

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection
ovens, steam cookers and steam-convection ovens**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée,
les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection
électriques à usage collectif**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2017 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 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 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 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 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 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-42: Particular requirements for commercial electric forced convection
ovens, steam cookers and steam-convection ovens**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-42: Règles particulières pour les fours électriques à convection forcée,
les cuiseurs à vapeur électriques et les fours combinés vapeur-convection
électriques à usage collectif**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.040.50

ISBN 978-2-8322-4179-0

**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:

FDIS	Report on voting
61/5325/FDIS	61/5386/RVD

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.

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.

1 Scope

Add in the second paragraph, the words, “and similar”, after the words, “.....not intended for household”, to read:

“...not intended for household and similar use,...”.

Add the following text after the first paragraph:

This standard deals also with electrically operated commercial **forced convection ovens, steam cookers, steam-convection ovens** intended for use on board ships, for which Annex AA is applicable.

Replace Note 101 by the following:

NOTE 101 These appliances are used for commercial processing of food, for example in kitchens of restaurants, canteens, hospitals and in commercial enterprises such as bakeries, butcheries, etc.

Replace the first dashed item of Note 102 by the following:

- for appliances intended to be used in vehicles or aircrafts, additional requirements may be necessary;

Replace the third dashed item of Note 103 by the following:

- appliances for continuous mass production of food.

2 Normative references

Replace the existing text by the following:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27, *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution)*

IEC 60584-1, *Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances*

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel – Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes – Coarse thread and fine pitch thread*

ISO 3506-1, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 1: Bolts, screws and studs*

ISO 3506-2, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 2: Nuts*

ISO 3506-3, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 3: Set screws and similar fasteners not under tensile stress*

ISO 3506-4, *Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners – Part 4: Tapping screws*

3 Definitions

Replace the title of Clause 3 but not the clause number by the following:

Terms and definitions

Add the following new definitions:

3.110

functional surface

surface that is intentionally heated by an internal heat source and has to be hot to carry out the function for which the appliance is intended

Note 1 to entry: An example is the heated sheath of a tubular heating element.

3.111

adjacent surface

surface adjacent to a **functional surface** and which can become hot through conduction

7 Marking and instructions

7.1 Replace the text of the addition by the following:

Appliances shall be marked with the **rated pressure**, in kilopascals (kPa), on pressurized parts of the appliance.

If appliances have external **accessible surfaces**, for which temperature rise limits are specified in Table 101 and for which the provisions of footnote b to Table 101 apply, then the appliance shall be marked with symbol IEC 60417-5041 (2002-10), or with the substance of the following:

CAUTION: Hot surfaces.

7.6 Delete symbol 5021 of IEC 60417-1.

Add the following new symbol:



[symbol IEC 60417-5041
(2002-10)]

Caution, hot surface

7.12 Replace the third paragraph of the addition by the following:

If symbols IEC 60417-5021 (2002-10) and IEC 60417-5041 (2002-10) are marked on the appliance, their meaning shall be explained.

Add the following new text to the addition:

The instructions of **steam cookers** and **steam-convection ovens** shall include the substance of the following warning:

WARNING: When opening the door of the **cooking compartment** hot steam can come out.

The instructions shall include the substance of the following:

These appliances are intended to be used for commercial applications, for example in kitchens of restaurants, canteens, hospitals and in commercial enterprises such as bakeries, butcheries, etc., but not for continuous mass production of food.

If the manufacturer wants to limit the use of the appliance to less than the above, this has to be clearly stated in the instructions.

7.12.1 Add to the last sentence of the first paragraph “or a steam cleaner”.

Add the following new subclauses:

7.12.9 Not applicable.

7.14 Addition:

The height of the triangle used with symbol IEC 60417-5041 (2002-10) shall be at least 15 mm.

7.15 Replace the text of the addition by the following:

The marking specified for external **accessible surfaces** shall be visible when the appliance is operated as in normal use, including when actuating any switch, adjusting any control or opening a lid or door. It shall not be placed on a **functional surface** or **adjacent surface**.

Modification:

For **fixed appliances**, the marking of the name or trademark or identification mark of the manufacturer or responsible vendor and the model or type reference shall be marked on the appliance and, if not visible when the appliance is installed as in normal use, shall be included in the instructions or on an additional label that can be fixed near the appliance after installation.

NOTE 101 An example of such a **fixed appliance** is a **built-in appliance**.

11 Heating

Add the following new subclause:

11.3 Addition:

Where the external **accessible surfaces** are suitably flat and access permits, then the test probe of Figure 104 is used to measure the temperature rises of external **accessible surfaces** specified in Table 101. The probe is applied with a force of $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ to the surface in such a way that the best possible contact between the probe and the surface is ensured. The measurement is performed after a contact period of 30 s.

The probe may be held in place using a laboratory stand clamp or similar device. Any measuring instrument giving the same results as the probe may be used.

11.7 Add the following new text after Note 101 of the replacement:

Steady conditions are considered to exist 60 min after reaching the temperatures defined for **normal operation**.

When an appliance is assembled in combination with, equipped with or incorporating accessories or other appliances, the interaction shall be covered if they are provided to operate simultaneously as stated by the manufacturer or by a common control.

11.8 Add the following new text to the addition:

During the test, the temperature rises are monitored continuously and shall not exceed the values shown in Table 3 and Table 101.

Table 101 – Maximum temperature rises for specified external accessible surfaces under normal operating conditions

Surface ^a	Temperature rise of external accessible surfaces ^b K
Bare metal	48
Coated metal ^c	59
Glass and ceramic	65
Plastic and plastic coating > 0,4 mm ^{d, e}	74
^a Temperature rises are not measured on: – the underside of appliances intended to be used on a working surface or floor; – the rear surface of appliances; – surfaces that are inaccessible to a 75 mm diameter probe having a hemispherical end; – the area around a heated cavity door opening as shown in Figure 105; – functional surfaces and adjacent surfaces. ^b The temperature rise on external accessible surfaces up to a distance of 100 mm from adjacent surfaces of the appliance, (see Figure 103) may exceed the limits by up to 25 K, but the relevant part shall then be marked with symbol IEC 60417-5041 (2002-10) or the equivalent text. ^c Metal is considered coated when a coating having a minimum thickness of 90 µm made by enamel or non-substantially plastic coating is used. ^d The temperature rise limit of plastic also applies for plastic material having a metal finish of thickness less than 0,1 mm. ^e When the thickness of the plastic coating does not exceed 0,4 mm, the temperature rise limits of coated metal for underlying metal apply or the temperature rise limits for glass or ceramic material for underlying glass or ceramic material apply.	

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

13.2 Replace the text of the modification by the following:

*Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:*

- | | |
|--|--|
| – for cord and plug connected appliances | 0,75 mA or 1 mA per kW rated power input of the appliance with a maximum of 10 mA, whichever is higher. |
| – for other appliances | 0,75 mA or 1 mA per kW rated power input of the appliance with no maximum, whichever is higher. |

*For **portable class I appliances**, instead of the permissible leakage current, the following applies:*

- | | |
|--|--|
| – for cord and plug connected appliances | 0,75 mA or 1 mA per kW rated power input of the appliance with a maximum of 10 mA, whichever is higher. |
|--|--|

15 Moisture resistance

15.2 In the first paragraph of the test specification of the replacement, add “using a spillage solution comprising water containing approximately 1 % NaCl and 0,6 % rinsing agent.

Add the following as a new second paragraph of the test specification of the replacement:

Any commercially available non-ionic rinsing agent may be used, but if there is any doubt with regards to the test results, the rinsing agent shall have the following properties:

- viscosity 17 mPa·s
- pH 2,2 (1 % in water).

and its composition shall be:

Substance	Parts by mass %
Plurafac ® LF 221 ¹	15,0
Cumene sulfonate (40 % solution)	11,5
Citric acid (anhydrous)	3,0
Deionized water	70,5

In the existing fourth paragraph of the test specification, replace “cold water containing approximately 1 % NaCl” by “the solution”.

In the existing fifth paragraph of the test specification, replace the third occurrence of “water” by “the solution”.

In the existing eighth paragraph of the test specification, delete “(without salt)”.

15.3 Delete this subclause.

16 Leakage current and electric strength

16.2 Replace the text of the modification by the following:

Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,75 mA or 1 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 10 mA, whichever is higher;
- for other appliances 0,75 mA or 1 mA per kW **rated power input** of the appliance with no maximum, whichever is higher.

For **portable class I appliances**, instead of the permissible leakage current, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,75 mA or 1 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 10 mA, whichever is higher.

¹ Plurafac ® LF 221 is the trade name of a product supplied by BASF. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of this product.

19 Abnormal operation

19.4 *Delete this subclause.*

20 Stability and mechanical hazards

20.2 *Replace the text of the addition by the following:*

The requirement concerning moving parts of the appliance does not apply to parts necessary to implement the tilting operation such as handles or wheels.

22 Construction

22.102 *Replace the requirement with the following:*

Lights, switches or push-buttons for the indication of danger, alarm or similar situations shall be coloured red.

22.106 *Replace the requirement by the following:*

Appliances intended to be connected to the water mains shall have means for safe collection and/or drainage of water. The level to which manually filled water containers have to be filled shall be so located as to be readily visible when filling and that no other hazardous situation for the user could occur.

Add the following new subclause:

22.114 **Void**

22.116 *Replace the test specification by the following:*

Compliance is checked by inspection, by measurement of the dimensions after removal of detachable parts and by manual test.

25 Supply connection and external flexible cords

25.3 *Replace the first paragraph of the addition by the following:*

Appliances with a mass greater than 40 kg, intended for permanent connection to fixed wiring and not provided with rollers, castors or similar means shall be constructed so that the connection can be done after the appliance has been installed in accordance with the manufacturer's instructions.

28 Screws and connections

Replace the existing text by the following:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

28.1 *Addition:*

Screws made of carbon steel and alloy steel shall be made in accordance with ISO 898-1.

Screws made of corrosion-resistant stainless-steel shall be made in accordance with ISO 3506-1, or ISO 3506-2, or ISO 3506-3, or ISO 3506-4.

28.4 Addition:

Screws that make mechanical connections and electrical connections shall be so designed that the contact pressure does not change appreciably through loosening of the screwed assembly parts during operational stress and contact corrosion.

Screws that make mechanical connections and provide earthing continuity shall be so designed that the contact pressure does not change appreciably through loosening of the screwed assembly parts due to operational stress and contact corrosion. They shall be designed so that a minimum contact pressure remains.

Compliance is checked by inspection and by measuring the assembling torques for screwed connections providing earthing continuity by applying a torque as specified in Table 102 to turn the screw in the fastening direction. The screw shall not turn.

The screw shall not have been unfastened prior to performing this test.

Table 102 – Assembling torques for screwed connections providing earthing continuity

Outer thread diameter of the screw mm	Assembling torque Nm	
	Screwed connections for the mechanical strength of the screws A2-70 according to ISO 3506-1, or ISO 3506-2, or ISO 3506-3, or ISO 3506-4 and 5.8 according to ISO 898-1	Screwed connections for the mechanical strength of the screws > 8.8 according to ISO 898-1
>2,8 and ≤3,6	0,8	1,3
>3,6 and ≤4,2	1,9	3,0
>4,2 and ≤5,3	3,7	6,0
>5,3 and ≤6,3	6,5	10,0
M 8	15,0	25,0
M 10	31,0	50,0

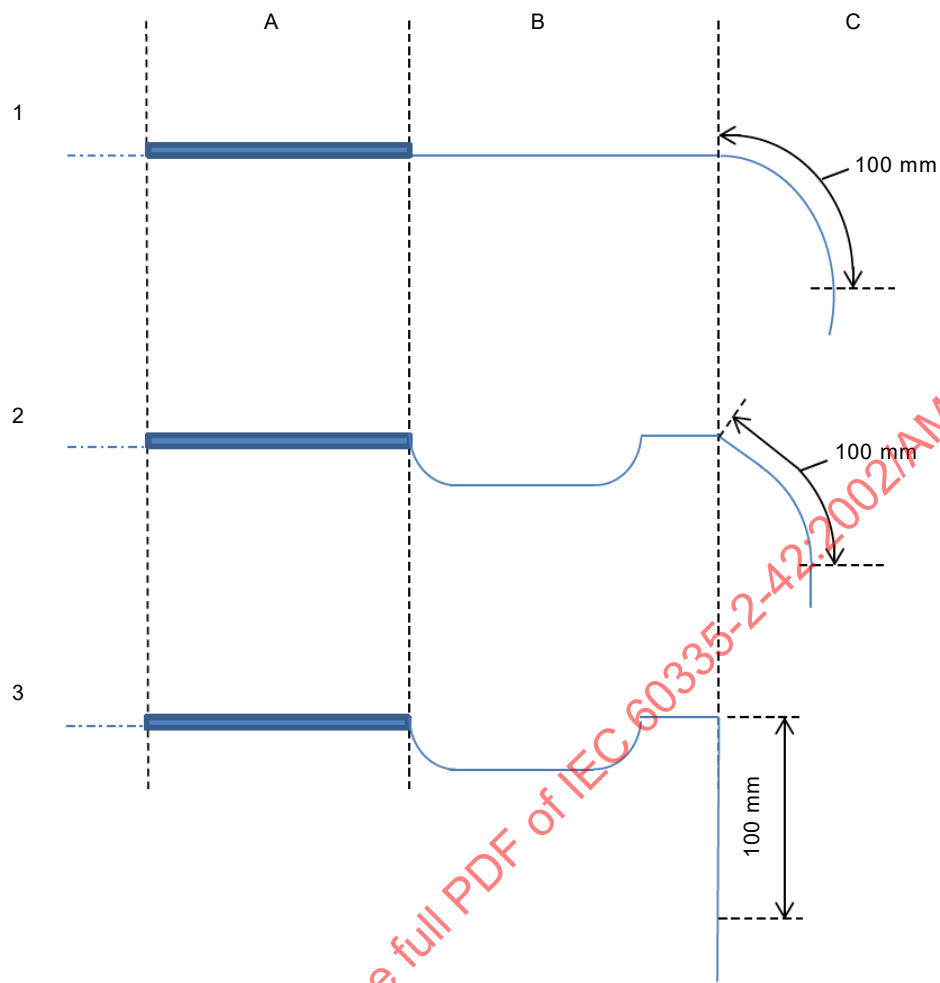
30 Resistance to heat and fire

30.2.1 Replace the text of the modification with the following:

The glow-wire test is carried out at 650 °C. The glow-wire flammability index (GWFI) according to IEC 60695-2-12 shall be at least 650 °C.

Figures

Add the following new figures:

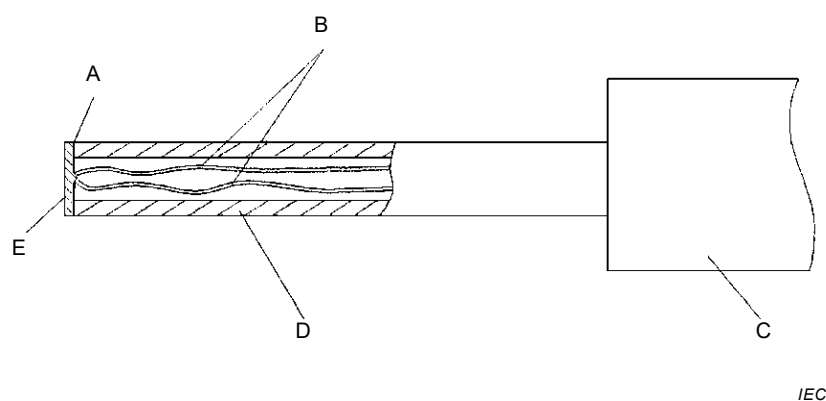


IEC

Key

- A **functional surface**
- B **adjacent surface**
- C **external accessible surface**

Figure 103 – Identification of surfaces for temperature measurement



Key

- A adhesive
- B thermocouple wires 0,3 mm diameter to IEC 60584-1 Type K (chrome alumel)
- C handle arrangement permitting a contact force of $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$
- D polycarbonate tube: inside diameter 3 mm, outside diameter 5 mm
- E tinned copper disc: 5 mm diameter, 0,5 mm thick with flat contact face

Figure 104 – Probe for measuring surface temperatures

Dimensions in millimetres

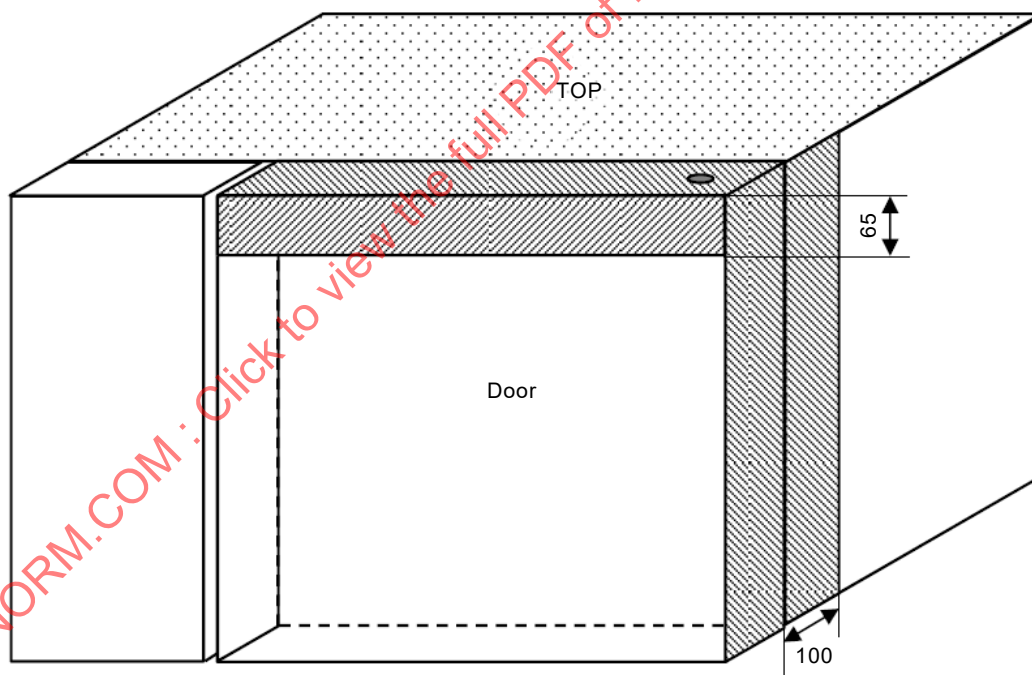


Figure 105 – Adjacent surfaces which are not measured

Annexes

Add the following new Annex P and Annex AA:

Annex P (informative)

Guidance for the application of this standard to appliances used in tropical climates

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

13.2 Modification:

Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 5 mA.
- for other appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with no maximum.

For **portable class I appliances** instead of the permissible leakage current, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 5 mA, whichever is higher.

16 Leakage current and electric strength

16.2 Modification:

Instead of the permissible leakage current for **stationary class I appliances**, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 5 mA.
- for other appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with no maximum.

For **portable class I appliances**, instead of the permissible leakage current, the following applies:

- for cord and plug connected appliances 0,5 mA or 0,5 mA per kW **rated power input** of the appliance with a maximum of 5 mA, whichever is higher.

Annex AA (informative)

Appliances intended to be used on board ships

The following modifications to this standard are applicable for appliances intended to be used on board ships.

3 Terms and definitions

3.AA.101

open deck

area which is exposed to marine environment

3.AA.102

dayroom

area which may be exposed to marine environment from time to time

3.AA.103

protected environment

area which is never exposed to marine environment

6 Classification

6.2 Addition:

Appliances for **open deck** use shall be at least IPX6.

7 Marking and instructions

7.12 Addition:

The instructions for use shall also include the substance of the following:

- usage on board ships;
- installation place (**open deck or dayrooms or protected environment**);
- fastening means.

21 Mechanical strength

21.AA.101 *Appliances shall withstand the pulses to which they may be subjected.*

Compliance is checked by carrying out the half-sine pulse tests specified in IEC 60068-2-27 under the following conditions.

The appliance is fastened in its normal position of use to a shock-testing machine by means of straps around the enclosure.

The type of pulse is a half-sine pulse and the severity is as follows.

- application of the half-sine pulse is in all 3 axes;
- peak acceleration: 100 m/s^2 ,
- duration of each half-sine pulse: 6 ms;
- number of half-sine pulses in each direction: 500 ± 10 .

The appliance shall show no damage that could impair compliance with 8.1, 16.3, Clause 29 and Clause 32, and connections shall not have worked loose.

21.AA.102 *Appliances shall withstand the vibrations to which they may be subjected.*

Compliance is checked by carrying out the vibration tests specified in IEC 60068-2-6 under the following conditions.

The appliance is fastened in its normal position of use upon a vibration table by means of straps around the enclosure. The type of vibration is sinusoidal and the severity is as follows:

- direction of vibration is vertical and horizontal;*
- amplitude of vibration: 0,35 mm;*
- sweep frequency range: 10 Hz to 150 Hz;*
- duration of the test: 30 min.*

The appliance shall show no damage that could impair compliance with 8.1, 16.3, Clause 29 and Clause 32, and connections shall not have worked loose.

31 Resistance to rusting

Replacement:

This clause of part 1 is applicable except as follows.

Addition:

Compliance is checked by the salt mist test Kb of IEC 60068-2-52:

- for **open deck** use, severity 1 is applicable;*
- for **dayrooms** use, severity 2 is applicable.*

Before the test, coatings are scratched by means a hardened steel pin, the end of which has the form of a cone with an angle of 40°. Its tip is rounded with a radius of 0,25 mm ± 0,02 mm. The pin is loaded so that the force exerted along its axis is 10 N ± 0,5 N. The scratches are made by drawing the pin along the surface of the coating at the speed of approximately 20 mm/s. Five scratches are made at least 5 mm apart and at least 5 mm from the edges.

After the test, the appliance shall not have deteriorated to such an extent that compliance with this standard, in particular with Clauses 8 and 27, is impaired. The coating shall not be broken and shall not have detached from the metal surface.

Bibliography

Delete ISO 13732-1.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-42:2002/AMD2:2017

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:

FDIS	Rapport de vote
61/5325/FDIS	61/5386/RVD

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 et au plus tard 36 mois après la date de publication.

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.

1 Domaine d'application

Ajouter, dans le deuxième alinéa, les termes, “et analogue”, après, “.....qui ne sont pas destinés à un usage domestique”, pour que l'alinéa se lise comme suit:

“...qui ne sont pas destinés à un usage domestique et analogue,...”.

Ajouter le texte suivant après le premier alinéa:

La présente norme traite également des **fours électriques à convection forcée**, des **cuisseurs à vapeur** électriques, des **fours combinés vapeur-convection** électriques à usage commercial, destinés à être utilisés à bord de navires, pour lesquels l'Annexe AA est applicable.

Remplacer la Note 101 comme suit:

NOTE 101 Ces appareils sont utilisés pour la préparation des produits alimentaires dans un cadre collectif, par exemple dans les cuisines des restaurants, des cantines, des hôpitaux et des entreprises artisanales, telles que les boulangeries, les boucheries, etc.

Remplacer le premier tiret de la Note 102 par le suivant:

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord d'avions, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;

Remplacer le troisième tiret de la Note 103 par le suivant:

- aux appareils conçus pour la préparation continue en masse d'aliments.

2 Références normatives

Remplacer le texte existant comme suit:

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

Addition:

IEC 60068-2-6, *Essais d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-27, *Essais d'environnement – Partie 2-27: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-52, *Essais d'environnement – Partie 2-52: Essais – Essai Kb: Brouillard salin, essai cyclique (solution de chlorure de sodium)*

IEC 60584-1, *Couples thermoélectriques – Partie 1: Spécifications et tolérances en matière de FEM*

ISO 898-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier au carbone et en acier allié – Partie 1: Vis, goujons et tiges filetées de classes de qualité spécifiées – Filetages à pas gros et filetages à pas fin*

ISO 3506-1, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion – Partie 1: Vis et goujons*

ISO 3506-2, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion – Partie 2: Ecrous*

ISO 3506-3, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion – Partie 3: Vis sans tête et éléments de fixation similaires non soumis à des contraintes de traction*

ISO 3506-4, *Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion – Partie 4: Vis à tête*

3 Définitions

Remplacer le titre de l'Article 3 sans modifier son numéro, comme suit:

Termes et définitions

Ajouter les nouvelles définitions suivantes:

3.110

surface fonctionnelle

surface qui est volontairement chauffée par une source de chaleur interne et qui doit être très chaude pour assurer la fonction pour laquelle l'appareil est destiné

Note 1 à l'article: La gaine chauffée d'un élément chauffant tubulaire constitue un exemple.

3.111

surface adjacente

surface adjacente à une **surface fonctionnelle** et susceptible de devenir très chaude par conduction

7 Marquage et indications

7.1 Remplacer le texte de l'addition comme suit:

Les appareils doivent porter le marquage de la **pression assignée**, en kilopascals (kPa), sur les parties sous pression de l'appareil.

Si un appareil possède des **surfaces accessibles** extérieures, pour lesquelles des limites d'échauffement sont spécifiées dans le Tableau 101 et les dispositions de la note de bas de tableau b du Tableau 101 s'appliquent, l'appareil doit alors porter par marquage le symbole IEC 60417-5041 (2002-10), ou, en substance, la mise en garde suivante:

ATTENTION: Surfaces très chaudes.

7.6 Supprimer le symbole 5021 de l'IEC 60417-1.

Ajouter le nouveau symbole suivant:



[symbole IEC 60417-5041
(2002-10)]

Attention, surface très
chaude

7.12 Remplacer le troisième alinéa de l'addition comme suit:

Si les symboles IEC 60417-5021 (2002-10) et IEC 60417-5041 (2002-10) sont marqués sur l'appareil, leur signification doit être expliquée.

Ajouter le nouveau texte suivant à l'addition:

Les instructions des **cuisseurs à vapeur** et des **fours combinés vapeur-convection** doivent inclure en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: Lors de l'ouverture de la porte du **compartiment de cuisson**, une émission de vapeur chaude peut se produire.

Les instructions doivent comporter, en substance, le message suivant:

Ces appareils sont destinés à être utilisés pour des usages collectifs, par exemple dans les cuisines des restaurants, des cantines, des hôpitaux et des entreprises artisanales, telles que les boulangeries, les boucheries, etc., mais pas pour la production continue en masse d'aliments.

Si le fabricant souhaite limiter l'utilisation de l'appareil à un domaine plus restreint que celui décrit ci-dessus, cette restriction doit être clairement indiquée dans les instructions.

7.12.1 *Ajouter à la dernière phrase du premier alinéa "ou d'un appareil de nettoyage à vapeur".*

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

7.12.9 Non applicable.

7.14 *Addition:*

La hauteur du triangle utilisé avec le symbole IEC 60417-5041 (2002-10) doit être d'au moins 15 mm.

7.15 *Remplacer le texte de l'addition comme suit:*

Le marquage spécifié pour les **surfaces accessibles** extérieures doit être visible lorsque l'appareil est mis en fonctionnement comme en usage normal, y compris lors de l'actionnement d'un commutateur quelconque, du réglage d'une commande quelconque ou de l'ouverture d'un couvercle ou d'une porte. Il ne doit pas être apposé sur une **surface fonctionnelle** ou une **surface adjacente**.

Modification:

Pour les **appareils installés à poste fixe**, le nom, la marque déposée ou la marque d'identification du fabricant ou de son mandataire, ainsi que la référence du modèle ou du type, doivent être apposés par marquage sur l'appareil et, si ce marquage n'est pas visible lorsque l'appareil est installé comme en usage normal, il doit être inclus dans les instructions ou sur une étiquette supplémentaire pouvant être fixée à proximité de l'appareil après l'installation.

NOTE 101 Un **appareil encastré** constitue un exemple de ce type d'**appareil installé à poste fixe**.

11 Echauffements

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

11.3 *Addition:*

Lorsque les **surfaces accessibles** extérieures sont suffisamment plates et permettent l'accès, la sonde d'essai de la Figure 104 est utilisée pour mesurer les échauffements des **surfaces accessibles** extérieures spécifiées dans le Tableau 101. La sonde est appliquée avec une force de $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$ sur la surface de façon à établir le meilleur contact possible entre la sonde et la surface. La mesure est réalisée après une période de contact de 30 s.

La sonde peut être maintenue en place à l'aide d'une pince de laboratoire sur statif ou d'un dispositif similaire. Tout instrument de mesure donnant les mêmes résultats que la sonde peut être utilisé.

11.7 Ajouter le nouveau texte suivant après la Note 101 du remplacement:

Les conditions de régime sont considérées comme établies 60 min après l'obtention des températures définies pour les **conditions de fonctionnement normal**.

Lorsqu'un appareil est assemblé en combinaison avec des accessoires ou d'autres appareils, s'il en est équipé ou s'il en incorpore, l'interaction doit être couverte s'ils sont prévus pour fonctionner simultanément selon les indications du fabricant ou par le biais d'une commande commune.

11.8 Ajouter le nouveau texte suivant à l'addition:

Durant l'essai, les échauffements font l'objet d'une surveillance continue et ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 3 et le Tableau 101.

Tableau 101 – Echauffements maximaux pour les surfaces accessibles extérieures spécifiées en conditions de fonctionnement normal

Surface ^a	Echauffement des surfaces accessibles extérieures ^b K
Métal nu	48
Métal revêtu ^c	59
Verre et céramique	65
Plastique et revêtement plastique > 0,4 mm ^{d,e}	74
^a Les échauffements ne sont pas mesurés sur: – le dessous des appareils destinés à être utilisés sur une surface de travail ou sur le sol; – la surface située à l'arrière des appareils; – les surfaces inaccessibles à une sonde de 75 mm de diamètre d'extrémité hémisphérique; – la zone située autour de l'ouverture de la porte d'une cavité chauffée, telle qu'indiquée sur la Figure 105; – les surfaces fonctionnelles et les surfaces adjacentes. ^b L'échauffement sur les surfaces accessibles extérieures jusqu'à une distance de 100 mm des surfaces adjacentes de l'appareil, (voir Figure 103) peut dépasser les limites de 25 K au maximum, mais la partie concernée doit alors être marquée du symbole IEC 60417-5041 (2002-10) ou d'un texte équivalent. ^c Le métal est considéré comme revêtu lorsqu'un revêtement d'une épaisseur minimale de 90 µm constitué d'émail ou d'un revêtement non essentiellement plastique est utilisé. ^d La limite d'échauffement du plastique s'applique également pour un matériau plastique présentant un fini métallique d'une épaisseur inférieure à 0,1 mm. ^e Lorsque l'épaisseur du revêtement plastique ne dépasse pas 0,4 mm, les limites d'échauffement du métal revêtu pour le métal sous-jacent s'appliquent ou les limites d'échauffement du matériau en verre ou céramique pour le matériau en verre ou céramique sous-jacent s'appliquent.	

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

13.2 Remplacer le texte de la modification comme suit:

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.
- pour les autres appareils 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, sans limite maximale, en prenant la valeur la plus élevée.

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils mobiles de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.

15 Résistance à l'humidité

15.2 Dans le premier alinéa de la spécification d'essai du remplacement, ajouter "à l'aide d'une solution de débordement contenant approximativement 1 % de NaCl et 0,6 % d'agent de rinçage.

Ajouter le texte suivant pour former un nouveau deuxième alinéa de la spécification d'essai du remplacement:

Tout agent de rinçage non ionique disponible dans le commerce peut être utilisé, mais en cas de doute concernant les résultats d'essai, l'agent de rinçage doit avoir les propriétés suivantes:

- viscosité 17 mPa·s
- pH 2,2 (1 % dans l'eau).

et sa composition doit être la suivante:

Substance	Parties en masse %
Plurafac ® LF 221 ¹	15,0
Sulfonate de cumène (solution à 40 %)	11,5
Acide citrique (anhydre)	3,0
Eau désionisée	70,5

Dans le quatrième alinéa existant de la spécification d'essai, remplacer "d'eau froide contenant approximativement 1 % de NaCl" par "de solution".

Dans le cinquième alinéa existant de la spécification d'essai, remplacer la troisième occurrence "d'eau" par "de solution".

Dans le huitième alinéa existant de la spécification d'essai, supprimer "(non salée)".

¹ Plurafac ® LF 221 est la marque commerciale d'un produit fourni par BASF. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'IEC approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

15.3 Supprimer ce paragraphe.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

16.2 Remplacer le texte de la modification comme suit:

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils fixes de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée;
- pour les autres appareils 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, sans limite maximale, en prenant la valeur la plus élevée.

A la place du courant de fuite admissible pour les **appareils mobiles de la classe I**, ce qui suit s'applique:

- pour les appareils raccordés par câble et fiche 0,75 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée** à l'appareil, avec un maximum de 10 mA, en prenant la valeur la plus élevée.

19 Fonctionnement anormal

19.4 Supprimer ce paragraphe.

20 Stabilité et dangers mécaniques

20.2 Remplacer le texte de l'addition comme suit:

L'exigence concernant les parties mobiles de l'appareil ne s'applique pas aux parties nécessaires à l'exécution de l'opération de basculement, telles que les poignées ou les volants.

22 Construction

22.102 Remplacer l'exigence comme suit:

Les lampes, interrupteurs ou boutons-poussoirs pour indiquer un danger, une alarme ou des situations similaires doivent être de couleur rouge.

22.106 Remplacer l'exigence comme suit:

Les appareils destinés à être raccordés à une conduite d'eau doivent être équipés de moyens de collecte et/ou de vidange de l'eau en toute sécurité. Le niveau auquel les réservoirs d'eau doivent être remplis manuellement doit être situé de façon à être bien visible pendant le remplissage et à ce qu'aucune autre situation dangereuse pour l'utilisateur ne puisse survenir.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

22.114 Vacant

22.116 Remplacer la spécification d'essai par le texte suivant:

La vérification est effectuée par examen, par la mesure des dimensions après le retrait des parties amovibles et par un essai manuel.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

25.3 Remplacer le premier alinéa de l'addition comme suit:

Les appareils dont la masse est supérieure à 40 kg, destinés au raccordement permanent aux canalisations fixes et qui ne sont pas munis de roulettes, galets ou moyens similaires doivent être construits de façon que le raccordement puisse être réalisé après installation de l'appareil selon les instructions du fabricant.

28 Vis et connexions

Remplacer le texte existant comme suit:

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

28.1 Addition:

Les vis en acier au carbone et en acier allié doivent être fabriquées conformément à l'ISO 898-1.

Les vis en acier inoxydable résistant à la corrosion doivent être fabriquées conformément à l'ISO 3506-1, l'ISO 3506-2, l'ISO 3506-3 ou l'ISO 3506-4.

28.4 Addition:

Les vis effectuant les connexions mécaniques et les connexions électriques doivent être conçues de façon que la pression de contact ne varie pas sensiblement lors du desserrage des parties d'assemblage vissées provoqué par la contrainte de fonctionnement et la corrosion de contact.

Les vis effectuant les connexions mécaniques et assurant la continuité de terre doivent être conçues de façon que la pression de contact ne varie pas sensiblement lors du desserrage des parties d'assemblage vissées provoqué par la contrainte de fonctionnement et la corrosion de contact. Leur conception doit permettre le maintien d'une pression de contact minimale.

La vérification est effectuée par examen et par la mesure des couples d'assemblage pour les connexions vissées assurant la continuité de terre, en appliquant un couple tel que spécifié dans le Tableau 102 pour tourner la vis dans la direction de serrage. La vis ne doit pas tourner.

La vis ne doit pas avoir été desserrée avant de réaliser cet essai.

Tableau 102 – Couples d'assemblage pour les connexions vissées assurant la continuité de terre

Diamètre du filetage extérieur de la vis mm	Couple d'assemblage Nm	
	Connexions vissées pour la résistance mécanique des vis A2-70 selon l'ISO 3506-1, l'ISO 3506-2, l'ISO 3506-3 ou l'ISO 3506-4 et 5.8 selon l'ISO 898-1	Connexions vissées pour la résistance mécanique des vis > 8.8 selon l'ISO 898-1
>2,8 et ≤3,6	0,8	1,3
>3,6 et ≤4,2	1,9	3,0
>4,2 et ≤5,3	3,7	6,0
>5,3 et ≤6,3	6,5	10,0
M 8	15,0	25,0
M 10	31,0	50,0

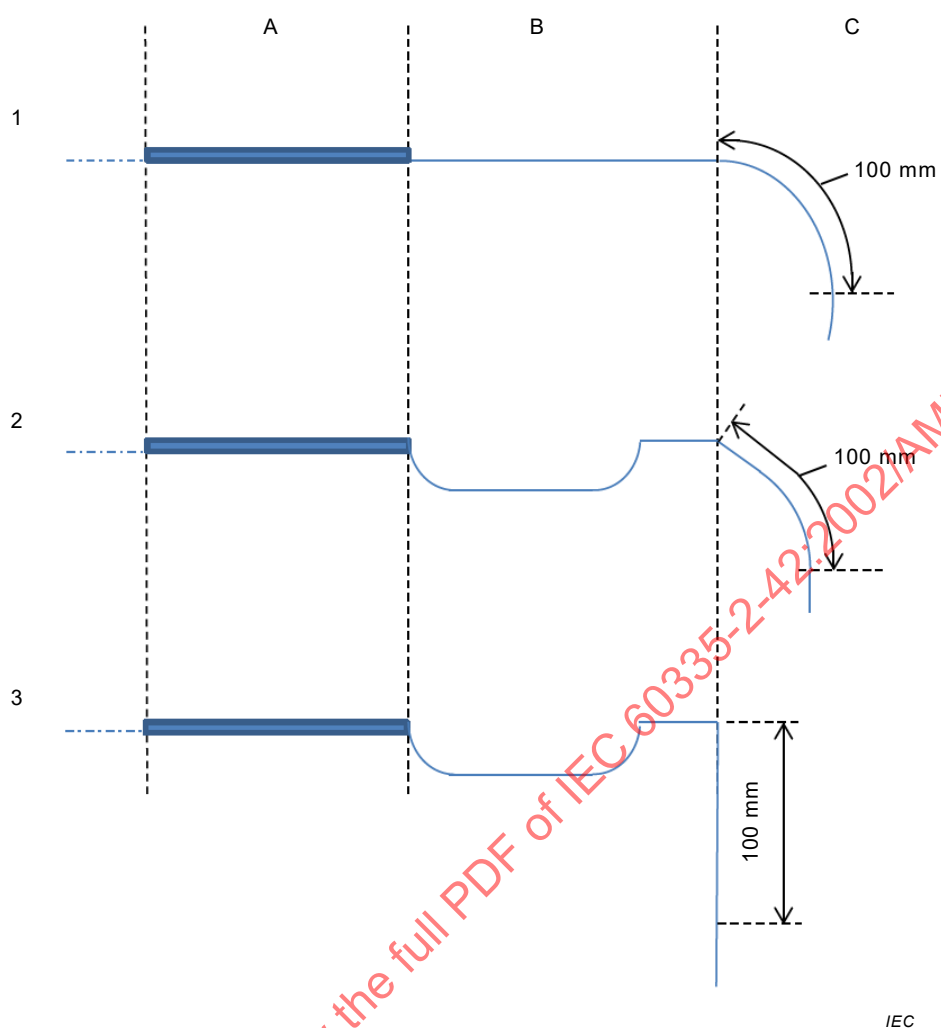
30 Résistance à la chaleur et au feu

30.2.1 Remplacer le texte de la modification comme suit:

L'essai au fil incandescent est effectué à 650 °C. L'indice d'inflammabilité au fil incandescent (GWFI, glow-wire flammability index) selon l'IEC 60695-2-12 doit être d'au moins 650 °C.

Figures

Ajouter les nouvelles figures suivantes:



Légende

- A surface fonctionnelle
- B surface adjacente
- C surface accessible extérieure

Figure 103 – Identification des surfaces pour la mesure de température