



IEC 60335-2-17

Edition 3.2 2019-03

**CONSOLIDATED
VERSION**

**VERSION
CONSOLIDÉE**



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads, clothing and similar
flexible heating appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins, vêtements
et appareils chauffants souples analogues**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.120; 97.040.50

ISBN 978-2-8322-6731-8

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads, clothing and similar
flexible heating appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins, vêtements
et appareils chauffants souples analogues**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement.....	11
5 General conditions for the tests	11
6 Classification.....	13
7 Marking and instructions.....	13
8 Protection against access to live parts.....	16
9 Starting of motor-operated appliances	16
10 Power input and current	16
11 Heating	17
12 Void.....	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	19
14 Transient overvoltages	20
15 Moisture resistance	20
16 Leakage current and electric strength.....	21
17 Overload protection of transformers and associated circuits	22
18 Endurance.....	22
19 Abnormal operation	22
20 Stability and mechanical hazards	26
21 Mechanical strength	26
22 Construction	34
23 Internal wiring.....	37
24 Components	37
25 Supply connection and external flexible cords	37
26 Terminals for external conductors.....	38
27 Provision for earthing	39
28 Screws and connections.....	39
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	39
30 Resistance to heat and fire.....	39
31 Resistance to rusting.....	41
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	42
Annexes	54
Annex A (informative) Routine tests	54
Annex AA (normative) Specification for the thermal insulation.....	56
Annex BB (normative) Equipment for the mechanical strength test for blankets	57
Annex CC (normative) Clothing.....	60
Bibliography.....	63

Figure 101 – Symbol for "Do not use folded or rucked"	42
Figure 102 – Symbol for "Do not insert pins"	42
Figure 103 – Arrangement for measuring leakage current and electric strength of the flexible part.....	43
Figure 104 – Void	44
Figure 105 – Void	45
Figure 106 – Void	46
Figure 107 – Tumbling barrel for testing the mechanical strength of pads	47
Figure 108 – Impact apparatus for testing enclosures of moisture-proof appliances	48
Figure 109 – Shape of the sample for the tear resistance test.....	49
Figure 110 – Equipment for flexing heating elements and internal wiring	49
Figure 111 – Void	50
Figure 112 – Equipment for the spark ignition test	51
Figure 113 – Equipment for the spark ignition test – Details of the mask.....	52
Figure 114 – Shape of the test piece for the tensile test.....	53
Figure BB.1 – Equipment for the mechanical strength test of blankets	58
Figure BB.2 – Detail of the drum and cylinders	59
Figure BB.3 – Detail of the clamping bar	59
Table 101 – Maximum temperatures	18
Table 102 – Maximum temperature rises.....	18
Table A.101 – Test voltages	54

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads,
clothing and similar flexible heating appliances**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-17 bears the edition number 3.2. It consists of the third edition (2012-03) [documents 61/4336/FDIS and 61/4352/RVD], its amendment 1 (2015-07) [documents 61/4834/CDV and 61/4910/RVC] and its amendment 2 (2019-03) [documents 61/5756/FDIS and 61/5795/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendments.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

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

The principal changes in this edition as compared with the second edition are as follows (minor changes are not listed):

- The definition of PTC heating element has been deleted and the definition in Part 1 now applies. A definition of a heating element with PTC characteristics has been introduced instead (3.117). This has resulted in editorial changes to 5.7, 5.8.2, 7.1, 10.101, 11.2, 21.105, 21.111.1 and 21.112.
- The allowance for class I appliances has been deleted and requirements for appliances incorporating a functional earth have been incorporated (6.1, 7.1, 22.115).
- The working voltage of parts of class III construction is limited to 24 V (22.26).
- Some notes have been deleted or converted to normative text (3.107, 3.111, 3.113, 5.2, 5.3, 5.8.2, 11.8, 11.101, 11.102, 15.1, 15.101, 19.1, 19.13, 19.102, 19.103, 19.105, 19.106, 19.108, 19.109, 19.110, 19.111, 19.112, 21.1, 21.102, 21.103, 21.109, 21.110.3, 21.111.1, 21.111.2, 21.111.3, 21.112, 22.103, 22.114, 25.23, Annex AA, Annex CC 3.1.9, 19.201, 19.203).
- Modification of the marking requirements (7.1, 7.14, 7.15).
- Modification of the instructions (7.12).
- Clarification of the heat stroke test (11.101).
- The figure numbers have been updated to take into account deletion of Figure 103 in the previous edition.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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 fifth edition (2010) 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 blankets, pads, clothing and similar flexible heating appliances.

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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 6.1: Class 0 products are allowed (Japan and USA).
- Annex AA: Felt is used for the thermal insulation (USA).

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads, clothing and similar flexible heating appliances

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **blankets, pads**, clothing and other flexible appliances that heat the bed or human body, for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

This standard also applies to **control units** supplied with the appliance.

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 in beauty parlours or by persons in cold ambient temperatures, are within the scope of this standard.

Requirements and tests for clothing are given in Annex CC.

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 Children are considered to be old enough to use an appliance without supervision when they have been adequately instructed by a parent or guardian and are deemed competent to use the appliance safely.

NOTE 102 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;
- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 103 This standard does not apply to

- 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);
- rigid bed warmers, such as those of metal or ceramic material;
- water bed heaters (IEC 60335-2-66);
- heating appliances for breeding and rearing animals (IEC 60335-2-71);
- foot warmers and heating mats (IEC 60335-2-81);
- appliances specifically intended for use under medical supervision (IEC 60601-2-35).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60320-1:2001, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2007)¹

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

~~ISO 3758:2005, *Textiles – Care labelling code using symbols*~~

ISO 7000:2014, *Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols*

ISO/IEC Guide 37, *Instructions for use of products of consumer interest*

¹ There exists a consolidated edition 2.1 (2007) that includes edition 2 and its Amendment 1.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	66
INTRODUCTION.....	69
1 Domaine d'application	70
2 Références normatives.....	71
3 Termes et définitions	71
4 Exigences générales	73
5 Conditions générales d'essais	73
6 Classification.....	75
7 Marquage et instructions	75
8 Protection contre l'accès aux parties actives	79
9 Démarrage des appareils à moteur	79
10 Puissance et courant	79
11 Echauffements	79
12 Vacant.....	82
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	82
14 Surtensions transitoires.....	83
15 Résistance à l'humidité.....	83
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	84
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	85
18 Endurance.....	85
19 Fonctionnement anormal	85
20 Stabilité et dangers mécaniques	90
21 Résistance mécanique	90
22 Construction	98
23 Conducteurs internes	101
24 Composants	101
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	102
26 Bornes pour conducteurs externes	103
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	103
28 Vis et connexions	103
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	103
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	103
31 Protection contre la rouille.....	106
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	106
Annexes	120
Annexe A (informative) Essais de série.....	120
Annexe AA (normative) Spécification pour l'isolant thermique	122
Annexe BB (normative) Appareillage pour l'essai de résistance mécanique des couvertures.....	123
Annexe CC (normative) Vêtements	126
Bibliographie.....	129

Figure 101 – Symbole pour "Ne pas utiliser plié ou froissé"	107
Figure 102 – Symbole pour "Ne pas insérer d'épingles"	107
Figure 103 – Disposition pour la mesure du courant de fuite et de la rigidité diélectrique de la partie souple	108
Figure 104 – Vacant	109
Figure 105 – Vacant	110
Figure 106 – Vacant	111
Figure 107 – Tambour tournant pour l'essai de résistance mécanique des coussins	112
Figure 108 – Dispositif d'impacts pour l'essai des enveloppes des appareils à l'épreuve de l'humidité	113
Figure 109 – Forme de l'échantillon pour l'essai au déchirement.....	114
Figure 110 – Appareil de pliage des éléments chauffants et du câblage inter.....	115
Figure 111 – Vacant	116
Figure 112 – Appareil pour l'essai d'amorçage d'étincelles.....	117
Figure 113 – Appareil pour l'essai d'amorçage d'étincelles – Détails du masque	118
Figure 114 – Forme de la pièce d'essai pour l'essai de traction.....	119
Figure BB.1 – Appareil pour l'essai de résistance mécanique des couvertures.....	124
Figure BB.2 – Détail du tambour et des cylindres.....	125
Figure BB.3 – Détail de la barre de serrage	125
Tableau 101 – Températures maximales.....	81
Tableau 102 – Echauffements maximaux.....	81
Tableau A.101 – Tensions d'essai	120

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –
SÉCURITÉ –****Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins,
vêtements et appareils chauffants souples analogues**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-17 porte le numéro d'édition 3.2. Elle comprend la troisième édition (2012-03) [documents 61/4336/FDIS et 61/4352/RVD], son amendement 1 (2015-07) [documents 61/4834/CDV et 61/4910/RVC] et son amendement 2 (2019-03) [documents 61/5756/FDIS et 61/5795/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à ses amendements.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts et les suppressions apparaissent en rouge, les suppressions étant barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

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

Les principales modifications apportées à cette édition par rapport à la deuxième édition sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas répertoriées):

- La définition de l'élément chauffant CTP a été supprimée et la définition figurant dans la Partie 1 s'applique désormais. La définition d'un élément chauffant à caractéristiques CTP a été introduite en remplacement (3.117), ce qui a engendré des modifications en 5.7, 5.8.2, 7.1, 10.101, 11.2, 21.105, 21.111.1 et 21.112.
- La tolérance applicable aux appareils de classe I a été supprimée et des exigences relatives aux appareils comportant une mise à la terre fonctionnelle ont été intégrées (6.1, 7.1, 22.115).
- La tension locale des parties de construction de la classe III est limitée à 24 V (22.26).
- Certaines notes ont été supprimées ou converties en texte normatif (3.107, 3.111, 3.113, 5.2, 5.3, 5.8.2, 11.8, 11.101, 11.102, 15.1, 15.101, 19.1, 19.13, 19.102, 19.103, 19.105, 19.106, 19.108, 19.109, 19.110, 19.111, 19.112, 21.1, 21.102, 21.103, 21.109, 21.110.3, 21.111.1, 21.111.2, 21.111.3, 21.112, 22.103, 22.114, 25.23, Annexe AA, Annexe CC 3.1.9, 19.201, 19.203).
- Modification des exigences de marquage (7.1, 7.14, 7.15).
- Modification des instructions (7.12).
- Clarification de l'essai de coup de chaleur (11.101).
- Les numéros des figures ont été mis à jour afin de prendre en compte la suppression de la Figure 103 dans l'édition précédente.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les couvertures, coussins, vêtements et appareils chauffants souples analogues.

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

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;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, présentées sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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 IEC, 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 la présente publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

- 6.1: Des produits de la classe 0 sont autorisés (Japon et USA).
- Annexe AA: Du feutre est utilisé pour l'isolation thermique (USA).

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

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 exigences de l'IEC 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 compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 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 IEC 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 exigences.

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

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins, vêtements et appareils chauffants souples analogues

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **couvertures, coussins**, vêtements et autres appareils électriques souples, destinés à chauffer un lit ou le corps humain, pour usages domestiques et analogues et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

Cette norme s'applique également aux **unités de commande** fournies avec l'appareil.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés dans les instituts de beauté ou par des personnes à des températures ambiantes froides, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Les exigences et les essais relatifs aux vêtements sont donnés à l'Annexe CC.

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 On considère que les enfants sont assez âgés pour utiliser un appareil sans surveillance lorsque les parents ou les personnes qui en ont la garde leur ont expliqué les instructions et qu'ils sont ainsi aptes à utiliser l'appareil en toute sécurité.

NOTE 102 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 exigences 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 et par des organismes similaires.

NOTE 103 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux dispositifs de chauffage rigides des lits, tels que ceux en métal ou en céramique;
- aux dispositifs de chauffage pour matelas à eau (IEC 60335-2-66);
- aux appareils de chauffage destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux (IEC 60335-2-71);
- aux chancelières et carpettes chauffantes (IEC 60335-2-81);
- aux appareils spécifiquement destinés à être utilisés sous surveillance médicale (IEC 60601-2-35).

2 Références normatives

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

Addition:

IEC 60320-1:2001, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Prescriptions générales*
Amendement 1 (2007)¹

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

~~ISO 3758:2005, *Textiles – Code d'étiquetage d'entretien au moyen de symboles*~~

ISO 7000:2014, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Symboles enregistrés*

ISO/IEC Guide 37, *Instructions d'emploi pour les produits présentant un intérêt pour les consommateurs*

¹ Il existe une édition consolidée 2.1 (2007) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads, clothing and similar
flexible heating appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins, vêtements
et appareils chauffants souples analogues**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	9
4 General requirement.....	11
5 General conditions for the tests	11
6 Classification.....	13
7 Marking and instructions.....	13
8 Protection against access to live parts.....	16
9 Starting of motor-operated appliances	16
10 Power input and current	16
11 Heating	16
12 Void.....	19
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	19
14 Transient overvoltages	20
15 Moisture resistance	20
16 Leakage current and electric strength.....	21
17 Overload protection of transformers and associated circuits	22
18 Endurance.....	22
19 Abnormal operation	22
20 Stability and mechanical hazards	25
21 Mechanical strength	25
22 Construction	33
23 Internal wiring.....	35
24 Components	35
25 Supply connection and external flexible cords	35
26 Terminals for external conductors.....	36
27 Provision for earthing	36
28 Screws and connections.....	36
29 Clearances, creepage distances and solid insulation	37
30 Resistance to heat and fire.....	37
31 Resistance to rusting.....	39
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	39
Annexes	49
Annex A (informative) Routine tests	49
Annex AA (normative) Specification for the thermal insulation.....	51
Annex BB (normative) Equipment for the mechanical strength test for blankets	52
Annex CC (normative) Clothing.....	55
Bibliography.....	58

Figure 101 – Symbol for "Do not use folded or rucked"	40
Figure 102 – Symbol for "Do not insert pins"	40
Figure 103 – Arrangement for measuring leakage current and electric strength of the flexible part.....	41
Figure 104 – Void	42
Figure 105 – Void	42
Figure 106 – Void	42
Figure 107 – Tumbling barrel for testing the mechanical strength of pads	43
Figure 108 – Impact apparatus for testing enclosures of moisture-proof appliances	44
Figure 109 – Shape of the sample for the tear resistance test.....	45
Figure 110 – Equipment for flexing heating elements and internal wiring	45
Figure 111 – Void	46
Figure 112 – Equipment for the spark ignition test	46
Figure 113 – Equipment for the spark ignition test – Details of the mask.....	47
Figure 114 – Shape of the test piece for the tensile test.....	48
Figure BB.1 – Equipment for the mechanical strength test of blankets	53
Figure BB.2 – Detail of the drum and cylinders	54
Figure BB.3 – Detail of the clamping bar	54
Table 101 – Maximum temperatures	18
Table 102 – Maximum temperature rises.....	18
Table A.101 – Test voltages	49

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –
SAFETY –****Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads,
clothing and similar flexible heating appliances**

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60335-2-17 bears the edition number 3.2. It consists of the third edition (2012-03) [documents 61/4336/FDIS and 61/4352/RVD], its amendment 1 (2015-07) [documents 61/4834/CDV and 61/4910/RVC] and its amendment 2 (2019-03) [documents 61/5756/FDIS and 61/5795/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendments.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

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

The principal changes in this edition as compared with the second edition are as follows (minor changes are not listed):

- The definition of PTC heating element has been deleted and the definition in Part 1 now applies. A definition of a heating element with PTC characteristics has been introduced instead (3.117). This has resulted in editorial changes to 5.7, 5.8.2, 7.1, 10.101, 11.2, 21.105, 21.111.1 and 21.112.
- The allowance for class I appliances has been deleted and requirements for appliances incorporating a functional earth have been incorporated (6.1, 7.1, 22.115).
- The working voltage of parts of class III construction is limited to 24 V (22.26).
- Some notes have been deleted or converted to normative text (3.107, 3.111, 3.113, 5.2, 5.3, 5.8.2, 11.8, 11.101, 11.102, 15.1, 15.101, 19.1, 19.13, 19.102, 19.103, 19.105, 19.106, 19.108, 19.109, 19.110, 19.111, 19.112, 21.1, 21.102, 21.103, 21.109, 21.110.3, 21.111.1, 21.111.2, 21.111.3, 21.112, 22.103, 22.114, 25.23, Annex AA, Annex CC 3.1.9, 19.201, 19.203).
- Modification of the marking requirements (7.1, 7.14, 7.15).
- Modification of the instructions (7.12).
- Clarification of the heat stroke test (11.101).
- The figure numbers have been updated to take into account deletion of Figure 103 in the previous edition.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

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 fifth edition (2010) 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 blankets, pads, clothing and similar flexible heating appliances.

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.

A list of all parts of the IEC 60335 series, under the general title: *Household and similar electrical appliances – Safety*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 6.1: Class 0 products are allowed (Japan and USA).
- Annex AA: Felt is used for the thermal insulation (USA).

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.

HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

Part 2-17: Particular requirements for blankets, pads, clothing and similar flexible heating appliances

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric **blankets, pads**, clothing and other flexible appliances that heat the bed or human body, for household and similar purposes, their **rated voltage** being not more than 250 V.

This standard also applies to **control units** supplied with the appliance.

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 in beauty parlours or by persons in cold ambient temperatures, are within the scope of this standard.

Requirements and tests for clothing are given in Annex CC.

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 Children are considered to be old enough to use an appliance without supervision when they have been adequately instructed by a parent or guardian and are deemed competent to use the appliance safely.

NOTE 102 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;
- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour and similar authorities.

NOTE 103 This standard does not apply to

- 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);
- rigid bed warmers, such as those of metal or ceramic material;
- water bed heaters (IEC 60335-2-66);
- heating appliances for breeding and rearing animals (IEC 60335-2-71);
- foot warmers and heating mats (IEC 60335-2-81);
- appliances specifically intended for use under medical supervision (IEC 60601-2-35).

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60320-1:2001, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2007)¹

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

ISO 7000:2014, *Graphical symbols for use on equipment – Registered symbols*

ISO/IEC Guide 37, *Instructions for use of products of consumer interest*

¹ There exists a consolidated edition 2.1 (2007) that includes edition 2 and its Amendment 1.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	62
INTRODUCTION.....	65
1 Domaine d'application	66
2 Références normatives.....	67
3 Termes et définitions	67
4 Exigences générales	69
5 Conditions générales d'essais	69
6 Classification.....	71
7 Marquage et instructions	71
8 Protection contre l'accès aux parties actives	74
9 Démarrage des appareils à moteur	74
10 Puissance et courant.....	74
11 Echauffements	75
12 Vacant.....	77
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	77
14 Surtensions transitoires.....	78
15 Résistance à l'humidité.....	78
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	79
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	80
18 Endurance.....	80
19 Fonctionnement anormal	80
20 Stabilité et dangers mécaniques	84
21 Résistance mécanique	84
22 Construction	92
23 Conducteurs internes	94
24 Composants	94
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	95
26 Bornes pour conducteurs externes	96
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	96
28 Vis et connexions	96
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide	96
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	96
31 Protection contre la rouille.....	99
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	99
Annexes	110
Annexe A (informative) Essais de série.....	110
Annexe AA (normative) Spécification pour l'isolant thermique.....	112
Annexe BB (normative) Appareillage pour l'essai de résistance mécanique des couvertures.....	113
Annexe CC (normative) Vêtements	116
Bibliographie.....	119

Figure 101 – Symbole pour "Ne pas utiliser plié ou froissé"	100
Figure 102 – Symbole pour "Ne pas insérer d'épingles"	100
Figure 103 – Disposition pour la mesure du courant de fuite et de la rigidité diélectrique de la partie souple	101
Figure 104 – Vacant	102
Figure 105 – Vacant	102
Figure 106 – Vacant	102
Figure 107 – Tambour tournant pour l'essai de résistance mécanique des coussins	103
Figure 108 – Dispositif d'impacts pour l'essai des enveloppes des appareils à l'épreuve de l'humidité	104
Figure 109 – Forme de l'échantillon pour l'essai au déchirement.....	105
Figure 110 – Appareil de pliage des éléments chauffants et du câblage inter.....	106
Figure 111 – Vacant	106
Figure 112 – Appareil pour l'essai d'amorçage d'étincelles.....	107
Figure 113 – Appareil pour l'essai d'amorçage d'étincelles – Détails du masque	108
Figure 114 – Forme de la pièce d'essai pour l'essai de traction.....	109
Figure BB.1 – Appareil pour l'essai de résistance mécanique des couvertures.....	114
Figure BB.2 – Détail du tambour et des cylindres.....	115
Figure BB.3 – Détail de la barre de serrage	115
Tableau 101 – Températures maximales.....	76
Tableau 102 – Echauffements maximaux.....	76
Tableau A.101 – Tensions d'essai	110

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –
SÉCURITÉ –****Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins,
vêtements et appareils chauffants souples analogues**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60335-2-17 porte le numéro d'édition 3.2. Elle comprend la troisième édition (2012-03) [documents 61/4336/FDIS et 61/4352/RVD], son amendement 1 (2015-07) [documents 61/4834/CDV et 61/4910/RVC] et son amendement 2 (2019-03) [documents 61/5756/FDIS et 61/5795/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à ses amendements.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

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

Les principales modifications apportées à cette édition par rapport à la deuxième édition sont les suivantes (les modifications mineures ne sont pas répertoriées):

- La définition de l'élément chauffant CTP a été supprimée et la définition figurant dans la Partie 1 s'applique désormais. La définition d'un élément chauffant à caractéristiques CTP a été introduite en remplacement (3.117), ce qui a engendré des modifications en 5.7, 5.8.2, 7.1, 10.101, 11.2, 21.105, 21.111.1 et 21.112.
- La tolérance applicable aux appareils de classe I a été supprimée et des exigences relatives aux appareils comportant une mise à la terre fonctionnelle ont été intégrées (6.1, 7.1, 22.115).
- La tension locale des parties de construction de la classe III est limitée à 24 V (22.26).
- Certaines notes ont été supprimées ou converties en texte normatif (3.107, 3.111, 3.113, 5.2, 5.3, 5.8.2, 11.8, 11.101, 11.102, 15.1, 15.101, 19.1, 19.13, 19.102, 19.103, 19.105, 19.106, 19.108, 19.109, 19.110, 19.111, 19.112, 21.1, 21.102, 21.103, 21.109, 21.110.3, 21.111.1, 21.111.2, 21.111.3, 21.112, 22.103, 22.114, 25.23, Annexe AA, Annexe CC 3.1.9, 19.201, 19.203).
- Modification des exigences de marquage (7.1, 7.14, 7.15).
- Modification des instructions (7.12).
- Clarification de l'essai de coup de chaleur (11.101).
- Les numéros des figures ont été mis à jour afin de prendre en compte la suppression de la Figure 103 dans l'édition précédente.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la IEC 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2010) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: Règles de sécurité pour les couvertures, coussins, vêtements et appareils chauffants souples analogues.

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

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;
- annexes: les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*

– notes: petits caractères romains.

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60335, présentées sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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 IEC, 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 la présente publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Les différences suivantes existent dans les pays indiqués ci-après.

- 6.1: Des produits de la classe 0 sont autorisés (Japon et USA).
- Annexe AA: Du feutre est utilisé pour l'isolation thermique (USA).

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 exigences de l'IEC 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 compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de l'IEC 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 IEC 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 exigences.

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

APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

Partie 2-17: Exigences particulières pour les couvertures, coussins, vêtements et appareils chauffants souples analogues

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par l'article ci-après.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des **couvertures, coussins**, vêtements et autres appareils électriques souples, destinés à chauffer un lit ou le corps humain, pour usages domestiques et analogues et dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V.

Cette norme s'applique également aux **unités de commande** fournies avec l'appareil.

Les appareils non destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels que les appareils destinés à être utilisés dans les instituts de beauté ou par des personnes à des températures ambiantes froides, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Les exigences et les essais relatifs aux vêtements sont donnés à l'Annexe CC.

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 On considère que les enfants sont assez âgés pour utiliser un appareil sans surveillance lorsque les parents ou les personnes qui en ont la garde leur ont expliqué les instructions et qu'ils sont ainsi aptes à utiliser l'appareil en toute sécurité.

NOTE 102 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 exigences 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 et par des organismes similaires.

NOTE 103 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz);
- aux dispositifs de chauffage rigides des lits, tels que ceux en métal ou en céramique;
- aux dispositifs de chauffage pour matelas à eau (IEC 60335-2-66);
- aux appareils de chauffage destinés à la reproduction et à l'élevage des animaux (IEC 60335-2-71);
- aux chancelières et carpettes chauffantes (IEC 60335-2-81);
- aux appareils spécifiquement destinés à être utilisés sous surveillance médicale (IEC 60601-2-35).

2 Références normatives

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

Addition:

IEC 60320-1:2001, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Prescriptions générales*
Amendement 1 (2007)¹

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

ISO 7000:2014, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Symboles enregistrés*

ISO/IEC Guide 37, *Instructions d'emploi pour les produits présentant un intérêt pour les consommateurs*

¹ Il existe une édition consolidée 2.1 (2007) qui comprend l'édition 2 et son Amendement 1.