parois intérieures de l'enceinte ou du compartiment avec leurs éléments constituants électriques sont soumis aux essais suivants, l'appareil étant déconnecté de l'alimentation.

L'appareillage représenté sur la figure 102 est rempli d'eau jusqu'au niveau le plus élevé, la pièce mobile est maintenue juste au-dessus du niveau de l'eau au moyen d'un mécanisme de soutien approprié et d'une plaque amovible.

L'appareillage est maintenu horizontalement à sa base et placé à un endroit et à une hauteur tels que l'eau soit répandue sur la partie en essai à l'intérieur de l'appareil, la partie frontale de l'appareil étant placée de la manière la plus défavorable lorsque le mécanisme de soutien est libéré. L'essai n'est effectué qu'une fois dans chaque position, mais l'essai peut être répété autant de fois qu'il est nécessaire, dans des positions différentes, à condition qu'il ne reste pas d'eau sur les parties arrosées lors d'un essai précédent.

After each of these tests, except 15.4, the appliance shall withstand the electric strength test specified in 16.4 and inspection shall show that water which may have entered the appliance does not impair compliance with this standard; in particular, there shall be no trace of water on insulation which could result in the reduction of creepage distances and clearances below the limits specified in 29.1.

Immediately after the test of 15.4, the appliance shall withstand the tests of clause 16.

15.2 Addition (beginning of the subclause):

The enclosure of drip proof, splash proof and watertight appliances shall provide the degree of protection against moisture in accordance with the classification of the appliance.

15.3 Modification:

The fourth paragraph of the test specifications: *"immediately after this treatment ... subclause 29.1"* is not applicable.

15.4 Modification:

Replace the first two paragraphs of the test specifications by the following:

Compliance is checked by the humidity treatment described in this subclause followed immediately by the tests of clause 16.

The appliance is placed with its doors or lids open in the humidity cabinet and does not operate.

Additional subclauses:

15.101 Appliances subject to spillage of liquid on the inside walls of the cabinet or compartment shall be so constructed that such spillage does not affect their electrical insulation.

All shelves and containers which can be removed without the use of a tool are removed and the inside walls of the cabinet or compartment including any electrical components mounted thereon are subjected to the following tests, the appliance being disconnected from the supply.

The apparatus shown in figure 102 is filled with water to the level of the lip and the displacement block is supported just above the water by means of any suitable release mechanism and bridge support.

The apparatus is supported with its base horizontal and so positioned and at such a height that the water is discharged over the part under consideration within the interior of the appliance and its front face in the most unfavourable manner when the release mechanism is operated. The test is made only once with the apparatus in any one position but the test may be repeated as many times as necessary in different positions provided that there is no residual water on parts wetted by a previous test.

15.102 Les appareils autres que les appareils à encastrer et autres que les fabriques de glace sont mis dans la position inclinée de 2° par rapport à la position normale d'emploi, susceptible d'être la plus défavorable pour cet essai. Un demi-litre d'eau contenant environ 1 % de NaCl est versé uniformément sur le dessus de l'appareil, les dispositifs de commande étant dans la position «marche», l'appareil étant déconnecté de son alimentation.

15.103 Pour les fabriques de glace directement reliées à la canalisation d'eau, le récipient et/ou la partie de l'appareil qui sert de récipient est rempli d'eau comme en usage normal et la vanne d'arrivée d'eau est laissée ouverte jusqu'au débordement et pendant 1 min après le début du débordement.

Si le débordement n'a pas lieu, dû à un dispositif de protection, la vanne d'arrivée est rendue inopérante pendant 5 min après l'intervention du dispositif de protection.

16 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

16.3 Addition:

Ajouter dans le tableau:

Pour les appareils de camping ou usage analogue:

entre les parties à très basse tension et le secteur: 7 MΩ

16.4 Addition:

Ajouter dans le tableau:

8. Pour les appareils de camping ou usage analogue

entre les parties à très basse tension et le secteur

Appareils de la classe III	Appareils de la classe II	Autres appareils
-	3 750 V	3 750 V

17 Protection contre les surcharges

L'article de la première partie est applicable.

18 Endurance

L'article de la première partie n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

15.102 *Appliances other than those for building-in only and other than ice-makers are tilted at an angle of up to 2° to the position of normal use in the direction which is likely to be the most unfavourable for this test, and half a litre of water containing approximately 1 % NaCl is poured uniformly over the top of the appliance with the controls in the "on" position, the appliance being disconnected from the supply.*

15.103 *For ice-makers which are directly connected to the water supply, the container and/or that part of the appliance which serves as container is filled with water as in normal use and the inlet valve is left open until spillage occurs and additionally for a further minute.*

Where no spillage occurs owing to the fact that a device prevents such spillage, the inlet valve is rendered inoperative for a further 5 min following the operation of this device.

16 Insulation resistance and electric strength

This clause of part 1 is applicable, except as follows.

16.3 Addition:

Add the following item in the table:

For appliances for camping or similar use,

between circuits supplied at extra-low voltage and the mains supply: 7 MΩ

16.4 Addition:

Add the following item in the table:

8. *For appliances for camping or similar use*

between circuits supplied at extra-low voltage and the mains supply

	Class III appliances	Class II appliances	Other appliances
	-	3 750 V	3 750 V

17 Overload protection

This clause of part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.1 Remplacement:

Les appareils doivent être conçus de façon que les risques d'incendie, de détérioration mécanique ou de chocs électriques, dus à un fonctionnement anormal ou négligent, soient évités autant que possible.

La vérification est effectuée:

- pour les appareils à compression, par l'essai en rotor bloqué effectué sur un motocompresseur séparé, une seule fois pour un type donné de motocompresseur, dans les conditions définies au 19.3 de la CEI 335-2-34, à moins que le motocompresseur n'ait été auparavant essayé et satisfasse à la CEI 335-2-34;
- pour les appareils à absorption, par les essais de l'article 12;
- en outre pour les appareils munis de moteurs de ventilateur de condenseur, par l'essai du 19.6 ainsi que l'essai en rotor bloqué effectué sur un moteur séparé, une seule fois sur un type donné de moteur de ventilateur, dans les conditions définies à l'annexe AA;
- les températures des enroulements des moteurs autres que les moteurs de ventilateur de condenseur ne sont pas mesurées;
- les températures des enroulements des motocompresseurs ne sont pas mesurées;
- en outre, pour les appareils comportant d'autres moteurs, par l'essai du 19.6;
- en outre, pour les appareils munis de dispositifs d'éclairage, par l'essai du 19.9;
- en outre, pour les appareils comportant des éléments chauffants auxiliaires, par l'essai du 19.101;
- en outre, pour les fabriques de glace, par l'essai du 19.102;
- en outre, pour les appareils de camping ou usage analogue, par l'essai du 10.103.

19.2 à 19.5 Ne sont pas applicables.

19.7 Remplacement:

Les appareils comportant des moteurs triphasés à l'exception des motocompresseurs triphasés satisfaisant à la CEI 335-2-34 sont mis en fonctionnement sous la charge normale, une seule phase étant déconnectée pendant une période égale à celle spécifiée au 19.6.

Des détails supplémentaires sur cet essai sont à l'étude.

19.8 N'est pas applicable.

19.9 Remplacement:

Les équipements d'éclairage ne doivent pas entraîner de risques d'incendie dans des conditions de fonctionnement anormal.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

La lampe tout entière, y compris son couvercle de protection, munie d'une ampoule suivant les recommandations du constructeur, est mise en fonctionnement pendant 12 h

19.1 Replacement:

Appliances shall be so designed that the risk of fire, mechanical damage related to safety or electric shock as a result of abnormal or careless operation is obviated as far as is practicable.

Compliance is checked:

- for compressor-type appliances by a locked-rotor test carried out on a separate motor-compressor, only once for a given type of motor-compressor in the conditions stated in 19.3 of IEC 335-2-34, unless the motor-compressor has been previously tested and complies with IEC 335-2-34;
- for absorption-type appliances, by the tests of Clause 12;
- furthermore, for appliances provided with a condenser fan motor, by the test of 19.6 and the locked-rotor test carried out on a separate motor, only once for a given type of fan motor under the conditions stated in appendix AA;
- temperatures of motor windings other than condenser fan motors are not measured;
- winding temperatures of motor-compressors are not measured;
- furthermore, for appliances provided with other motors, by the test of 19.6;
- furthermore, for appliances provided with illuminating devices, by the test of 19.9;
- furthermore, for appliances incorporating ancillary heating elements, by test of 19.101;
- furthermore, for ice-makers, by the test of 19.102.
- furthermore, for appliances for camping or similar use, by the test of 19.103.

19.2 to 19.5 Not applicable

19.7 Replacement:

Appliances incorporating three-phase motors, except three-phase motor-compressors complying with IEC 335-2-34, are operated under normal load, with one phase disconnected for a period as specified in 19.6.

Further details of this test are under consideration.

19.8 Not applicable.

19.9 Replacement:

Illuminating equipment shall not cause any fire hazard under abnormal operating conditions.

Compliance is checked by the following test:

The complete illuminating equipment including its protective cover, fitted with a lamp as recommended by the manufacturer, is operated for 12 h at 1,06 times rated voltage. The

sous 1,06 fois la tension nominale. L'unité de réfrigération est hors tension, l'appareil vide et les portes ou couvercles grands ouverts.

Si la lampe n'atteint pas la puissance maximale nominale, on fait varier la tension jusqu'à obtention de la puissance nominale, puis la tension est augmentée jusqu'à 1,06 fois cette valeur.

Pendant l'essai, aucune formation de fumée ne doit apparaître et les parties en plastique qui se trouvent à proximité ne doivent pas présenter de distorsion qui puisse affecter la sécurité au sens de la présente norme.

Après l'essai, la protection contre les chocs électriques selon l'article 8 et la résistance diélectrique selon l'article 16 doivent être satisfaites, la tension d'essai étant appliquée uniformément entre les parties transportant du courant et les parties métalliques accessibles.

19.11 Addition:

La température des enveloppes des moteurs fermés à l'exception de celle des moto-compresseurs satisfaisant à la CEI 335-2-34 est déterminée à la fin de la période d'essai spécifiée ou lors du fonctionnement des coupe-circuit à fusibles, des coupe-circuit thermiques, des dispositifs de protection du moteur et dispositifs analogues et ne doit pas dépasser 150 °C.

Paragraphe complémentaire:

19.101 Les éléments chauffants auxiliaires doivent avoir des dimensions telles et être placés en des endroits tels qu'il n'y a pas de risque de feu même en cas de fonctionnement anormal.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant:

Les portes et couvercles de l'appareil sont fermés et l'unité de réfrigération est mise hors circuit.

Les éléments chauffants auxiliaires sont mis en fonctionnement continu à 1,1 fois la tension nominale de l'appareil, jusqu'à établissement des conditions de régime. S'il y a plusieurs éléments chauffants auxiliaires, ils sont mis en fonctionnement tour à tour à moins que la défaillance d'un seul élément n'entraîne le fonctionnement simultané de deux ou plusieurs d'entre eux, auquel cas ils sont essayés en combinaison. Si un tel élément chauffant est destiné à être mis sous et hors tension par l'utilisateur, il est essayé en même temps que la combinaison ci-dessus.

Si un coupe-circuit thermique fonctionne ou si le courant est interrompu d'une autre manière, par exemple à cause de la rupture d'une partie intentionnellement faible, avant établissement des conditions de régime, la période de chauffage est considérée comme terminée.

Pendant l'essai, aucune partie ne doit émettre de fumée, de flammes ou de métal fondu.

L'unité de réfrigération n'est pas mise hors circuit si ceci empêche le fonctionnement de l'élément chauffant.

19.102 Les fabriques de glace doivent être conçues de façon que les risques d'incendie, de détérioration mécaniques ou de chocs électriques doivent être évités autant que possible, dans le cas d'un fonctionnement incorrect des dispositifs de commande ainsi que de leurs éléments associés.

refrigerator unit is switched off, the appliance is empty and doors or lids are fully opened.

If the lamp does not attain the rated maximum input at rated voltage, the voltage is varied until the rated input is reached and then increased to 1,06 times this voltage.

During the test, no development of smoke shall appear and surrounding plastic parts shall not show any distortion which may affect safety in the sense of this standard.

After the test, protection against electric shock shall be in compliance with Clause 8 and the electric strength test according to Clause 16 shall be withstood, the test voltage being applied only between current-carrying parts and accessible metal parts.

19.11 Addition:

The temperature of the enclosure of motor-compressors other than those which have been tested separately according to IEC 335-2-34, is determined at the end of the test period or at the instant of operation of fuses, thermal cut-outs, motor protection devices and the like, and shall not exceed 150 °C.

Additional subclauses:

19.101 Ancillary heating elements shall be so dimensioned and located that there is no risk of fire even in the case of abnormal operation.

Compliance is checked by inspection and the following test:

Doors and lids of the appliance are closed and the refrigerating unit is switched off.

Ancillary heating elements are operated continuously at a voltage equal to 1,1 times rated voltage of the appliance, until steady conditions are established. If there is more than one ancillary heating element, they are operated each in turn, unless failure of a single component will cause two or more to operate together in which case they are tested in combination. If such a heating element is intended to be switched on and off by the user, it is operated together with the above combination.

If a thermal cut-out operates or if the current is otherwise interrupted, for example, due to the rupture of an intentionally weak part before steady-state conditions are established, the heating period is considered to be terminated.

During this test there shall be no emission of smoke, flames or molten metal.

The refrigerating unit is not switched off if this prevents the heating element to operate.

19.102 Ice-makers shall be so designed that the risk of fire, mechanical hazard or electric shock is obviated as far as it is practicable in the event of incorrect operation or the development of defects in control devices or in their associated devices.

La vérification est effectuée en appliquant n'importe quels défauts qui peuvent arriver en usage normal, pendant que la fabrique de glace et la fabrique de glace incorporée sont mises en fonctionnement sous la charge normale et à la tension nominale ou à la limite supérieure de la plage de tension nominale. Une seule condition de défaut est reproduite à chaque fois, les essais des différents défauts sont faits successivement.

Pendant les essais, la fabrique de glace ou la fabrique de glace incorporée ne doit donner lieu à aucune émission de flamme ou de métal fondu et la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau du 19.6.

Après l'essai, l'appareil doit satisfaire aux prescriptions du 19.11.

Comme exemple de défaut, on peut citer:

- l'arrêt de l'interrupteur chronométrique dans une position quelconque;*
- la coupure ou la remise en service d'une ou plusieurs phases d'alimentation à tout moment du programme;*
- la mise hors circuit ou en court-circuit d'éléments constitutants;*
- la défaillance d'une vanne magnétique;*
- le fonctionnement avec le récipient vide.*

En général, les essais sont limités aux cas qui peuvent donner les résultats les plus défavorables.

Les essais du présent paragraphe sont faits avec le robinet ouvert ou fermé de façon à obtenir les résultats les plus défavorables.

Pour les besoins de ces essais, les dispositifs à commande thermique ne sont pas court-circuités.

Les éléments constitutants qui satisfont aux prescriptions de la norme de la CEI appropriée ne sont ni débranchés, ni court-circuités pourvu que la norme appropriée couvre les conditions qui se produisent dans l'appareil.

Les interrupteurs de niveau d'eau qui satisfont à la CEI 1058 ne sont pas court-circuités pendant ces essais.

L'essai pendant lequel le dispositif de remplissage automatique est maintenu ouvert a déjà été effectué pendant l'essai du 15.3.

19.103 *Pour les appareils de camping ou d'usage analogue, la vérification est effectuée, l'appareil fonctionnant à la température de 32 °C ou 43 °C de la classe de l'appareil. L'appareil est placé sur un support incliné de 5° dans la position la plus défavorable et mis en fonctionnement à la tension nominale ou à la valeur nominale des autres sources d'énergie jusqu'à ce que les conditions de régime soient établies.*

Pendant l'essai, les coupe-circuits thermiques sans réenclenchement automatique qui ne sont accessibles qu'avec l'aide d'un outil ou qui nécessitent le remplacement d'une partie, ne doivent pas fonctionner et il ne doit pas y avoir de dégagement de vapeur ou de gaz inflammable dans l'appareil.

Compliance is checked by applying any defect which may be expected in normal use, while the ice-maker and incorporated ice-makers is operated under normal load and at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range. Only one fault condition is reproduced at a time, the tests being made consecutively.

During the tests, the ice-maker or the appliance incorporating an ice-maker shall not emit flames or molten metal and the temperature of windings shall not exceed the values shown in the table of 19.6.

After the test the appliance shall comply with the requirements of 19.11.

Examples of fault conditions are:

- timer stopping in any position;*
- disconnection and reconnection of one or more phases of the supply during any part of the programme;*
- open-circuiting or short-circuiting of components;*
- failure of a magnetic valve;*
- operation with an empty container.*

In general, tests are limited to those cases which may be expected to give the most unfavourable results.

The tests of this subclause are made with the tap closed or opened whichever gives the most unfavourable results.

For the purpose of these tests, thermal controls are not short-circuited.

Components complying with the relevant IEC standard are not open-circuited or short-circuited, provided the appropriate standard covers the conditions which occur in the appliance.

Water level switches complying with IEC 1058, are not short-circuited during these tests.

The test during which the automatic filling device is held open has already been made during the test of 15.3.

19.103 *For appliances intended for camping or similar use compliance is checked by operating the appliances at an ambient temperature of 32 °C or 43 °C according to the class of the appliance. The appliance is placed on a support inclined in the most unfavourable position by 5° and is operated at rated voltage or rated data of other source of energy respectively until steady-state conditions are established.*

During the test, non-self-resetting thermal cut-outs which are only accessible with the aid of a tool or which require the replacement of a part shall not operate and no vapour or ignitable gas shall accumulate in the appliance.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 Le présent paragraphe est applicable seulement aux fabriques de glace.

De plus, pour les réfrigérateurs et les congélateurs, l'essai de l'annexe BB s'applique.

21 Résistance mécanique

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

Paragraphe complémentaire:

21.101 Les appareils pour camping et usages analogues, autres que les appareils fixes et autres que les appareils encastrés, doivent supporter les essais suivants.

L'appareil est placé sur un plateau horizontal en bois qui est lâché 50 fois d'une hauteur de 5 cm sur une base solide en bois.

L'appareil est alors attaché dans sa position normale d'utilisation sur une table vibrante au moyen de sangles autour de l'enveloppe. La direction des vibrations est verticale, les conditions d'essais sont:

- durée: 30 min
- amplitude: 0,35 mm
- gamme de fréquence: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz
- temps de balayage: approximativement 1 octave par minute

Après ces essais, l'appareil ne doit présenter aucun défaut pouvant affecter la sécurité, en particulier sur les connexions ou les parties support.

22 Construction

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

22.1 *Remplacement:*

Les appareils ne doivent être ni de la classe 0, ni de la classe 01.

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

22.3 *Modification:*

Remplacer les modalités d'essais par ce qui suit:

La vérification consiste à s'assurer que l'appareil fonctionne sans danger dans toutes les positions qui diffèrent de la position normale d'emploi d'un angle ne dépassant pas 2°.

22.8 et 22.9 Ne sont pas applicables.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows:

20.1 This sub-clause is applicable to ice-makers only.

Moreover for refrigerators and freezers, the test of Appendix BB applies.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Additional subclause:

21.101 Appliances for camping or similar use, other than fixed appliances and appliances for building in shall withstand the following tests:

The appliance is placed on a horizontal wooden panel which is dropped 50 times from a height of 5 cm onto a solid base of wood.

The appliance is then fastened in its normal position of use to the vibration-generator by means of straps round the enclosure. The direction of vibration is vertical, and the severity is:

- duration: 30 min
- amplitude: 0,35 mm
- sweep frequency range: 10 Hz, 55 Hz, 10 Hz
- sweep rate: approximately one octave per minute

After the tests, the appliance shall show no damage affecting the safety; in particular, no connection or part the loosening of which might impair safety shall have loosened.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.1 *Replacement:*

Appliances shall not be of Class 0 or Class 01.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

22.3 *Modification:*

Replace the test specifications by the following:

Compliance is checked by verifying that the appliance operates without danger in all positions which deviate from the normal position of use by an angle not exceeding 2°.

22.8 and 22.9 Not applicable.

22.11 Addition:

Les thermostats, à l'exception de leurs éléments sensibles à la température, ne doivent pas être disposés à l'intérieur de l'évaporateur à moins qu'ils ne soient correctement protégés contre les condensations sur les surfaces froides et contre l'influence de l'eau provenant du dégivrage.

La vérification est effectuée par examen.

L'attention est attirée sur le fait que les fluides peuvent couler le long de parties telles que les tuyaux et les tubes de thermostats.

22.15 N'est pas applicable.

22.26 à 22.29 Ne sont pas applicables.

Paragraphes complémentaires:

22.101 Les lampes doivent être efficacement protégées contre les chocs mécaniques par des dispositifs placés sur leurs supports ou par les supports mêmes.

Les douilles de lampe doivent être fixées de façon qu'elles ne puissent se desserrer en usage normal.

L'usage normal inclut le remplacement de l'ampoule.

La vérification est effectuée par examen et, si nécessaire, par un essai consistant à exercer sur les douilles un couple de torsion de 0,15 Nm pour les douilles E14 et B15, et de 0,25 Nm pour les douilles E27 et B22. Les douilles doivent alors résister à un essai de traction, avec une force de 50 N, appliquée pendant 1 min dans la direction de l'axe de la douille.

22.102 Les conducteurs chauffants alimentés par le réseau (dispositifs de dégivrage, dispositifs de réchauffage de porte, dispositifs de maintien en température du beurrier, etc.) et leurs joints situés dans le compartiment réfrigéré/congélateur ou dans l'isolateur thermique, doivent être étanches.

La vérification est effectuée en immergeant trois échantillons du conducteur chauffant complet pendant 24 h dans de l'eau contenant approximativement 1 % de NaCl et dont la température est de (20 ± 5) °C.

Une tension de 2 000 V est ensuite appliquée pendant 15 min entre le(s) conducteur(s) chauffant(s) et l'eau.

Au cours de l'essai, il ne doit pas se produire de contournement.

Au sens de ce paragraphe, les connexions aux bornes électriques ne sont pas des joints.

22.103 Les fabriques de glace et les fabriques de glace incorporées doivent résister à la pression à laquelle elles peuvent être soumises en usage normal.

22.11 Addition:

Thermostats, with the exception of their thermo-sensitive parts, shall not be arranged inside the evaporator unless they are adequately protected against condensation on cold surfaces and against the effect of water formed during the defrosting process.

Compliance is checked by inspection.

Attention is drawn to the fact that fluids may flow along parts such as stems and tubes of thermostats.

22.15 Not applicable.

22.26 to 22.29 Not applicable.

Additional subclauses:

22.101 Lamps shall be effectively protected against mechanical shocks either by devices placed on their support or by the supports themselves.

Lampholders shall be so fixed that they do not work loose in normal use.

Normal use includes replacement of the bulb.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by a test subjecting the lampholders to a torque of 0,15 Nm for E14 and B15 lampholders, and 0,25 Nm for E27 and B22 lampholders. The lampholders shall then withstand a pull test with 50 N, applied for 1 min in the direction of the axis of the lampholders.

22.102 Mains-operated heating conductors (defrost heaters, door heaters, butter heaters, etc.) and their joints, located in the refrigerator/freezer compartments or in the thermal insulation shall be watertight.

Compliance is checked by immersing three samples of the complete heating conductor in water containing approximately 1 % NaCl and having a temperature of (20 ± 5) °C for a period of 24 h.

A voltage of 2 000 V is then applied for 15 min between the heating conductor(s) and the water.

During the test, no breakdown shall occur.

In the meaning of this paragraph, connections to electrical terminals are not joints.

22.103 Ice-makers and appliances incorporating ice-maker shall withstand the water pressure to which they may be subjected in normal use.

La vérification est effectuée en soumettant les parties de la fabrique de glace et des appareils incorporant une fabrique de glace incorporée sous une pression d'eau pendant 5 min à une pression égale à deux fois la pression permise de l'eau d'arrivée ou de 1,2 MPa = 12 bar = 120 N/cm² selon la valeur la plus grande.

Pendant l'essai, il ne doit pas y avoir de fuite de quelque partie que ce soit, incluant la tuyauterie d'arrivée.

23 Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

24 Eléments constituant

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

24.1 Addition:

Pour les condensateurs de démarrage, la tension aux bornes du condensateur ne doit pas être supérieure à 1,3 fois la tension nominale du condensateur lorsque l'appareil est alimenté sous 1,1 fois sa tension nominale.

Il n'est pas nécessaire que les motocompresseurs soient essayés séparément ni qu'ils correspondent à toutes les demandes de la CEI 335-2-34 si ils correspondent à toutes les demandes de cette norme.

24.3 Addition:

L'interrupteur de sélection de voltage utilisé dans les applications pour camping ou usage similaire doit déconnecter tous les pôles et doit avoir une distance de séparation des contacts d'au moins 3 mm sur chaque pôle.

24.4 N'est pas applicable.

24.5 Remplacement:

Des socles de prises de courant peuvent être placés à l'intérieur des appareils de la classe I; ces socles doivent comporter un contact de mise à la terre.

La vérification est effectuée par examen et par un essai à la main.

24.6 Addition:

Les douilles de lampe doivent être à enveloppe isolante.

La vérification est effectuée par examen.

24.9 N'est pas applicable.

Compliance is checked by subjecting those parts of the ice-makers and appliances incorporating ice-maker which are under pressure from the water supply mains, for 5 min, to a static pressure equal to twice the maximum permissible inlet water pressure or 1,2 MPa = 12 bar = 120 N/cm², whichever is the greater.

During the test, there shall be no leakage from any part including the inlet water hose.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition:

For starting capacitors, the voltage across the capacitors shall not exceed 1,3 times the rated voltage of the capacitor when the appliance is operating at 1,1 times the rated voltage.

Motor-compressors are not required to be separately tested according to IEC 335-2-34 nor are they required to meet all requirements of IEC 335-2-34 if they meet all requirements of the appropriate appliance standard.

24.3 Addition:

Voltage selection switches used in appliances for camping or similar use shall disconnect all poles and shall have a contact separation of at least 3 mm.

24.4 Not applicable.

24.5 Replacement:

Socket-outlets inside Class 1 appliances are permitted; they shall be provided with an earth-contact.

Compliance is checked by inspection and by a manual test.

24.6 Addition:

Lampholders shall be of the insulated type.

Compliance is checked by inspection.

24.9 Not applicable.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

Addition après le titre:

L'article de la première partie n'est pas applicable aux parties reliées aux motocompresseurs qui satisfont aux prescriptions de la CEI 335-2-34.

25.1 Modification:

Remplacer la prescription par ce qui suit:

Les appareils doivent être munis de l'un des dispositifs de connexion à l'alimentation suivants:

- un ensemble de bornes pour raccordement permanent à une canalisation fixe;
- un ensemble de conducteurs d'alimentation pour raccordement permanent à une canalisation fixe;
- un socle de connecteur;
- un câble d'alimentation.

Les appareils ne doivent pas être munis de plus d'un moyen de raccordement au réseau, à l'exception des appareils consistant en deux ou plusieurs unités complètement indépendantes enfermées dans une même enveloppe, qui peuvent comporter plus d'un ensemble de bornes ou plus d'un câble d'alimentation.

Addition:

Les appareils pour camping ou usage similaire avec possibilité de connexion sur le réseau et sur une alimentation 12 V doivent être équipés d'un câble d'alimentation pour le réseau et d'un câble d'alimentation ou de bornes de raccordement séparées pour la connexion sur l'alimentation 12 V.

25.3 Addition:

Il ne doit pas être possible d'enlever la prise mobile de connecteur d'un appareil en tirant sur le câble d'alimentation avant d'avoir effectué une opération indépendante pour relâcher le dispositif de blocage.

25.6 Modification:

Le câble souple sous gaine légère de polychlorure de vinyle (dénomination 227 CEI 52 selon la CEI 227-5) est également autorisé pour les appareils de masse supérieure à 3 kg.

Addition:

Pour les courants nominaux inférieurs à 3 A, une section nominale de 0,5 mm² est autorisée pourvu que la longueur du câble ne dépasse pas 2 m.

La longueur du câble est mesurée entre le point où le câble ou son dispositif de protection pénètre dans l'appareil ou le connecteur, et l'entrée dans la fiche de prise de courant.

25 Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of part 1 is applicable except as follows:

Addition after the title:

This clause of part 1 is not applicable to those parts related to motor-compressors complying with the requirements of IEC 335-2-34.

25.1 Modification:

Replace the requirement by the following:

Appliances shall be provided with one of the following means of connection to the supply:

- a set of terminals for permanent connection to fixed wiring;
- a set of supply leads for permanent connection to fixed wiring;
- an appliance inlet;
- a power supply cord.

Appliances shall not be provided with more than one means of connection to the supply, with the exception that appliances consisting of two or more completely independent units built together in one casing may be provided with more than one set of terminals or with more than one power supply cord.

Addition:

Appliances for camping or similar use intended for optional connection to the mains supply and to a 12 V supply shall be equipped with a mains supply cord and a supply cord or separate terminals for the connection of the 12 V supply.

25.3 Addition:

It shall not be possible to remove the connector from the appliance by a pull on the flexible cord before an independent operation to release the locking means has been carried out.

25.6 Modification:

The light polyvinyl chloride sheathed flexible cord (code designation 227 IEC 52 according to IEC 227-5) is also allowed for appliances having a mass exceeding 3 kg.

Addition:

For rated currents up to 3 A, a nominal cross-sectional area of 0,5 mm² is allowed provided the length of the cord does not exceed 2 m.

The length of the cord is measured between the point where the cord, or cord guard, enters the appliance or connector, and the entry to the plug.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

28 Vis et connexions

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

29.1 Addition:

Rajouter dans le tableau la phrase suivante:

dans les applications pour camping ou usage similaire

«entre les circuits séparés pour alimentation optionnelle à très basse tension et alimentation principale»

| - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | - | - |

30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

30.1 Addition:

Les parties accessibles en matière non métallique à l'intérieur des compartiments d'entreposage, sont considérées comme des parties extérieures.

Pour les parties accessibles en matière non métallique à l'intérieur des compartiments d'entreposage, la valeur de température de $(75 \pm 2) ^\circ\text{C}$ est remplacée par $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

30.3 Addition:

L'essai au fil incandescent auquel il est fait référence à l'annexe K est effectué à une température de $550 ^\circ\text{C}$.

Dans certains pays, l'essai est effectué à $650 ^\circ\text{C}$.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors, if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

27 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

28 Screws and connections

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

29 Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

29.1 Addition:

Add to the table the following:

in appliances for camping or similar use,

"between separated circuits for optional operation with extra-low voltage and main supply"

| - | - | 8 | 8 | 8 | 8 | - | - |

30 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

30.1 Addition:

Accessible parts of non-metallic material within the storage compartment are regarded as external parts.

For accessible parts of non-metallic material within the storage compartment, the temperature value of $(75 \pm 2) ^\circ\text{C}$ is replaced by $(65 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

30.3 Addition:

The glow-wire test referred to in appendix K is made at a temperature of 550 °C.

In some countries the test is made at 650 °C.

Les portes ou couvercles doivent être ouverts au cours de l'essai au fil incandescent. Si une flamme auto-entretenue existe la porte ou le couvercle sont fermés et l'essai continue.

30.4 Addition:

Les réfrigérateurs et les congélateurs sont considérés comme des appareils susceptibles de fonctionner sans surveillance.

Les portes ou couvercles doivent être ouverts au cours de l'essai au fil incandescent et/ou de l'essai à la flamme si applicable. Si une flamme auto-entretenue existe, la porte ou le couvercle sont fermés et l'essai continue.

30.5 Addition:

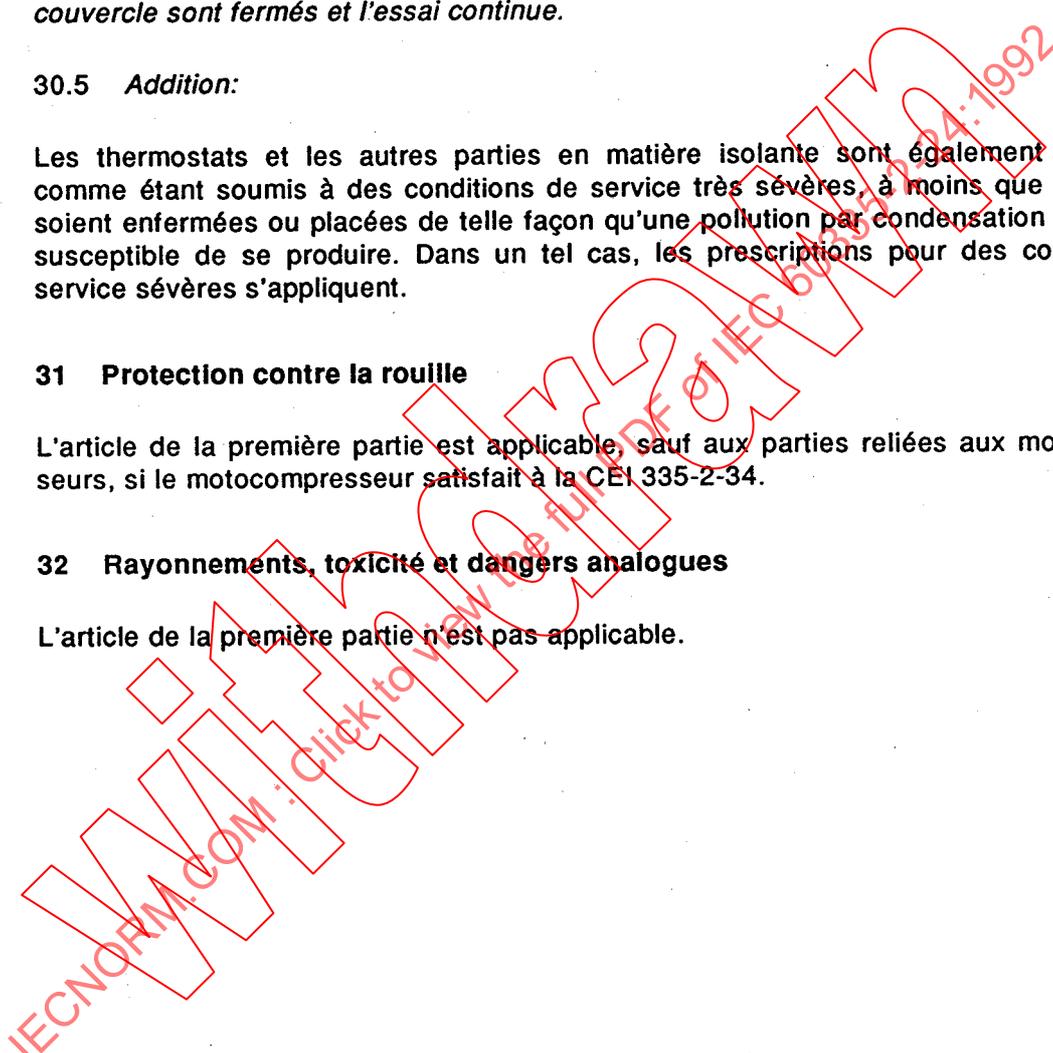
Les thermostats et les autres parties en matière isolante sont également considérés comme étant soumis à des conditions de service très sévères, à moins que ces parties soient enfermées ou placées de telle façon qu'une pollution par condensation ne soit pas susceptible de se produire. Dans un tel cas, les prescriptions pour des conditions de service sévères s'appliquent.

31 Protection contre la rouille

L'article de la première partie est applicable, sauf aux parties reliées aux motocompresseurs, si le motocompresseur satisfait à la CEI 335-2-34.

32 Rayonnements, toxicité et dangers analogues

L'article de la première partie n'est pas applicable.



The door or lid shall be open during the glow-wire test. If a self-sustaining flame exists the door or lid is closed and the test continues.

30.4 Addition:

Refrigerators and food freezers are regarded as appliances liable to be operated while unattended.

The door or lid shall be open during the glow-wire test and/or the needle flame test when applicable. If a self-sustaining flame exists, the door or lid is closed and the test continues.

30.5 Addition:

Thermostats and other parts of insulating material are also regarded as being subjected to extra-severe duty conditions, unless these parts are so enclosed or located that pollution by condensation is unlikely to occur. In such a case, the requirements for severe duty conditions apply.

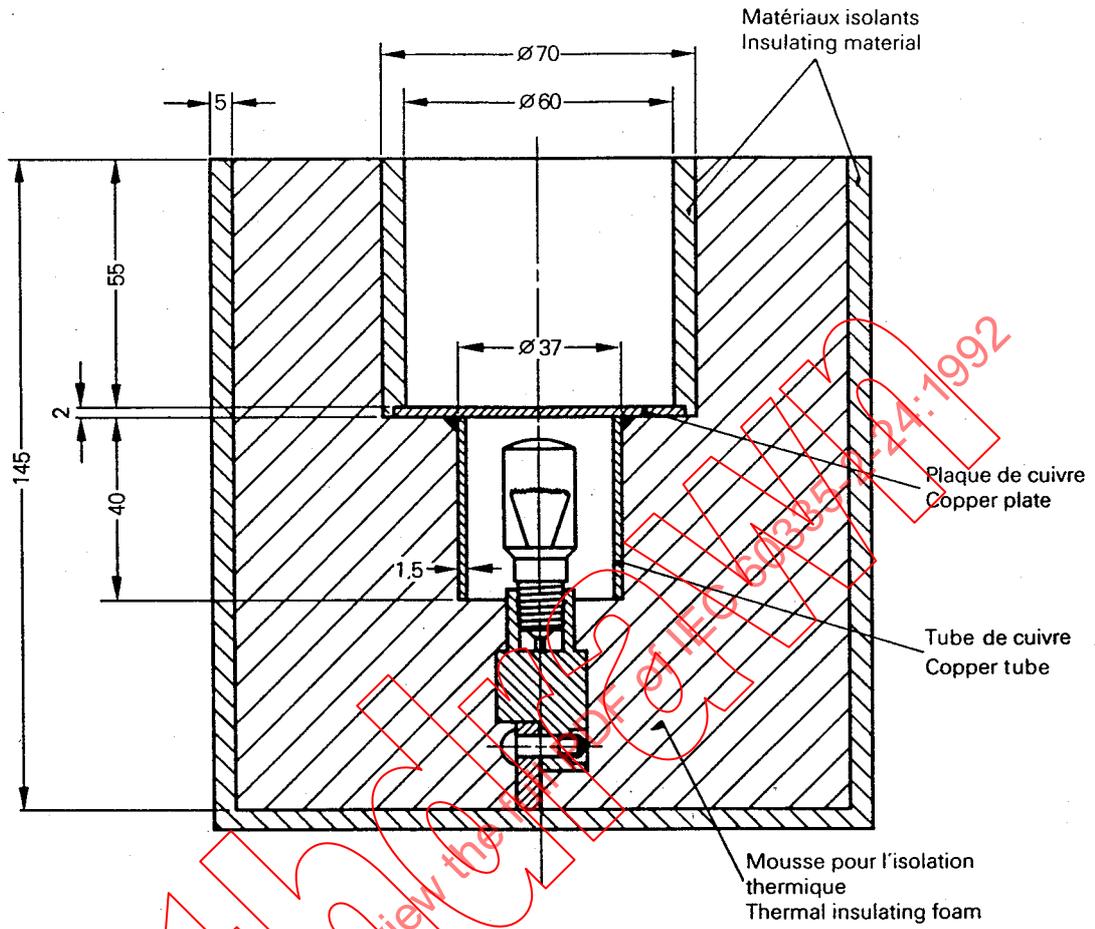
31 Resistance to rusting

This clause of part 1 is applicable, except for parts related to motor-compressors if the motor-compressor complies with IEC 335-2-34.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of part 1 is not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 335-2-24:1992



406/84

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimeters

Figure 101A - Dispositif pour la formation du givre
Water evaporation for accumulation of frost

IECNORM.COM: Click to view the PDF file IEC 335-2-24:1992