

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**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**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**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 978-2-8322-2782-4

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

CDV	Report on voting
61/4834/CDV	61/4910/RVC

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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 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.

2 Normative references

Replace the reference to ISO 3758 by the following:

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

3 Terms and definitions

3.101 Add "electro-conductive textile," after "heating element,".

3.104 Replace the existing text by the following:

3.104 Void

3.106 Add "electro-conductive textile," after "heating element,".

3.108 Replace the term definition by the following:

appliance for supporting the human body and which incorporates an upholstered **flexible part** for heating the bed

Add the following Note 1 to entry:

Note 1 to entry: The appliance may be placed on the floor and referred to as a mat.

3.110 *Replace the term definition by the following*

heating conductor, including any core and insulation, together with any other integrated conductor

3.116 *Replace the term definition by the following:*

material incorporating carbon or other conductive substance, together with any associated insulation, which is connected to a pair of electrodes for the purpose of providing a heated surface

5 General conditions for the tests

5.2 *Add the following to the addition:*

*For appliances having a **flexible part** incorporating **electro-conductive textile** and a **working voltage** above 24 V, an additional sample may be required for the test of 21.113.2 and a 1 m length of sheet insulation will be required for the test of 21.113.1.*

5.3 *Add the following to the replacement as a new second sentence to the paragraph starting with “Appliance A……”:*

*The tests of Clauses 13, 15 and 16 are not carried out on **class III appliances** having a **rated voltage** not exceeding 24 V or on **class III constructions** having a **working voltage** not exceeding 24 V.*

5.5 *Add the following after the first paragraph of the addition:*

*If the construction of a **mattress** incorporates a separate **flexible part** that is detachable, the **detachable flexible part** is tested as an **underblanket**.*

6 Classification

6.1 *Delete the second sentence of the modification.*

7 Marking and instructions

7.1 *Add the following as a new fourth dashed item to the fifth paragraph of the addition:*

- symbol ISO 7000-3114 (2012-04) and symbol ISO 7000-3124 (2012-04);

7.6 Replace the symbols in the addition by the following:

	[symbol ISO 7000-3114 (2012-04)]	Do not dry clean
	[symbol ISO 7000-3123 (2012-04)]	Do not wash
	[symbol ISO 7000-3124 (2012-04)]	Do not bleach
	[symbol ISO 7000-3125 (2012-04)]	Wash by hand
	Not to be used by very young children (0-3 years)	

7.12 Replace the first sentence and the second sentence of the third paragraph of the addition starting "The instructions shall contain ..." by "When the symbols of Figure 101, Figure 102 or those in the addition to 7.6 are used, they shall be explained".

Delete the fifth paragraph of the addition starting with "The instructions for underblankets.....".

In the third to last paragraph of the addition replace "guardian, or unless the child" by "guardian, and unless the child".

11 Heating

11.2 In the second paragraph of the addition, replace "**Wraps**" by "**Wraps, other than those having heating elements with PTC characteristics,**".

11.3 Replace the second paragraph by the following:

Thermocouples used for determining the temperature of the surface of **electro-conductive textiles** are fixed by means of thin adhesive tape.

11.8 Replace the second sentence by the following:

If the **flexible part** is comprised of **electro-conductive textile**, the values specified for **heating elements** are applicable to the surface of **supplementary insulation** or **reinforced insulation**, or to the conductive surface if there is no insulation.

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

13.1 Delete the modification.

15 Moisture resistance

15.1 Delete the second paragraph of the addition.

16 Leakage current and electric strength

16.1 Delete the addition.

19 Abnormal operation

19.1 Replace the second, third, fourth and fifth paragraphs of the modification by the following:

Blankets are subjected to the tests of 19.102 and 19.108.

Pads are subjected to the tests of 19.108, and 19.110. **Controlled pads** are also subjected to the tests of 19.109.

Mattresses are subjected to the tests of 19.108 and 19.113

19.13 In the fourth paragraph, add "or **electro-conductive textiles**" after "**heating elements**".

19.101 Replace this subclause by the following:

19.101 Void

19.102 Replace the existing text by the following:

Blankets are operated under **normal operation** except that the **flexible part** is uncovered and folded at the most unfavourable place with a five-thickness fold having the most unfavourable dimensions. A sheet of thermal insulation as specified in Annex AA, having dimensions of 300 mm × 450 mm × 72 mm, is placed on the folded blanket at the most unfavourable location. An evenly distributed mass of 5 kg is placed on the sheet of thermal insulation.

The widths of each fold may be different and a sandbag may be used as the mass.

If the **blanket** cannot be folded with five thicknesses, it is tested as a **mattress**.

The appliance is supplied with a voltage at the upper limit of the range specified in 19.1.

19.103 Replace this subclause by the following:

19.103 Void

19.104 Replace this subclause by the following:

19.104 Void

19.105 Replace this subclause by the following:

19.105 Void

19.106 Replace this subclause by the following:

19.106 Void

19.107 In the first sentence replace "19.101 to 19.106" by "19.102, 19.110 and 19.113".

Delete "of the fold" at the end of the first sentence.

19.109 In the first line replace "**Pads**" by "**Controlled pads**".

19.110 Replace this subclause by the following:

19.110 **Pads** are operated under **normal operation** except that the **flexible part** is uncovered and folded at the most unfavourable place with a three-thickness fold having the most unfavourable dimensions. A sheet of thermal insulation as specified in Annex AA, having dimensions of 300 mm × 450 mm × 72 mm, is placed on the folded **pad** at the most unfavourable location. An evenly distributed mass of 5 kg is placed on the sheet of thermal insulation.

The widths of each fold may be different and a sandbag may be used as the mass.

Add the following new subclause:

19.113 **Mattresses** are operated under **normal operation** except that the **flexible part** is uncovered and five runs of the **heating element** are bunched together in the most unfavourable way. Sufficient material of the permanent enclosure of the **flexible part** is removed at the most unfavourable location to get access to the **heating element** runs. The **heating element** runs are bunched over a length of 150 mm and secured by thin high-temperature tape which is not to be overlapped more than once. A sheet of thermal insulation as specified in Annex AA, having dimensions of 300 mm × 450 mm × 72 mm, is placed on the bunched **heating element** at the most unfavourable location. An evenly distributed mass of 5 kg is placed on the sheet of thermal insulation. A sandbag may be used as the mass.

If the construction does not allow the **heating element** runs to be bunched together, the **heating element** assembly is removed from the **mattress** and subjected to the test of 19.102.

21 Mechanical strength

21.1 In the first dashed item of the third paragraph of the addition, replace "busbars" by "electrodes" (in 2 places) and replace "**material**" by "**textile**".

In the third paragraph of the addition, add the following after the first dashed item:

- *breakage of any conductive thread of **electro-conductive textiles**;*

In the existing first dashed item of the third paragraph of the addition replace the 2 dot items by dashed items and print in italics.

21.2 Add the following to the addition:

except those incorporating **electro-conductive textile** having a **working voltage** above 24 V.

21.105 Replace the subclause by the following:

21.105 Appliances are operated continuously under the conditions specified in Clause 11. Non-controlled appliances and **controlled appliances** having a metallic temperature sensor are tested for 500 h. Other appliances are operated for 1 000 h. The surface temperature of the **flexible part** of **controlled appliances** is measured under steady conditions at the beginning and at the end of this period. It shall not have increased by more than 5 K.

For appliances with **heating elements with PTC characteristics**, the test is carried out with the **flexible part** fully covered with a sheet of thermal insulation, as specified in Annex AA, having a thickness of 90 mm. However, the temperature of the **heating element with PTC characteristic** is measured after 100 h and at the end of the test under the conditions specified in Clause 11. It shall not have increased by more than 5 K.

21.111 Add the following to the requirement:

The requirement does not apply to **Class III appliances** having a **rated voltage** not exceeding 24 V or to **Class III constructions** having a **working voltage** not exceeding 24 V.

21.111.1 Add the following as a new third paragraph:

The diameter of the pulley is increased to 60 mm and the initial load to 0,5 kg for **heating elements with PTC characteristics** used in **mattresses**. The width and form of the groove of the pulley are to be appropriate for the sample under test.

21.111.2 At the end of the first paragraph, replace "only the outer layer is removed." by "only the outer layer is pulled off and tested."

Add the following subclauses:

21.113 The insulation of **flexible parts** incorporating **electro-conductive textile** shall retain adequate flexibility and insulating characteristics throughout the life of the appliance. The requirement does not apply to **Class III appliances** having a **rated voltage** not exceeding 24 V or to **Class III constructions** having a **working voltage** not exceeding 24 V.

Compliance is checked by the tests of 21.113.1 and 21.113.2 when the insulation exceeds

- a temperature of 75 °C for **controlled appliances** or a temperature rise of 50 K for other appliances during the test of Clause 11; or
- a temperature of 135 °C for **controlled appliances** or a temperature rise of 110 K for other appliances during the tests of Clause 19.

The tests are carried out on new samples of the **flexible part**.

21.113.1 Twelve samples having the shape as shown in Figure 114 are stamped from the **supplementary insulation** or **reinforced insulation**, six from the longitudinal direction and six from the lateral direction. If the insulation is integrated with the fabric supporting the conductive threads, the test is not carried out.

Three samples from each direction are conditioned by suspending them vertically so that they hang freely in a heating cabinet, having forced air circulation, at a temperature of $125\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ for 336 h. The samples are removed from the cabinet and allowed to cool down to room temperature. When the material has stabilized, the length of the samples is measured and shall not be less than 90 % of the original length.

The 12 samples are placed in a tensile machine in turn. The machine is operated at a uniform speed of $500\text{ mm/min} \pm 50\text{ mm/min}$. The force and elongation at the instant of rupture are determined.

The elongation of each of the unconditioned samples shall not be less than 100 % and their tensile strength shall not be less than 8,75 MPa.

The average value of both the elongation and the tensile strength of the conditioned samples shall not be less than 75 % of the average value determined for the unconditioned samples.

21.113.2 Twelve samples having dimensions $200\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ are cut from the **electro-conductive textile**, any other covering being removed. At least one sample is to include a portion of electrode. The samples are then tightly rolled on a metal mandrel having a diameter of 25 mm along the line of the conductive threads, if any. The roll may be held together by suitable tape.

They are then placed in a heating cabinet having forced air circulation at a temperature of $125\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ for 336 h. The samples are removed from the cabinet and allowed to cool down to room temperature. They are then unwound and removed from the mandrel.

A sample is then placed centrally on a metal plate having dimensions of $180\text{ mm} \times 80\text{ mm}$ and a similar plate placed on top and weighted so that the applied mass is 5 kg. The sample is then subjected to the electric strength test of 16.3. The other 11 samples are then tested in the same way in turn.

Inspection shall show that there are no visible cracks in the insulation.

22 Construction

22.26 Delete the addition.

22.101 Replace this subclause by the following:

22.101 Void

22.102 Replace this subclause by the following:

22.102 Void

22.103 Replace the second sentence of the first paragraph of the requirement by the following:

The **heating element** shall be located so that there are no crossover points.

22.104 *In the requirement, replace "busbars" by "electrodes".*

22.106 *Replace this subclause by the following:*

22.106 Void

22.107 *Replace this subclause by the following:*

22.107 Void

22.113 *Replace this subclause by the following:*

22.113 Void

Add the following new subclause:

22.116 **Blankets** having a **detachable cord** for the connection of the **flexible part** shall be washable.

Compliance is checked by inspection.

25 Supply connection and external flexible cords

25.2 *Add "and **mattresses**" after "**blankets**".*

25.23 *Delete the first paragraph of the addition.*

30 Resistance to heat and fire

30.101.1 *In the first sentence of the first paragraph, add "or conductive threads of **electro-conductive textile**" after "**heating element**".*

*In the fourth sentence of the first paragraph, add "or **electro-conductive textile**" after "**heating element**".*

*In the seventh paragraph, add "or **electro-conductive textile**" after "**heating element**".*

30.102 *In the requirement, add "or **electro-conductive textiles**" after "**heating elements**".*

In the second paragraph of the test specification add the following new second sentence.

*If **electro-conductive textile** is used, the sample has dimensions of 150 mm × 150 mm.*

Figures

Figure 104 *Replace this figure by the following:*

Figure 104 – Void

Figure 105 *Replace this figure by the following:*

Figure 105 – Void

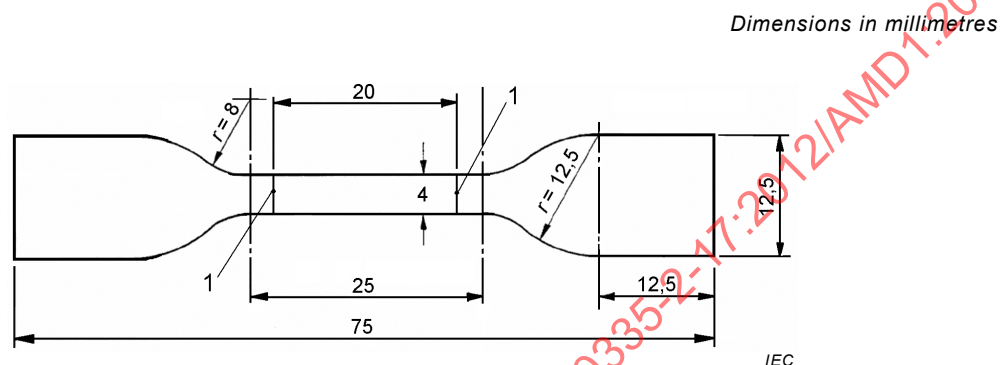
Figure 106 Replace this figure by the following:

Figure 106 – Void

Figure 111 Replace this figure by the following:

Figure 111 – Void

Add the following new figure:



Key

1 reference marks

Figure 114 – Shape of the test piece for the tensile test

Annexes

Annex A – Routine tests

A.2 Electric strength test

In the third paragraph of the addition, in two places, add "or **electro-conductive textile**" after "heating element".

A.3 Functional test

In the first dashed item, add "or **electro-conductive textile**" after "heating element".

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-17:2012/AMD1:2015

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
61/4834/CDV	61/4910/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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 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 cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois ou au plus tard 36 mois après la date de publication.

2 Références normatives

Remplacer la référence à l'ISO 3758 par la référence suivante:

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

3 Termes et définitions

3.101 Ajouter "le **textile électro-conducteur**," après "l'**élément chauffant**,".

3.104 Remplacer le texte par le texte suivant.

3.104 Vacant

3.106 Ajouter "le **textile électro-conducteur**," après "l'**élément chauffant**,".

3.108 Remplacer la définition du terme par la suivante:

appareil destiné à supporter le corps humain et comportant une **partie souple** capitonnée pour chauffer le lit

Ajouter la Note 1 à l'article suivante:

Note 1 à l'article: L'appareil peut être placé sur le plancher et être assimilé à un tapis.

3.110 Remplacer la définition du terme par la suivante:

conducteur chauffant, y compris toute âme et isolation, ainsi que tout autre conducteur qui y est incorporé

3.116 Remplacer la définition du terme par la suivante:

matériau incorporant du carbone ou toute autre substance conductrice, avec toute isolation associée, qui est connecté à une paire d'électrodes dans le but de produire une surface chauffée

5 Conditions générales d'essais

5.2 Ajouter le texte suivant à l'addition:

Dans le cas des appareils comportant une **partie souple** incorporant un **textile électro-conducteur** et dont la **tension de service** est supérieure à 24 V, un échantillon supplémentaire peut être exigé pour l'essai de 21.113.2 et une couche d'isolation d'une longueur de 1 m est exigée pour l'essai de 21.113.1.

5.3 Ajouter ce qui suit au remplacement comme nouvelle deuxième phrase à l'alinéa commençant par "Appareil A.....":

Les essais des Articles 13, 15 et 16 ne sont pas réalisés sur les **appareils de la classe III** dont la **tension assignée** ne dépasse pas 24 V ni sur les **constructions de la classe III** dont la **tension de service** ne dépasse pas 24 V.

5.5 Ajouter ce qui suit après le premier alinéa de l'addition:

Si la construction d'un **matelas** intègre une **partie souple** séparée qui est amovible, la **partie souple amovible** est soumise aux essais comme une **couverture de dessous**.

6 Classification

6.1 Supprimer la deuxième phrase de la modification.

7 Marquage et instructions

7.1 Ajouter ce qui suit comme nouveau quatrième tiret au cinquième alinéa de l'addition:

– le symbole ISO 7000-3114 (2012-04) et symbole ISO 7000-3124 (2012-04).

7.6 Remplacer les symboles dans l'addition par ce qui suit:



[symbole ISO 7000-3114 (2012-04)]

Ne pas nettoyer à sec



[symbole ISO 7000-3123 (2012-04)]

Ne pas laver



[symbole ISO 7000-3124 (2012-04)]

Blanchiment exclu



[symbole ISO 7000-3125 (2012-04)]

lavage à la main



Ne doit pas être utilisé par de très jeunes enfants (0-3 ans)

7.12 Remplacer la première phrase du troisième alinéa de l'addition commençant par "Les instructions doivent comporter" par "Lorsque les symboles de la Figure 101, de la Figure 102 ou ceux de l'addition à 7.6 sont utilisés, ils doivent être explicités".

Supprimer le cinquième alinéa de l'addition commençant par "Les instructions pour les couvertures de dessous.....".

Dans le troisième alinéa avant la fin de l'addition remplacer "par une personne assurant la garde ou si l'on a expliqué les instructions" par "par une personne assurant la garde et si l'on a expliqué les instructions".

11 Échauffements

11.2 Dans le deuxième alinéa de l'addition, remplacer "**châles**" par "**châles, autres que ceux comportant des éléments chauffants avec des caractéristiques CTP,**"

11.3 Remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:

Les thermocouples utilisés pour déterminer la température de surface des **textiles électro-conducteurs** sont fixés au moyen d'un ruban adhésif de faible épaisseur.

11.8 Remplacer la deuxième phrase par ce qui suit:

Si la **partie souple** est constituée de **textile électro-conducteur**, les valeurs spécifiées pour les **éléments chauffants** sont applicables à la surface de l'**isolation supplémentaire** ou de l'**isolation renforcée** ou à la surface conductrice en l'absence d'isolation.

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

13.1 Supprimer la modification.

15 Résistance à l'humidité

15.1 *Supprimer le deuxième alinéa de l'addition.*

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

16.1 *Supprimer l'addition.*

19 Fonctionnement anormal

19.1 *Remplacer le deuxième, le troisième, le quatrième et le cinquième alinéa de la modification par ce qui suit:*

Les **couvertures** sont soumises aux essais de 19.102 et 19.108.

Les **coussins** sont soumis aux essais de 19.108 et 19.110. Les **coussins à auto-commande** sont également soumis aux essais de 19.109.

Les **matelas** sont soumis aux essais de 19.108 et 19.113.

19.13 *Dans le quatrième alinéa, ajouter "ou textiles électro-conducteurs" après "éléments chauffants".*

19.101 *Remplacer ce paragraphe par le suivant:*

19.101 Vacant

19.102 *Remplacer le texte par le texte suivant:*

Les **couvertures** sont mises en fonctionnement dans les conditions de **fonctionnement normal** sauf que la **partie souple** n'est pas recouverte et qu'elle est pliée à l'endroit le plus défavorable avec un pli de cinq épaisseurs ayant les dimensions les plus défavorables. Une feuille d'isolant thermique telle que spécifiée à l'Annexe AA, dont les dimensions sont 300 mm × 450 mm × 72 mm, est placée à l'endroit le plus défavorable sur la couverture pliée. Une masse de 5 kg uniformément répartie est placée sur la feuille d'isolant thermique.

Les largeurs de chaque pli peuvent être différentes et un sac de sable peut être utilisé comme masse.

Si la **couverture** ne peut pas être pliée avec cinq épaisseurs, elle est soumise aux essais comme un **matelas**.

L'appareil est alimenté sous une tension à la limite supérieure de la plage spécifiée en 19.1.

19.103 *Remplacer ce paragraphe par le suivant:*

19.103 Vacant

19.104 *Remplacer ce paragraphe par le suivant:*

19.104 Vacant

19.105 Remplacer ce paragraphe par le suivant:

19.105 Vacant

19.106 Remplacer ce paragraphe par le suivant:

19.106 Vacant

19.107 Dans la première phrase, remplacer "19.101 à 19.106" par "19.102, 19.110 et 19.113".

Supprimer "du pli" à la fin de la première phrase.

19.109 Dans la première ligne, remplacer "les **coussins**" par "les **coussins à auto-commande**".

19.110 Remplacer ce paragraphe par le suivant:

19.110 Les **coussins** sont mis en fonctionnement dans les conditions de **fonctionnement normal** sauf que la **partie souple** n'est pas recouverte et qu'elle est pliée à l'endroit le plus défavorable avec un pli de trois épaisseurs ayant les dimensions les plus défavorables. Une feuille d'isolant thermique telle que spécifiée à l'Annexe AA, dont les dimensions sont 300 mm × 450 mm × 72 mm, est placée à l'endroit le plus défavorable sur le **coussin** plié. Une masse de 5 kg uniformément répartie est placée sur la feuille d'isolant thermique.

Les largeurs de chaque peuvent être différentes et un sac de sable peut être utilisé comme masse.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

19.113 Les **matelas** sont mis en fonctionnement dans les conditions de **fonctionnement normal** sauf que la **partie souple** n'est pas recouverte et que cinq trajets de l'**élément chauffant** sont regroupés de la manière la plus défavorable. Une quantité suffisante du matériau de l'enveloppe permanente de la **partie souple** est retirée à l'endroit le plus défavorable pour avoir accès aux trajets de l'**élément chauffant**. Les trajets de l'**élément chauffant** sont regroupés sur une longueur de 150 mm et fixés à l'aide d'un ruban à haute résistance thermique de faible épaisseur dont l'enroulement est limité à deux tours. Une feuille d'isolant thermique telle que spécifiée à l'Annexe AA, dont les dimensions sont 300 mm × 450 mm × 72 mm, est placée à l'endroit le plus défavorable sur l'**élément chauffant** assemblé. Une masse de 5 kg uniformément répartie est placée sur la feuille d'isolant thermique. Un sac de sable peut être utilisé comme masse.

Si la construction ne permet pas le regroupement des trajets de l'**élément chauffant**, l'ensemble **élément chauffant** est retiré du **matelas** et soumis à l'essai de 19.102.

21 Résistance mécanique

21.1 Dans le premier tiret du troisième alinéa de l'addition, remplacer "barres omnibus" par "électrodes" (à deux reprises) et remplacer "**matériaux**" par "**textiles**".

Dans le troisième alinéa de l'addition, ajouter ce qui suit après le premier tiret:

– rupture de tout fil conducteur des **textiles électro-conducteurs**;

Dans le premier tiret existant du troisième alinéa de l'addition, remplacer les deux puces avec un point par des tirets.

21.2 Ajouter le texte suivant à l'addition:

à l'exception de celles incorporant un **textile électro-conducteur** et ayant une **tension de service** supérieure à 24 V.

21.105 Remplacer le paragraphe par le suivant:

21.105 Les appareils sont mis en fonctionnement de façon continue dans les conditions spécifiées à l'Article 11. Les appareils sans auto-commande et les **appareils à auto-commande** qui possèdent un capteur de température métallique sont soumis aux essais pendant 500 h. Les autres appareils sont mis en fonctionnement pendant 1 000 h. La température de la surface de la **partie souple** des **appareils à auto-commande** est mesurée dans les conditions de régime au début et à la fin de cette période. Elle ne doit pas avoir augmenté de plus de 5 K.

Pour les appareils avec **éléments chauffants à caractéristiques CTP**, l'essai est effectué avec la **partie souple** complètement recouverte d'une feuille d'isolant thermique, telle que spécifiée à l'Annexe AA, ayant une épaisseur de 90 mm. Après 100 h et à la fin de l'essai, la température de l'**élément chauffant à caractéristiques CTP** est toutefois mesurée dans les conditions spécifiées à l'Article 11. Elle ne doit pas avoir augmenté de plus de 5 K.

21.111 Ajouter le texte suivant à l'exigence:

L'exigence ne s'applique pas aux **appareils de la classe III** dont la **tension assignée** ne dépasse pas 24 V ni aux **constructions de la classe III** dont la **tension de service** ne dépasse pas 24 V.

21.111.1 Ajouter ce qui suit comme nouveau troisième alinéa:

Le diamètre de la poulie est porté à 60 mm et la charge initiale à 0,5 kg pour les **éléments chauffants à caractéristiques CTP** utilisés dans les **matelas**. La largeur et la forme de la gorge de la poulie doivent être appropriées pour l'échantillon en essai.

21.111.2 A la fin du premier alinéa, remplacer "seule la couche externe est retirée." par "seule la couche externe est détachée et soumise à l'essai."

Ajouter les paragraphes suivants:

21.113 L'isolation des **parties souples** incorporant un **textile électro-conducteur** doit conserver une souplesse et des caractéristiques isolantes convenables pendant toute la vie de l'appareil. Les exigences ne s'appliquent pas aux **appareils de la classe III** dont la **tension assignée** ne dépasse pas 24 V ni aux **constructions de la classe III** dont la **tension de service** ne dépasse pas 24 V.

La vérification est effectuée par les essais de 21.113.1 et 21.113.2 lorsque l'isolation dépasse

- une température de 75 °C pour les **appareils à auto-commande** ou un échauffement de 50 K pour les autres appareils pendant l'essai de l'Article 11; ou
- une température de 135 °C pour les **appareils à auto-commande** ou un échauffement de 110 K pour les autres appareils pendant l'essai de l'Article 19.

Les essais sont effectués sur des échantillons neufs de la **partie souple**.