

**Majapidamis- ja muude taoliste elektriseadmete
ohutus. Osa 2-73: Erinõuded kohtkindlatele
sukelduskuumutitele**

Safety of household and similar electrical
appliances - Part 2-73: Particular requirements for
fixed immersion heaters

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 60335-2-73:2001 sisaldab Euroopa standardi EN 60335-2-73:1996 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 19.03.2001 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 60335-2-73:2001 consists of the English text of the European standard EN 60335-2-73:1996.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 19.03.2001 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 91.140.10, 97.100

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

ICS 91.140.10; 97.100

Descriptors: Household electrical appliances, immersion heaters, safety requirements, protection against electric shock, fire protection, protection against mechanical hazard

English version

Safety of household and similar electrical appliances
Part 2: Particular requirements for fixed immersion heaters
(IEC 335-2-73:1994, modified)

Sécurité des appareils
électrodomestiques et analogues
Partie 2: Règles particulières pour les
thermoplongeurs installés à poste fixe
(CEI 335-2-73:1994, modifiée)

Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2: Besondere Anforderungen für
ortsfixe Heizeinsätze
(IEC 335-2-73:1994, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 1996-10-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The proposal to endorse IEC 335-2-73:1994, document CLC/TC 61 (SEC) 987, was circulated under the enquiry procedure in December 1994. This proposal was discussed during the Amsterdam meeting in September 1995, when it was decided to submit a draft for EN 60335-2-73 to the formal vote.

This draft was circulated in March 1996 and was ratified by CENELEC as EN 60335-2-73 on 1996-10-01.

This European Standard has been prepared by the secretariat of CENELEC Technical Committee TC 61.

The following dates are applicable:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 1997-04-01
- date on which national standards
conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1999-04-01

For products which have complied with the relevant national standard before 1999-04-01, as shown by the manufacturer or by a certification body, this previous standard may continue to apply for production until 2004-04-01.

This standard has to be used in conjunction with EN 60335-1, Safety of household and similar electrical appliances, Part 1: General requirements. It was established on the basis of the 1994 edition of that standard. Amendments and revisions of part 1 have also to be taken into account and the dates when such changes become applicable will be stated in the relevant amendment or revision of part 1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of EN 60335-1, so as to convert it into the European Standard: Safety requirements for electric fixed immersion 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 of part 1 is to be adapted accordingly.

Subclauses which are additional to those in part 1 are numbered starting with 101.

There are no special national conditions causing a deviation from this European Standard, other than those listed in annex ZA to EN 60335-1.

There are no national deviations from this European Standard, other than those listed in annex ZB to EN 60335-1.

NOTE - 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.

p NOTE - In this document p is used in the margin to indicate instructions for preparing the printed version.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 335-2-73:1994 was approved by CENELEC as a European Standard with agreed common modifications as given below.

COMMON MODIFICATIONS

1 Scope

- p Add after "water tank" in the first paragraph: "open to the atmosphere".

6 Classification

- p 6.2 Delete.

7 Marking and instructions

- p 7.12.1 Add:
- a statement that the immersion heater is only to be installed in a system where the heating element is always below water level, such as in a cistern-fed tank, if applicable.

19 Abnormal operation

- p 19.2 Add:
- The test is not carried out on immersion heaters intended to be installed in a system where the heating element is always below water level, such as in a cistern-fed tank.*

This document is a preview generated by EVS

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC**
335-2-73

Première édition
First edition
1994-11

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les thermoplongeurs
installés à poste fixe

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for fixed
immersion heaters



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-73: 1994

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie

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

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en 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
335-2-73

Première édition
First edition
1994-11

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:

Règles particulières pour les thermoplongeurs
installés à poste fixe

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:

Particular requirements for fixed
immersion heaters

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

SOMMAIRE

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

CONTENTS

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les thermoplongeurs
installés à poste fixe

AVANT-PROPOS

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

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

Elle constitue la première édition de la CEI 335-2-73.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
61(BC)794	61/868/RVD

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

Cette 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.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à transformer cette publication en la norme CEI: *Règles de sécurité pour les thermoplongeurs électriques installés à poste fixe*.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for fixed immersion 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) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

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

It forms the first edition of IEC 335-2-73.

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

DIS	Report on voting
61(CO)794	61/868/RVD

Full information on the voting for the approval of this part 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.

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 fixed immersion heaters*.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit 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 figurent également en **gras** dans cette partie 2.

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

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 2.2.9: Les conditions d'essai sont différentes (USA).
- Article 3: La composante continue dans le neutre des appareils est limitée (Australie).
- 6.1: Les appareils de la classe 0I sont permis (Japon).
- 22.101: La prescription n'est pas applicable (USA).

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

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

The following additional differences exist in some countries:

- 2.2.9: Test conditions are different (USA).
- Clause 3: The d.c. component in the appliance neutral is limited (Australia).
- 6.1: Class 0I appliances are allowed (Japan).
- 22.101: The requirement is not applicable (USA).

This document is a preview generated by EVS

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les thermoplongeurs installés à poste fixe

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des **thermoplongeurs électriques installés à poste fixe**, à usages domestiques et analogues, destinés à être installés dans une cuve pour chauffer de l'eau à une température inférieure à l'ébullition. La **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les thermoplongeurs monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTES

- 1 La cuve peut comporter d'autres moyens pour chauffer l'eau tels qu'une circulation d'eau chaude fournie par une chaudière séparée.
- 2 Les thermoplongeurs de **puissance assignée** non supérieure à 25 kW, destinés à être incorporés comme source alternative de chaleur dans des chaudières de chauffage central sont également dans le domaine d'application de la présente norme.

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

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont rencontrés 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 des jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTES

- 3 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, par les organismes responsables de l'alimentation en eau et par des organismes analogues.
- 4 La présente norme ne s'applique pas
 - aux appareils prévus exclusivement pour des usages industriels;
 - 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 dispositifs de chauffage pour aquariums (CEI 335-2-55);

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for fixed immersion heaters

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of **fixed immersion heaters** for household and similar purposes intended for installation in a water tank for heating water to a temperature below its boiling-point. The **rated voltage** is not more than 250 V for single-phase immersion heaters and 480 V for other immersion heaters.

NOTES

- 1 The water tank may have alternative means for heating water such as the circulation of hot water supplied from a separate boiler.
- 2 Immersion heaters having a **rated power input** up to 25 kW for incorporation as an alternative heating source in central heating boilers are also within the scope of this standard.

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.

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

- 3 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, the national water supply authorities and similar authorities.
- 4 This standard does not apply to
 - appliances intended 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);
 - aquarium heaters (IEC 335-2-55);