IEC 60335-2-66

Edition 2.1 2009-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-66: Particular requirements for water-bed heaters

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-66: Règles particulières pour les dispositifs de chauffage pour matelas à eau



IEC 60335-2-66:2002+A1:2008

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2009 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:
Email: csc@iec.ch
Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:
Email: csc@iec.ch
Tél.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

IEC 60335-2-66

Edition 2.1 2009-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-66: Particular requirements for water-bed heaters

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-66: Règles particulières pour les dispositifs de chauffage pour matelas à eau

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE CODE PRIX CC

ICS 97.100.10

ISBN 2-8318-9743-2

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

CONTENTS

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

Annexes 16

Bibliography 16

Figure 101 – Wood block 15

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-66: Particular requirements for water-bed heaters

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This part of International Standard IEC 60335 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 60335-2-66 consists of the second edition (2002) [documents 61/2175/FDIS and 61/2256/RVD], its amendment 1 (2008) [documents 61/3534/FDIS and 61/3586/RVD] ant its corrigendum of July 2004.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The French version of this standard has not been voted upon.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric water-bed heaters.

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

NOTE 2 The following numbering system is used:

– subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
– unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
– additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 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 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

The following differences exist in the countries indicated below.

– 6.1: Class I appliances are not allowed (China, Czech Republic, Norway, Slovakia and Yugoslavia).
– 7.12.1: Additional details of the water mattress are to be stated (USA).
– 11.8: The temperature rise limit is different (USA).
– 11.101: The test is not carried out (USA).
– 21.101: The test is different (USA).
– 24.101: Self-resetting thermal cut-outs are allowed (USA).

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

NOTE 4 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-66: Particular requirements for water-bed heaters

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **water-bed heaters** and their associated control units, for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

Appliances not intended for normal household use, but that nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used in hotels, are within the scope of this standard.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

– persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledge

  prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
– children playing with the appliance.

NOTE 101 Attention is drawn to the fact that

– for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or in aircraft, additional requirements may be necessary;
– in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 102 This standard does not apply to appliances

– for medical purposes (IEC 60601);
– intended for immersion in water during use.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

ISO 2439, *Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

3.1.9 *Replacement:*

normal operation
operation of the appliance after the heater has been installed under a water mattress, taking into account the installation instructions

The appliance is supported by a wooden base that is consistent with the size of the mattress. The top of the base consists of plywood approximately 13 mm thick and is supported 150 mm above the floor by pinewood boards approximately 20 mm thick. The boards are assembled to form a rectangular framework that includes a longitudinal and two transverse members to produce six approximately equal sections.

The wooden base is completely covered by a sheet of open-cell polyether approximately 25 mm thick. The polyether has the following composition:

– cell count: 18 $^{+2}_{0}$ per cm;

– specific mass: 30 kg/m^3 $^{+10\,\%}_{0}$

– hardness: 120 N to 170 N at 40 % impression, measured according to ISO 2439.

NOTE 101 This polyether sheet is omitted if the instructions state that the heater is unsuitable for use on a soft support.

NOTE 102 Additional material is placed on the polyether sheet if this is stated in the instructions.

The heater, together with any control, is positioned on the polyether sheet. A piece of the bottom layer of water mattress material, having dimensions 100 mm x 200 mm, is folded to form a crease 50 mm x 200 mm. It is placed on the upper surface of the heater, parallel to the shortest side and approximately in the centre of the longest side.

The mattress is placed over the heater, filled with water and completely covered by a similar piece of polyether sheet approximately 36 mm thick.

3.101
water-bed heater
appliance incorporating a heating element within an enclosure and intended for use under a water mattress

NOTE 1 The appliance may be contained in an envelope of the mattress.

NOTE 2 The appliance may incorporate a **thermostat** having a sensing element that has to be positioned during installation.

4 General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.3 *Addition:*

The test of 21.101 is carried out immediately after the test of Clause 11.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

6.1 *Addition:*

The **rated voltage** of **class III appliances** shall not exceed 24 V.

6.2 *Addition:*

Parts of the appliance, other than those of **class III**, that are intended to be placed under the water mattress shall be at least IPX7.

7 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

7.1 *Addition:*

The appliance shall be marked with the substance of the following:

– read the instructions carefully;
– check that the heater, the mattress and any envelope are laid flat and without folds before filling the mattress with water;
– the support under the heater is to be flat, continuous and without sharp edges;
– use only to heat water-beds;
– this side up, if applicable;
– model or type reference of a detachable control unit, if applicable.

7.12 *Addition:*

The instructions shall include the substance of the following:

– the heater is only to be used with the type of detachable control unit that is marked on the appliance, if applicable;
– the appliance is not intended for use in hospitals;
– the appliance is intended only to heat water-beds;
– sharp objects such as needles and pins must not be inserted in the appliance;
– the orientation of the plug in the socket-outlet of class II appliances provided with a metal screen to minimize the capacitive leakage current and the electrostatic field. The means of checking the orientation shall be given;

  NOTE 101 This does not apply to appliances having a polarized plug.

– bedding is not to come into contact with the heater.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.12.1 *Addition:*

The installation instructions shall include the substance of the following:

– the details of the installation of the heater and its control. In particular, details shall be given regarding the correct positioning and installation of any temperature sensing element of the control unit, to ensure that it does not easily slip out of position;

– the minimum dimensions of the water mattress and the minimum depth of water with which it is to be filled;

– details of any additional supporting material required if the heater is installed on a soft support, or a statement that the heater is unsuitable for such installation.

7.101 Detachable control units shall be marked with:

– **rated voltage** or **rated voltage range** in volts;

– symbol for nature of supply, unless the **rated frequency** is marked;

– name, trade mark or identification mark of the manufacturer or responsible vendor;

– model or type reference;

– identification of the relevant **water-bed heater**.

Compliance is checked by inspection.

8 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11 Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

11.2 *Replacement:*

*The appliance is installed as specified for **normal operation**.*

11.3 *Addition:*

*The temperature rise of the surface of the **water-bed heater** and the surface temperature of the mattress are determined by means of fine-wire thermocouples attached to oxidized copper or brass plates measuring 65 mm x 65 mm x 0,5 mm.*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11.4 *Addition:*

***Thermostats** are short-circuited if their sensing elements are not fixed in relation to the heater after installation.*

NOTE 101 Sensing elements are not considered to be fixed if they are positioned outside the enclosure of the heater and without provision for fixing.

11.7 *Replacement:*

The appliance is operated until steady conditions are established.

11.8 *Addition:*

*The temperature rise of the surface of the **water-bed heater** shall not exceed 35 K except under the folded material where the limit is 60 K.*

11.101 The appliance shall operate without risk of heat-stroke to the user.

Compliance is checked by the following test.

*The appliance is operated as specified in 11.1 to 11.7 except that **thermostats** are not short-circuited. Controls are set in the lowest position.*

The temperature of the upper surface of the water mattress shall not exceed 37 °C.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

13.2 *Modification:*

*The leakage current of **class II appliances** provided with a metal screen connected to **live parts** shall not exceed 0,25 mA when the selector switch is in one position and 0,75 mA in the other position.*

14 Transient overvoltages

This clause of Part 1 is applicable.

15 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

16 Leakage current and electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17 Overload protection of transformers and associated circuits

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.

19.2 *Addition:*

The test is carried out without the folded water mattress material.

The water mattress is empty.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 This test is not carried out when the **thermostat** is short-circuited during the test of Clause 11.

19.13 *Addition:*

*The temperature rise of the surface of the **water-bed heater** shall not exceed 100 K.*

The tests shall not affect the degree of protection of the appliance against harmful ingress of water.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

21 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

21.101 Appliances provided with a flexible support for the heater shall withstand the mechanical stresses that the heater may be subjected to during normal use.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is operated as specified in Clause 11 but without the covering sheet of polyether.

The water mattress is subjected to a downward force of 950 N ± 40 N by means of the wood block shown in Figure 101 that is positioned in the most unfavourable place. The force is applied 25 000 times at a rate of approximately 30 times per minute.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

During the test, the power input shall not deviate from the power input measured at the start of the test by more than +5 % and –10 %.

After the test, the heater shall not be damaged to such an extent that compliance with this standard is impaired.

22 Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

22.101 Class II appliances having a metal screen connected to **live parts** shall incorporate a means to indicate that the plug has been inserted in the socket outlet so that the leakage current is minimum.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE 1 This requirement does not apply to appliances having a polarized plug.

NOTE 2 The indicating means may require a manual action. A light-emitting diode that glows when a surface is touched is an example of a device that can be used.

22.102 Class I appliances having an earthed metal screen shall incorporate supplementary insulation between the screen and the **accessible surfaces**.

Compliance is checked by inspection.

23 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

23.5 *Addition:*

Natural rubber shall not be used for the insulation of internal wiring.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

24.2 *Modification:*

Appliances may be fitted with switches and control units in flexible cords

24.101 Thermal cut-outs shall not be self-resetting.

Compliance is checked by inspection.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.5 *Addition:*

Type Z attachment is allowed.

25.7 *Modification:*

Light polyvinyl chloride sheathed cords are allowed regardless of the mass of the appliance.

25.15 *Modification:*

Instead of marking the cord at a distance of 20 mm, the cord is marked as close as possible to the cord anchorage.

Instead of the pull force and torque specified in Table 12, the following applies:

– *cord anchorage of the **interconnection cord**:*
  - *pull force: 100 N;*
  - *torque: 0,1 Nm*
– *cord anchorage of the **supply cord**:*
  - *pull force: 60 N;*
  - *torque: 0,1 Nm.*

25.23 *Addition:*

The insulation of **interconnection cords** shall be at least equivalent to that of ordinary polyvinyl chloride sheathed flexible cord (code designation 60227 IEC 53).

26 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29 Clearances, creepage distances and solid insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

29.3 *Addition:*

If the insulation is in more than one layer, it shall not be accessible after installation of the heater.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

30 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

30.1 *Addition:*

The test is not applied to the enclosure of the heater.

30.2.2 Not applicable.

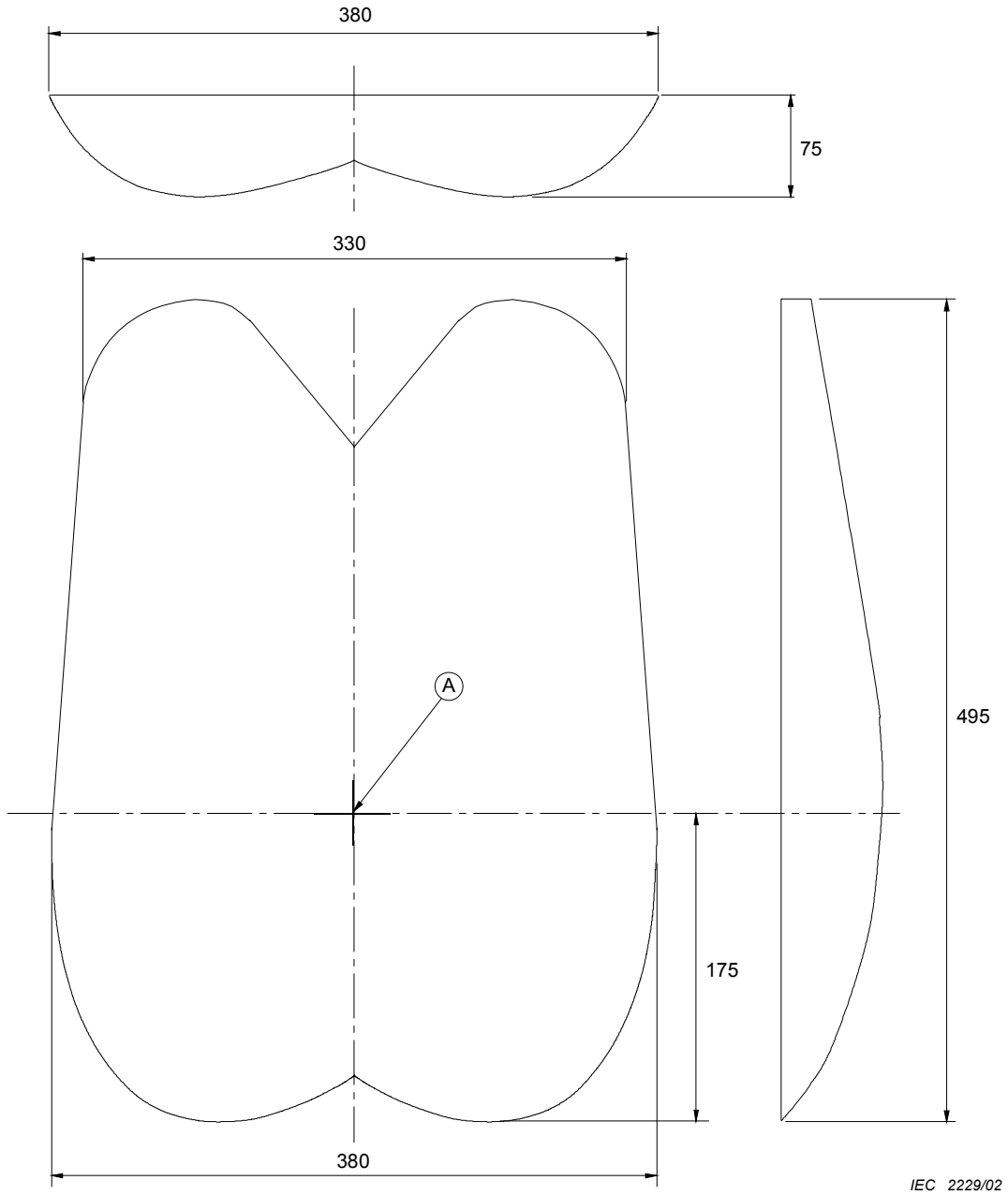
31 Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions in millimetres

Key

A Point of application of the load

Figure 101 – Wood block

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

ISO 13732-1, *Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces*

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

SOMMAIRE

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

Annexes 32

Bibliographie 32

Figure 101 – Bloc en bois 31

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-66: Règles particulières pour les dispositifs de chauffage pour matelas à eau

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 60335 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette version consolidée de la CEI 60335-2-66 comprend la deuxième édition (2002) [documents 61/2175/FDIS et 61/2256/RVD], son amendement 1 (2008) [documents 61/3534/FDIS et 61/3586/RVD] et le corrigendum de juillet 2004.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de la présente norme.

NOTE 1 L'expression « Partie 1 » utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60335-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les dispositifs de chauffage électriques pour matelas à eau.

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.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

– paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;

– notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;

– les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– prescriptions: caractères romains;

– *modalités d'essais: caractères italiques;*

– notes: petits caractères romains

Les mots en **gras** dans le texte sont définis l'Article 3. Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Les différences suivantes existent dans les pays cités ci-après:

– 6.1: Les appareils de la classe I ne sont pas autorisés (Chine, République tchèque, Norvège, Slovaquie et Yougoslavie).

– 7.12.1: Les détails supplémentaires des matelas à eau doivent être indiqués (USA).

– 11.8: La limite d'échauffement est différente (USA).

– 11.101: L'essai n'est pas effectué (USA).

– 21.101: L'essai est différent (USA).

– 24.101: Des coupe-circuit thermiques à réarmement automatique sont autorisés (USA).

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

NOTE 4 L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication CEI, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de l'amendement 1 soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des prescriptions de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil entrant dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces prescriptions.

Un appareil utilisant des matériaux ou présentant des modes de construction différents de ceux décrits dans les prescriptions de cette norme peut être examiné et essayé en fonction de l'objectif poursuivi par ces prescriptions et, s'il est jugé pratiquement équivalent, il peut être estimé conforme aux principes de sécurité de la norme.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-66: Règles particulières pour les dispositifs de chauffage pour matelas à eau

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article suivant.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **dispositifs de chauffage** électriques **pour matelas à eau**, y compris leurs dispositifs de commande, pour usages domestiques et analogues, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

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 dans des hôtels, 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 les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

– des personnes (y compris des enfants) dont
  - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  - le manque d'expérience et de connaissance

  les empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
– de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 101 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'aéronefs, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
– dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 102 La présente norme ne s'applique pas

– aux appareils destinés à des usages médicaux (CEI 60601);
– aux appareils prévus pour être immergés dans l'eau pendant leur utilisation.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

ISO 2439, *Matériaux polymères alvéolaires souples – Détermination de la dureté (technique par indentation)*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

3 Définitions

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

3.1.9 *Remplacement:*

conditions de fonctionnement normal
fonctionnement de l'appareil après installation du dispositif de chauffage sous un matelas à eau, en tenant compte des instructions d'installation

L'appareil est supporté par un socle en bois adapté à la taille du matelas. La surface supérieure du socle est constituée de contreplaqué de 13 mm d'épaisseur environ et est supportée à 150 mm au-dessus du sol par des planches en bois de pin de 20 mm d'épaisseur environ. Les planches sont assemblées pour former un cadre rectangulaire comprenant une séparation longitudinale et deux séparations transversales constituant six zones approximativement égales.

Le socle en bois est parfaitement recouvert par une feuille de polyéther à cellule ouverte d'approximativement 25 mm d'épaisseur. Le polyéther possède la composition suivante:

– numération cellulaire: 18 $^{+2}_{0}$ par cm;

– masse spécifique: 30 kg/m^3 $^{+10\ \%}_{0}$

– dureté: 120 N à 170 N à empreinte de 40 %, mesurée conformément à l'ISO 2439.

NOTE 101 Cette feuille de polyéther est omise si les instructions indiquent que le dispositif de chauffage n'est pas adapté à l'utilisation sur un support mou.

NOTE 102 Un matériau supplémentaire est placé sur la feuille de polyéther si ceci figure dans les instructions.

Le dispositif de chauffage, ainsi que tout dispositif de commande, sont placés sur la feuille de polyéther. Un morceau de la couche inférieure de matériau du matelas à eau, ayant des dimensions de 100 mm × 200 mm, est plié pour former un faux pli de 50 mm × 200 mm. Il est placé sur la surface supérieure du dispositif de chauffage, parallèlement au côté le plus court et approximativement au centre du côté le plus long.

Le matelas est placé sur le dispositif de chauffage, rempli d'eau et parfaitement couvert par une pièce similaire de feuille de polyéther d'environ 36 mm d'épaisseur.

3.101
dispositif de chauffage pour matelas à eau
appareil comportant un élément chauffant dans une enveloppe, prévu pour être utilisé sous un matelas à eau

NOTE 1 L'appareil peut être contenu dans une enveloppe du matelas.

NOTE 2 L'appareil peut comporter un **thermostat** dont l'élément sensible nécessite d'être mis en place pendant l'installation.

4 Prescriptions générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

5 Conditions générales d'essais

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.3 *Addition:*

L'essai de 21.101 est réalisé immédiatement après l'essai de l'Article 11.

6 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

6.1 *Addition:*

La **tension assignée** des **appareils de classe III** ne doit pas dépasser 24 V.

6.2 *Addition:*

Les parties de l'appareil, autres que celles de la **classe III**, qui sont prévues pour être placées sous le matelas à eau, doivent être au moins de IPX7.

7 Marquage et indications

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

7.1 *Addition:*

L'appareil doit porter en substance les indications suivantes:

– lire attentivement les instructions;
– vérifier que le dispositif de chauffage, le matelas et toute enveloppe sont mis à plat et sans plis avant de remplir d'eau le matelas;
– le support sous le dispositif de chauffage doit être plat, continu et sans arêtes vives;
– à utiliser uniquement pour chauffer un matelas à eau;
– «haut», le cas échéant;
– le modèle ou la référence du type d'unité de commande amovible, si applicable.

7.12 *Addition:*

Les instructions doivent comporter en substance les indications suivantes:

– le dispositif de chauffage doit être utilisé uniquement avec le type de commande amovible qui est marqué sur l'appareil, le cas échéant;
– l'appareil n'est pas prévu pour être utilisé dans les hôpitaux;
– l'appareil est prévu uniquement pour chauffer les matelas à eau;
– ne pas insérer d'objets pointus tels que des aiguilles et des épingles dans l'appareil;
– l'orientation de la fiche dans le socle de prise de courant des **appareils de la classe II** comportant un écran métallique pour réduire les courants de fuite capacitifs et les champs électrostatiques. Les moyens de vérifier l'orientation doivent être indiqués;

  NOTE 101 Ceci n'est pas applicable aux appareils munis d'une fiche polarisée.

– la literie ne doit pas entrer en contact avec le dispositif de chauffage.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.12.1 *Addition:*

Les instructions d'installation doivent indiquer en substance

– les détails pour l'installation du dispositif de chauffage et de ses dispositifs de commande. En particulier, des détails doivent être donnés sur la mise en place et l'installation correctes des parties sensibles à la température des dispositifs de commande, assurant qu'elles ne puissent pas facilement se déplacer;
– les dimensions minimales du matelas à eau et la hauteur minimale d'eau avec laquelle il doit être rempli;
– les détails pour tout matériau de support supplémentaire prescrit si le dispositif de chauffage est installé sur un support mou, ou une mention indiquant que le dispositif de chauffage n'est pas adapté pour une telle installation.

7.101 Les **dispositifs de commande amovibles** doivent porter les marquages suivants:

– la **tension assignée** ou **la plage de tensions assignées** en volts;
– le symbole concernant la nature de l'alimentation, sauf si la **fréquence assignée** est marquée;
– le nom ou la marque commerciale ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable;
– la référence du modèle ou du type;
– l'identification du **dispositif de chauffage pour matelas à eau** adapté.

La vérification est effectuée par examen.

8 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

11 Echauffements

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

11.2 *Remplacement:*

L'appareil est installé comme spécifié dans les ***conditions de fonctionnement normal****.*

11.3 *Addition:*

L'échauffement de la surface du ***dispositif de chauffage pour matelas à eau*** *et la température de surface du matelas sont déterminés au moyen de thermocouples à fil fin fixés sur des plaques de cuivre ou de laiton oxydées mesurant 65 mm × 65 mm × 0,5 mm.*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11.4 *Addition:*

*Les **thermostats** sont court-circuités si, après installation, leurs éléments sensibles ne sont pas fixes par rapport au dispositif de chauffage.*

NOTE 101 Les éléments sensibles ne sont pas considérés comme fixes s'ils sont placés à l'extérieur de l'enveloppe du dispositif de chauffage sans moyen de fixation.

11.7 *Remplacement:*

L'appareil est mis en fonctionnement jusqu'à établissement de conditions de régime.

11.8 *Addition:*

*L'échauffement de la surface du **dispositif de chauffage pour matelas à eau** ne doit pas dépasser 35 K sauf sous le matériau plié où la limite est de 60 K.*

11.101 L'appareil doit fonctionner sans risque de choc thermique pour l'utilisateur.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

*L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié en 11.1 à 11.7 mais les **thermostats** ne sont pas court-circuités. Les dispositifs de commande sont réglés sur leur position la plus basse.*

La température de la surface supérieure du matelas à eau ne doit pas dépasser 37 °C.

12 Vacant

13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

13.2 *Modification:*

*Le courant de fuite des **appareils de la classe II** comportant un écran métallique connecté aux **parties actives** ne doit pas dépasser 0,25 mA lorsque le commutateur est dans l'une des positions et 0,75 mA lorsqu'il est dans l'autre.*

14 Surtensions transitoires

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la Partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

19.2 *Addition:*

L'essai est effectué sans le matériau du matelas à eau plié.

Le matelas à eau est vide.

19.4 *Addition:*

NOTE 101 Cet essai n'est pas effectué lorsque le **thermostat** a été court-circuité au cours de l'essai de l'Article 11.

19.13 *Addition:*

*L'échauffement de la surface du **dispositif de chauffage pour matelas à eau** ne doit pas dépasser 100 K.*

Les essais ne doivent pas affecter le degré de protection de l'appareil contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau.

20 Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 est applicable.

21 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

21.101 Les appareils dont le support du dispositif de chauffage est souple doivent supporter les contraintes mécaniques auxquelles le dispositif de chauffage peut être soumis en usage normal.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est mis en fonctionnement comme spécifié à l'Article 11 mais sans la feuille de recouvrement de polyéther.

Le matelas à eau est soumis à une force de 950 N ± 40 N appliquée vers le bas, au moyen du bloc en bois illustré à la Figure 101 qui est placé à l'endroit le plus défavorable. La force est appliquée 25 000 fois à une cadence d'environ 30 fois par minute.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Pendant l'essai, la puissance ne doit pas dévier de la puissance mesurée au début de l'essai de plus de +5 % et –10 %.

Après l'essai, le dispositif de chauffage ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à la présente norme soit affectée.

22 Construction

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

22.101 Les **appareils de la classe II** munis d'un écran métallique connecté aux **parties actives** doivent comporter un moyen pour indiquer que la fiche de prise de courant a été introduite dans le socle de prise de courant de façon telle que le courant de fuite soit minimal.

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

NOTE 1 Cette prescription n'est pas applicable aux appareils comportant une fiche de prise de courant polarisée.

NOTE 2 Le moyen utilisé peut nécessiter une action manuelle. Une diode émettrice qui s'allume lorsqu'une surface est touchée est un exemple de dispositif qui peut être utilisé.

22.102 Les **appareils de la classe I** munis d'un écran métallique relié à la terre doivent comporter une isolation supplémentaire entre l'écran et les **surfaces accessibles**.

La vérification est effectuée par examen.

23 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

23.5 *Addition:*

Le caoutchouc naturel ne doit pas être utilisé pour l'isolation des conducteurs internes.

24 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

24.2 *Modification:*

Les appareils peuvent être équipés d'interrupteurs et de dispositifs de commande dans des câbles souples.

24.101 Les **coupe-circuit thermiques** ne doivent pas être à réarmement automatique.

La vérification est effectuée par examen.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

25.5 *Addition:*

Une **fixation du type Z** est autorisée.

25.7 *Modification:*

Les câbles sous gaine légère de polychlorure de vinyle sont autorisés quelle que soit la masse de l'appareil.

25.15 *Modification:*

Au lieu de marquer le câble à 20 mm du dispositif d'arrêt de traction, le câble est marqué aussi près que possible de celui-ci.

A la place des valeurs de force de traction et de couple spécifiées dans le tableau 12, ce qui suit s'applique:

– *arrêt de traction du **câble d'interconnexion:***
  - *force de traction: 100 N;*
  - *couple: 0,1 Nm*
– *arrêt de traction du **câble d'alimentation:***
  - *force de traction: 60 N;*
  - *couple: 0,1 Nm.*

25.23 *Addition:*

L'isolation des **câbles d'interconnexion** doit être au moins équivalente à celle des câbles sous gaine ordinaire de polychlorure de vinyle (désignation 60227 IEC 53).

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

29.3 *Addition:*

Si l'isolation est constituée de plus d'une couche, elle ne doit pas être accessible après l'installation du dispositif de chauffage.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

30 Résistance à la chaleur et au feu

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

30.1 *Addition:*

L'essai n'est pas appliqué à l'enveloppe du dispositif de chauffage.

30.2.2 N'est pas applicable.

31 Protection contre la rouille

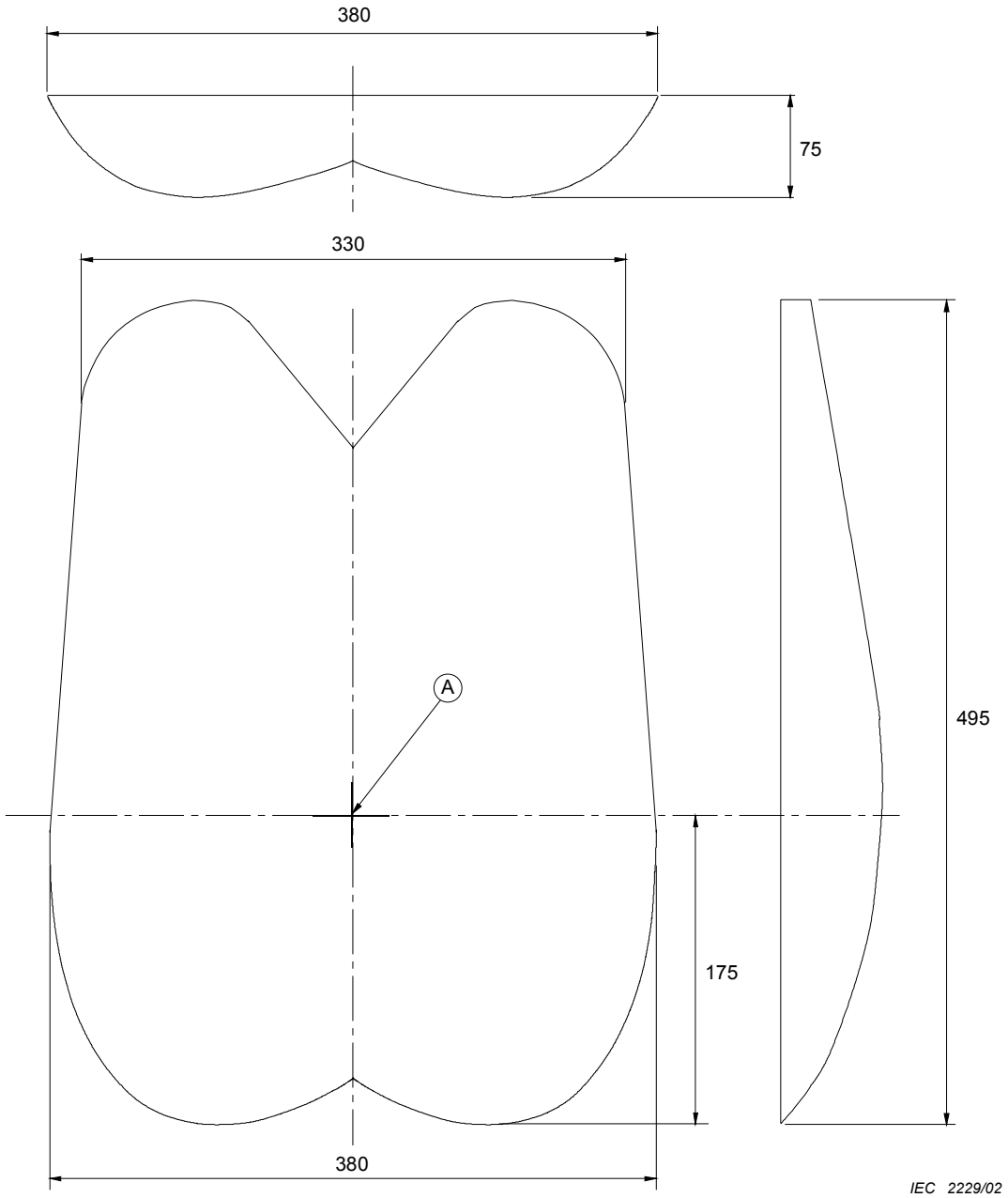
L'article de la Partie 1 est applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale



Dimensions en millimètres

Légende

A Point d'application de la charge

Figure 101 – Bloc en bois

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables.

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

Addition:

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques – Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces – Partie 1: Surfaces chaudes*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale