

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

335-2-30

Troisième édition
Third edition
1996-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2:
Règles particulières pour les appareils
de chauffage des locaux**

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

**Part 2:
Particular requirements for room heaters**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-30: 1996

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

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

Symboles graphiques et littéraires

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

- la CEI 27: *Symboles littéraires à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

335-2-30

Troisième édition
Third edition
1996-04

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2:
Règles particulières pour les appareils
de chauffage des locaux**

**Safety of household and similar
electrical appliances –**

**Part 2:
Particular requirements for room heaters**

© CEI 1996 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

CODE PRIX
PRICE CODE

T

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	10
2 Définitions	12
3 Prescriptions générales	12
4 Conditions générales d'essais	12
5 Vacant	16
6 Classification	16
7 Marquage et indications	16
8 Protection contre l'accès aux parties actives	20
9 Démarrage des appareils à moteur	20
10 Puissance et courant	20
11 Echauffements	20
12 Vacant	24
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	24
14 Vacant	26
15 Résistance à l'humidité	26
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	26
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	26
18 Endurance	26
19 Fonctionnement anormal	26
20 Stabilité et dangers mécaniques	32
21 Résistance mécanique	34
22 Construction	36
23 Conducteurs internes	40
24 Composants	40
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	40
26 Bornes pour conducteurs externes	40
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	40
28 Vis et connexions	40
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	42
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	42
31 Protection contre la rouille	42
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	42
Figure	44
Annexes.....	46

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	11
2 Definitions	13
3 General requirement	13
4 General conditions for the tests	13
5 Void	17
6 Classification	17
7 Marking and instructions	17
8 Protection against access to live parts	21
9 Starting of motor-operated appliances	21
10 Power input and current	21
11 Heating	21
12 Void	25
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	25
14 Void	27
15 Moisture resistance	27
16 Leakage current and electric strength	27
17 Overload protection of transformers and associated circuits	27
18 Endurance	27
19 Abnormal operation	27
20 Stability and mechanical hazards	33
21 Mechanical strength	35
22 Construction	37
23 Internal wiring	41
24 Components	41
25 Supply connection and external flexible cords	41
26 Terminals for external conductors	41
27 Provision for earthing	41
28 Screws and connections	41
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	43
30 Resistance to heat, fire and tracking	43
31 Resistance to rusting	43
32 Radiation, toxicity and similar hazards	43
Figure	44
Annexes	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils de chauffage des locaux

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure du possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.
- 6) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses normes.

La présente partie de la Norme Internationale CEI 335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la troisième édition de la CEI 335-2-30 et remplace la deuxième édition, parue en 1990, de cette publication et son amendement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/948/FDIS	61/1000/RVD

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for room heaters

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.
- 6) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its standards.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the third edition of IEC 335-2-30 and replaces the second edition, published in 1990, and its amendment.

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

FDIS	Report on voting
61/948/FDIS	61/1000/RVD

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les appareils électriques de chauffage des locaux.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», le texte correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTES

- 1 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 2. Lorsqu'une définition de la partie 1 concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé sont également en gras.

- 2 Les paragraphes, les tableaux et les figures qui sont complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les différences complémentaires suivantes existent dans certains pays:

- 2.105: L'entourage immédiat des garde-feu s'étend jusqu'à 50 mm (Autriche, Allemagne et Royaume-Uni).
- 7.1: Tous les appareils de chauffage, à l'exception des appareils pour montage à haut niveau, doivent porter l'avertissement contre le recouvrement (Norvège).
- 7.1: Tous les appareils de chauffage à l'exception des appareils prévus pour être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes, doivent porter l'indication de la distance minimale entre l'appareil et des surfaces combustibles (Norvège).
- 7.1: Il n'est pas requis que les appareils portent le marquage «Ne pas couvrir» (USA).
- 7.12: Certaines des instructions spécifiées doivent être marquées sur l'appareil (Norvège et USA).
- Article 11: Les méthodes d'essai sont différentes (USA).
- 11.8: Pour les autres surfaces métalliques accessibles à la broche d'essai, la limite est de 95 K (Australie).
- 11.8: Pour tous les appareils fixés à demeure autres que les appareils pour montage à haut niveau, la limite pour les surfaces des grilles de sorties d'air métalliques et leur entourage immédiat est de 115 K (France).
- 11.8: Pour les appareils de chauffage utilisés dans les salles de bains, d'habitations, de crèches ou de garderies d'enfants, la température des surfaces accessibles au doigt d'épreuve de la figure 1 ne doit pas dépasser 60 °C (Suède).
- Article 19: Les essais de cet article sont effectués en utilisant des matériaux, des méthodes d'essais et des critères différents (Canada et USA).
- 19.103: Les appareils de chauffage rayonnants à éléments lumineux autres que les appareils de chauffage pour montage à haut niveau doivent également satisfaire à l'essai de ce paragraphe (Suède).
- 19.113: Les coupe-circuit thermiques qui sont réarmés lorsque l'alimentation est déconnectée sont également rendus inopérants (Australie et Nouvelle-Zélande).
- 20.1: L'essai est différent (USA).
- 22.7: Les appareils de chauffage à circulation de liquide doivent comporter un coupe-circuit thermique sans réarmement automatique dans le conducteur de phase de l'élément chauffant (Nouvelle-Zélande).
- 22.7: L'essai est différent (USA).
- 22.24: L'essai est différent (USA).
- 22.101: La prescription est différente (Canada et USA).
- 22.103: La prescription est différente (Canada et USA).
- 22.104: La prescription est différente (Canada et USA).

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electric room heaters.

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 The following print types are used:

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

Words in **bold** in the text are defined in clause 2. When a definition of part 1 concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

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

The following additional differences exist in some countries:

- 2.105: The immediate surround of a fireguard is extended to 50 mm (Austria, Germany and United Kingdom).
- 7.1: All heaters, except those for mounting at high level, shall be marked with a warning against covering (Norway).
- 7.1: All heaters, except those for permanent connection, shall be marked with the minimum distances to combustible surfaces (Norway).
- 7.1: Appliances are not required to be marked "Do not cover" (USA).
- 7.12: Some of the instructions specified shall be marked on the heater (Norway and USA).
- Clause 11: The test methods are different (USA).
- 11.8: For other metal surfaces accessible to the test rod the limit is 95 K (Australia).
- 11.8: For all fixed heaters, other than those for mounting at high levels, the limit is 115 K for metal air-outlet grilles and their surrounds (France).
- 11.8: For heaters used in hygiene rooms of dwellings, nurseries or after-school centres, the temperatures of surfaces accessible to the test finger of figure 1 shall not exceed 60 °C (Sweden).
- Clause 19: The tests of this clause are performed using different materials, test methods and test criteria (Canada and USA).
- 19.103: Visibly glowing radiant heaters, other than those for mounting at high level, shall also withstand the test of this subclause (Sweden).
- 19.113: Thermal cut-outs which are reset when the supply is disconnected are also rendered inoperative (Australia and New Zealand).
- 20.1: The test is different (USA).
- 22.7: Liquid filled heaters shall incorporate a non-self-resetting thermal cut-out in the phase supply to the heating element (New Zealand).
- 22.7: The test is different (USA).
- 22.24: The test is different (USA).
- 22.101: The requirement is different (Canada and USA).
- 22.103: The requirement is different (Canada and USA).
- 22.104: The requirement is different (Canada and USA).

- 22.105: La prescription est différente (Canada et USA).
- 22.106: La prescription est différente (USA).
- 22.109: La prescription est différente (USA).
- 24.1.2: Les coupe-circuit thermiques qui protègent les éléments chauffants contre la surchauffe, incorporés dans les appareils de chauffage soufflants et dans les appareils de chauffage fixes destinés à être montés sur ou près d'un mur autres que ceux pour montage à haut niveau, doivent être sans réarmement automatique (Suède).
- 24.1.3 : 6 000 cycles de fonctionnement sont requis (USA).
- 25.3: Les appareils installés à poste fixe doivent être des appareils destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes (France).

Withdrawn

- 22.105: The requirement is different (Canada and USA).
- 22.106: The requirement is different (USA).
- 22.109: The requirement is different (USA).
- 24.1.2: Thermal cut-outs which protect heating elements against overheating, incorporated in fan heaters and in stationary heaters intended to be mounted on or near to a wall, other than those for mounting at high level, shall be of the non-self-resetting type (Sweden).
- 24.1.3: The number of cycles of operation is 6 000 (USA).
- 25.3: Fixed appliances shall be appliances intended to be permanently connected to fixed wiring (France).

Withdrawn

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les appareils de chauffage des locaux

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des appareils de chauffage électriques pour usages domestiques et analogues dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 1 – Comme exemples d'appareils entrant dans le domaine d'application de la présente norme, on peut citer:

- les appareils de chauffage rayonnants ;
- les panneaux chauffants ;
- les radiateurs à circulation de liquide ;
- les **appareils de chauffage soufflants** ;
- les convecteurs ;
- les appareils de chauffage à éléments tubulaires chauffants ;
- les appareils de chauffage utilisés dans les serres.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui néanmoins peuvent constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans les magasins, chez des artisans et dans des fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils, encourus par tous individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

Cette norme ne tient en général pas compte

- de l'utilisation des appareils par de jeunes enfants ou des personnes handicapées, sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par de jeunes enfants.

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs et par des organismes similaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés en présence de poussière combustible, par exemple dans les étables ou les écuries, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for room heaters

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric room heaters for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 1 – Examples of appliances which are within the scope of this standard are:

- radiant heaters;
- panel heaters;
- liquid-filled radiators;
- **fan heaters**;
- convector heaters;
- tubular heaters;
- heaters for use in greenhouses.

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 the shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

This standard does not in general take into account

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;
- playing with the appliance by young children.

NOTES

2 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities;
- for appliances intended to be used in the presence of combustible dust, for example in barns or stables, additional requirements may be necessary.

3 La présente norme ne s'applique pas:

- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux appareils de chauffage incorporés aux climatiseurs (CEI 335-2-40);
- aux appareils de séchage du linge et aux sèche-serviettes (CEI 335-2-43);
- aux appareils de chauffage pour saunas (335-2-53);
- aux appareils de chauffage à accumulation (335-2-61);
- aux appareils de chauffage destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux (CEI 335-2-71);
- aux éléments souples chauffants minces (CEI 335-2-96);
- aux tapis chauffants et autres éléments chauffants souples analogues;
- aux systèmes centraux à air chaud;
- aux câbles chauffants (CEI 800)*.

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normales: Fonctionnement de l'appareil de chauffage comme spécifié dans les instructions d'emploi.

2.101 appareil de chauffage rayonnant à éléments lumineux: Appareil de chauffage comportant au moins un **élément chauffant lumineux**.

2.102 appareil de chauffage soufflant: Appareil de chauffage au travers duquel la circulation de l'air est accélérée par un ventilateur.

2.103 appareil de chauffage pour montage à haut niveau: Appareil de chauffage destiné à être fixé à au moins 1,8 m au dessus du sol.

2.104 garde-feu: Partie de l'enveloppe d'un **appareil de chauffage rayonnant à éléments lumineux** au travers de laquelle l'élément chauffant est normalement visible et qui est destinée à éviter tout accès direct à l'élément chauffant.

2.105 entourage immédiat: Toute surface qui se trouve dans une zone de 25 mm, mesurés à partir de la limite d'une grille de sortie d'air ou d'un **garde-feu**.

NOTE – Des précisions sur la manière dont cette distance est déterminée sont données à la figure 101.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

* CEI 800: 1992, *Câbles chauffants de tension nominale 300/500 V pour le chauffage des locaux et la protection contre la formation de glace.*

3 This standard does not apply to:

- appliances intended to be used where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas);
- heaters which are built into air conditioners (IEC 335-2-40);
- clothes dryers and towel rails (IEC 335-2-43);
- heaters for saunas (IEC 335-2-53);
- thermal storage room heaters (IEC 335-2-61);
- heating appliances for breeding and rearing of animals (IEC 335-2-71);
- thin-sheet flexible heating elements (335-2-96);
- heated carpets and similar flexible heating units;
- hot-air central heating system;
- heating cables (IEC 800)*.

2 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: Operation of the heater as specified in the instructions for use.

2.101 visibly glowing radiant heater: Heater incorporating at least one **visibly glowing heating element**.

2.102 fan heater: Heater in which the movement of the air through it is accelerated by a fan.

2.103 heater for mounting at high level: Heater intended to be fixed at a height of at least 1,8 m above the floor.

2.104 fireguard: That part of the enclosure of a **visibly glowing radiant heater** through which the heating element is normally visible and which is intended to guard against direct access to the heating element.

2.105 immediate surround: Any surface which is within 25 mm of the boundary of an air-outlet grille or **fireguard**.

NOTE – Details of the way in which this distance is determined are shown in figure 101.

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable except as follows:

* IEC 800: 1992, *Heating cables with a rated voltage of 300/500 V for comfort heating and prevention of ice formation*.

4.2 Addition:

NOTE – Pour les appareils de chauffage destinés à être installés de façon contiguë, un nombre suffisant d'appareils est exigé afin de déterminer les effets des appareils de chauffage contigus sur l'appareil à essayer.

4.3 Addition:

Lorsque les essais sont effectués sur le même appareil, l'essai de 22.24 est effectué après ceux de l'article 29.

4.5 Addition:

Sauf spécification contraire, l'appareil de chauffage est mis en fonctionnement conformément aux instructions d'emploi.

4.6 Addition:

Les **thermostats** sensibles à la température ambiante, tels que ceux dont l'élément sensible se trouve dans l'entrée d'air de l'appareil de chauffage, sont court-circuités. Toutefois, si le **thermostat** peut être réglé de façon telle qu'il ne cycle pas, il n'est pas court-circuité, sauf spécification contraire.

NOTE – Pour les dispositifs de commande électroniques il peut être nécessaire de rendre l'élément sensible inopérant au lieu de court-circuiter le **thermostat**.

4.10 Addition:

Les appareils de chauffage destinés à être installés de façon contiguë sont installés conformément aux instructions.

4.101 Les appareils de chauffage destinés à être utilisés à la fois comme **appareils mobiles** et comme **appareils installés à poste fixe** sont soumis aux essais applicables aux deux types d'appareils.

Les appareils de chauffage destinés à être fixés à un mur et munis d'un **câble d'alimentation** et d'une fiche de prise de courant sont essayés soit comme des **appareils installés à poste fixe**, soit comme des **appareils mobiles**, selon la condition la plus défavorable. Toutefois, si des moyens appropriés sont prévus pour fixer l'appareil de chauffage de façon sûre à un mur et si des instructions pour le montage sont fournies, l'appareil de chauffage est essayé uniquement comme un **appareil installé à poste fixe**.

NOTE – Les fentes en trou de serrure, crochets et dispositifs analogues, sans aucun autre moyen pour empêcher l'appareil de chauffage d'être décroché du mur par inadvertance, ne sont pas considérés comme étant des moyens appropriés pour fixer l'appareil au mur de façon sûre.

4.102 Si l'appareil de chauffage est une combinaison de deux ou plusieurs types, il est soumis aux essais appropriés à chaque type d'appareil, à moins que les essais pour un type couvrent les essais pour l'autre type.

Les appareils de chauffage muraux sont essayés à la fois comme des **appareils de chauffage pour montage à haut niveau** et comme des appareils de chauffage autres que pour montage à haut niveau, à moins que les instructions d'installation indiquent à quelle hauteur l'appareil doit être installé.