

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-84: Particular requirements for toilet appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-84: Exigences particulières pour les appareils de toilettes**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

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

IEC Central Office
3, rue de 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.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you 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It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 on-line 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 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

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 la CEI

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

A propos des publications CEI

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

Liens utiles:

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

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI 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.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. 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 au monde 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 les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

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 2-84: Particular requirements for toilet appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-84: Exigences particulières pour les appareils de toilettes**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

G

ICS 91.140.70

ISBN 978-2-8322-1283-7

**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
61/4661/FDIS	61/4681/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 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 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.

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-84: Particular requirements for toilets

Replace the existing title by the following:

Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-84: Particular requirements for toilet appliances

CONTENTS

Replace the title of Clause 3 by the following:

Terms and definitions

1 Scope

Replace the 2nd paragraph by the following:

This International Standard deals with the safety of electric toilet appliances having a rated voltage being not more than 250 V, in which excrement is stored, dried or destructed or which wash or dry parts of the human body.

Replace the existing Note 101 by the following:

NOTE 101 Examples of such electric toilets are the following and they can be used to process garbage such as paper and food waste.

- **mouldering toilets;**
- **package toilets;**
- **freezing toilets;**
- **vacuum toilets.**

In the 5th dash of Note 102, replace “shower units” by “spray seats”.

In Note 102, add the following new dashed item:

- **spray seats.**

3 Definitions

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

Terms and definitions

3.1.9 *Add the following as new third and fourth paragraphs of the term definition:*

For **spray seats**, if the cycle is not automatically terminated, the appliance is operated for 30 s. If the cycle is automatically terminated, the appliance is operated for 30 s or automatic operation time, whichever is shorter.

If warm air is provided for drying and if the cycle is not automatically terminated, the appliance is operated for 1 min. If the cycle is automatically terminated, the appliance is operated for 1 min or automatically terminating time, whichever is shorter.

Replace “Shower units” by “Spray seats” in the existing seventh paragraph of the term definition.

3.105 *Replace the term and term definition by the following:*

spray seat

appliance that sprays water for cleaning parts of the human body

NOTE 1 **Spray seats** can have functions such as heating the seat, drying, deodorizing or automatically opening/closing the seat and the bowl cover.

NOTE 2 **Spray seats** can be integrated with a toilet.

5 General conditions for the tests

Add the following new subclauses:

5.2 Addition:

The tests of 31.101 are not carried out on a separate appliance.

5.3 Addition:

The tests of 31.101 are carried out before the test of Clause 8.

6 Classification

6.1 Add the following:

Spray seats shall be **class I**, **class II**, or **class III**.

6.2 Add “, **spray seats**” after “Toilets”.

11 Heating

11.7 Replace “**Shower units**” by “**Spray seats**”.

11.8 Replace the first item in Table 101 by the following:

Surface likely to be in contact with the skin

23

Replace “**shower units**” by “**spray seats**” in the last paragraph.

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

13.2 Replace “**shower unit**” by “**spray seat**”.

19 Abnormal operation

19.13 In the second column of Table 102, replace 25 by 36.

In the last paragraph, replace “**shower units**” by “**spray seats**”.

21 Mechanical strength

21.101 Replace the existing text by the following:

The appliance is subjected to an evenly distributed force of 1 500 N applied perpendicularly to the seat, the bowl cover being open for 10 min.

The test is repeated with the bowl cover closed.

A force of 150 N is then applied for 5 s to the front edge of the bowl cover or seat in a right or left direction parallel to the hinges, whichever is more unfavourable. Then the bowl cover or seat is slowly raised and lowered. The test is carried out five times.

The bowl cover or seat is then raised and the force of 150 N is applied for 1 min to its front edge in a direction perpendicular to its plane. For **spray seats** and heated seats that are installed onto the toilet bowl or integrated with the toilet bowl, the force of 150 N is applied, and the bowl cover is lifted to less than an angle of 120°. If detachable parts are removed, no more force is applied.

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 and Clause 29 is impaired.

Add the following new subclause:

21.103 Spray seats and heated seats, enclosures and seats shall have adequate mechanical strength and be constructed to withstand repeated mechanical stresses that may be expected to occur during normal use.

Compliance is checked by the test of 21.103.1 and 21.103.2.

21.103.1 The appliance is subjected to an evenly distributed force of 1 250 N applied perpendicularly to the seat for 4 s by a rubber disc having a thickness of 10 mm, a diameter of 300 mm and a shore A hardness of 70°, with a steel disc having a thickness of 5 mm and a diameter of 300 mm attached on its upper surface. The test is carried out 20 000 times.

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 and Clause 29 is impaired.

21.103.2 The appliance is subjected to an evenly distributed force of 890 N applied perpendicularly on each side of the seat for 1 s with a 0,5 s interval by a rubber disc having a thickness of 19 mm, a diameter of 76 mm and a shore A hardness of 70°. The test is carried out 10 000 cycles. One cycle consists of applying the force to one side and the other.

The appliance shall not be damaged to such an extent that compliance with 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 and Clause 29 is impaired.

22 Construction

22.24 Replace the first paragraph by the following:

Appliances shall not incorporate bare heating elements located in excrement tanks or as water heaters for **spray seats**.

Add the following new subclause:

22.48 Addition:

If a dynamic backflow preventer is used, the critical level shall be located not less than 25 mm above the fixture rim flood level.

22.102 *Replace the existing text by the following:*

Metal parts in contact with skin and which support the body in normal use shall be of **Class II construction**.

This requirement does not apply if the metal parts in contact with skin and which support the body in normal use are earthed and permanently connected to the fixed wiring.

Compliance is checked by inspection and if necessary by relevant tests.

24 Components

24.101 *Replace the existing text by the following:*

Thermal cut-outs incorporated in appliances for compliance with 19.4 or 19.101 shall not be self-resetting. This requirement is not applicable to **spray seats** when a thermal link for compliance with 19.13 is connected in series with a **thermal cut-out** with an operating temperature not exceeding 65 °C, in Subclause 19.13.

Compliance is checked by inspection.

31 Resistance to rusting

Add the following new subclause:

31.101 Toilet appliances shall have adequate resistance to cleaners and urine.

Compliance is checked by the following tests.

The following tests are separately applied to appliances unless electrical parts are enclosed or located so that they are unlikely to be exposed to the pollution atmosphere.

The appliance is kept for 96 h in a 0,055 % ± 0,005 % intensity by volume ammoniac atmosphere at room pressure.

The appliance is then kept for 96 h in a 0,0005 % ± 0,0002 % intensity by volume hydrochloric acid atmosphere at room pressure.

The appliance shall show no damage that could impair compliance with this standard.

Bibliography

Replace the existing text by the following:

The bibliography of Part 1 is applicable.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-84:2002/AMD2:2013

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité 61: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/4661/FDIS	61/4681/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 la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

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

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois ou au plus tard 36 mois après la date de publication.

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-84: Règles particulières pour les toilettes

Remplacer le titre existant par le suivant:

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-84: Exigences particulières pour les appareils de toilettes

SOMMAIRE

Remplacer le titre de l'Article 3 par le suivant:

Termes et définitions

1 Domaine d'application

Remplacer le 2ème alinéa par le texte suivant:

La présente Norme internationale traite de la sécurité des appareils de toilettes électriques dont la tension assignée n'est pas supérieure à 250 V, dans lesquels les excréments sont stockés, séchés ou détruits, ou qui lavent ou séchent des parties du corps humain.

Remplacer la "NOTE 101" existante par la suivante:

NOTE 101 A titre d'exemples de toilettes électriques, on peut citer les dispositifs suivants, qui peuvent être utilisés pour traiter les déchets tels que le papier et les déchets alimentaires.

- toilettes à désagréation;
- toilettes à emballage;
- toilettes cryogéniques;
- toilettes à vide.

Dans le 5^{ème} tiret de la Note 102, remplacer "dispositifs de douche" par "sièges à pulvérisation d'eau".

Dans la Note 102, ajouter le nouveau tiret suivant:

- les sièges à pulvérisation d'eau.

3 Définitions

Remplacer le titre de l'Article 3 mais pas le numéro par le titre suivant:

Termes et définitions

3.1.9 *Ajouter les nouveaux alinéas trois et quatre suivants dans la définition du terme:*

Pour les **sièges à pulvérisation d'eau**, si le cycle n'est pas interrompu automatiquement, l'appareil est mis en fonctionnement pendant 30 s. Si le cycle est interrompu automatiquement, l'appareil est mis en fonctionnement pendant 30 s ou pendant la durée de fonctionnement automatique, en choisissant la durée la plus courte.

Si de l'air chaud est diffusé pour le séchage et si le cycle n'est pas interrompu automatiquement, l'appareil est mis en fonctionnement pendant 1 min. Si le cycle est interrompu automatiquement, l'appareil est mis en fonctionnement pendant 1 min ou pendant la durée d'interruption automatique, selon la durée la plus courte.

Remplacer "dispositifs de douche" par "sièges à pulvérisation d'eau" dans le septième alinéa existant de la définition du terme.

3.105 *Remplacer le terme et la définition du terme par ce qui suit:*

siège à pulvérisation d'eau

appareil qui projette de l'eau pour nettoyer des parties du corps humain

NOTE 1 Les **sièges à pulvérisation d'eau** peuvent intégrer des fonctions telles que le chauffage du siège, le séchage, la désodorisation ou l'ouverture/la fermeture automatique du siège et de l'abattant.

NOTE 2 Les **sièges à pulvérisation d'eau** peuvent être intégrés à une toilette.

5 Conditions générales d'essais

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

5.2 *Addition:*

Les essais de 31.101 ne sont pas réalisés sur un appareil distinct.

5.3 Addition:

Les essais de 31.101 sont réalisés avant l'essai de l'Article 8.

6 Classification

6.1 Ajouter le texte suivant:

Les **sièges à pulvérisation d'eau** doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**.

6.2 Ajouter “, les sièges à pulvérisation d'eau” après “Les toilettes”.

11 Echauffements

11.7 Remplacer “**dispositifs de douche**” par “**sièges à pulvérisation d'eau**”.

11.8 Remplacer le premier point du Tableau 101 par le texte suivant:

Surface susceptible d'être en contact avec la peau

23

Remplacer “**dispositif de douche**” par “**siège à pulvérisation d'eau**” dans le dernier alinéa.

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

13.2 Remplacer “**dispositif de douche**” par “**siège à pulvérisation d'eau**”.

19 Fonctionnement anormal

19.13 Dans la deuxième colonne du Tableau 102, remplacer 25 par 36.

Dans le dernier alinéa, remplacer “**dispositif de douche**” par “**siège à pulvérisation d'eau**”.

21 Résistance mécanique

21.101 Remplacer le texte existant par le suivant:

L'appareil est soumis pendant 10 min à une force de 1 500 N uniformément répartie, appliquée perpendiculairement au siège, l'abattant étant ouvert.

L'essai est répété avec l'abattant fermé.

Une force de 150 N est ensuite appliquée pendant 5 s sur le bord avant de l'abattant ou du siège vers la droite ou vers la gauche, parallèlement à l'axe des charnières, suivant la condition la plus défavorable. Ensuite, l'abattant ou le siège est levé et abaissé lentement. L'essai est effectué cinq fois.

L'abattant ou le siège est ensuite complètement levé et la force de 150 N est appliquée pendant 1 min sur son bord avant, perpendiculairement à son plan. Pour les **sièges à pulvérisation d'eau** et les sièges chauffants installés sur la cuvette ou intégrés à la cuvette, la force de 150 N est appliquée, et l'abattant est relevé selon un angle inférieur à 120°. Si des parties amovibles sont retirées, aucune force n'est plus appliquée.

L'appareil ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 et à l'Article 29 en soit affectée.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

21.103 Les **sièges à pulvérisation d'eau** ainsi que les sièges chauffants, les enveloppes et les sièges doivent présenter une résistance mécanique adaptée et être construits de façon à résister à des contraintes mécaniques répétées qui peuvent être prévisibles en usage normal.

La vérification est effectuée par l'essai de 21.103.1 et de 21.103.2.

21.103.1 L'appareil est soumis pendant 4 s à une force de 1 250 N uniformément répartie, appliquée perpendiculairement au siège par un disque en caoutchouc d'une épaisseur de 10 mm, d'un diamètre de 300 mm et d'une dureté shore A égale à 70°, revêtu sur sa surface supérieure d'un disque d'acier d'une épaisseur de 5 mm et d'un diamètre de 300 mm. L'essai est réalisé 20 000 fois.

L'appareil ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 et 29 en soit affectée.

21.103.2 L'appareil est soumis pendant 1 s avec un intervalle de 0,5 s à une force de 890 N uniformément répartie, appliquée perpendiculairement sur chaque côté du siège par un disque en caoutchouc d'une épaisseur de 19 mm, d'un diamètre de 76 mm et d'une dureté shore A égale à 70°. L'essai est réalisé pendant 10 000 cycles. Un cycle consiste à appliquer la force sur un côté et sur l'autre.

L'appareil ne doit pas être endommagé à un point tel que la conformité à 8.1, 15.1, 16.3, 27.5 et 29 en soit affectée.

22 Construction

22.24 Remplacer le premier alinéa par le texte suivant:

Les appareils ne doivent pas comporter d'éléments chauffants nus situés dans les réservoirs à excréments ni de chauffe-eau pour les **sièges à pulvérisation d'eau**.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

22.48 Addition:

Si l'on utilise un disconnecteur dynamique, le niveau critique doit être situé au moins 25 mm au-dessus du niveau de débordement de l'appareil.

22.102 Remplacer le texte existant par le suivant:

Les parties métalliques qui, en utilisation normale, sont en contact avec la peau et qui supportent le corps, doivent être de **construction de classe II**.

Cette exigence ne s'applique pas si les parties métalliques en contact avec la peau et qui supportent le corps en utilisation normale sont reliées à la terre, en connexion permanente avec le câblage fixe.

La vérification est effectuée par examen et, si nécessaire, par des essais appropriés.

24 Composants

24.101 Remplacer le texte existant par le suivant:

Les **coupe-circuit thermiques** incorporés dans les appareils pour satisfaire à 19.4 ou 19.101 ne doivent pas être à réarmement automatique. Cette exigence n'est pas applicable aux **sièges à pulvérisation d'eau** lorsqu'un protecteur thermique satisfaisant à 19.13 est connecté en série avec un **coupe-circuit thermique** dont la température de fonctionnement ne dépasse pas 65 °C, dans le Paragraphe 19.13.

La vérification est effectuée par examen

31 Protection contre la rouille

Ajouter le nouveau paragraphe suivant.

31.101 Les appareils de toilettes doivent avoir une résistance adéquate aux nettoyants et à l'urine.

La vérification est effectuée par les essais suivants.

Les essais suivants sont appliqués séparément aux appareils sauf si les parties électriques sont enveloppées ou placées de sorte à être exposées à la pollution atmosphérique.

L'appareil est maintenu pendant 96 h dans une atmosphère contenant de l'ammoniac en pourcentage d'intensité par volume égal à 0,055 % ± 0,005 %, à la pression ambiante.

L'appareil est ensuite maintenu pendant 96 h dans une atmosphère contenant de l'acide chlorhydrique en pourcentage d'intensité par volume égal à 0,0005 % ± 0,0002 % à la pression ambiante.

L'appareil ne doit présenter aucun endommagement susceptible de compromettre la conformité à la présente norme.