

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-7: Particular requirements for washing machines**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge**

IECNORM.COM : Click to view the PDF of IEC 60335-2-7:2008/AMD1:2011



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 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
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

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

About IEC publications

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

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

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

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

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

- Electropedia: www.electropedia.org

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

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

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

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

A propos des publications CEI

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

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

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

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

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

- Electropedia: www.electropedia.org

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

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

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-7: Particular requirements for washing machines**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

E

ICS 13.120; 97.060

ISBN 978-2-88912-820-4

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
61/4279/FDIS	61/4302/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.

CONTENTS

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

Terms and definitions

3 Definitions

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

Terms and definitions

15 Moisture resistance

15.101 *Replace the second paragraph of the test specification with the following:*

The appliance is operated under the conditions specified in Clause 11 but at **rated voltage** for one complete cycle with the programme that results in the longest period of operation. A quantity of detergent necessary to cause foaming is added. The composition of the detergent is specified in Annex AA.

19 Abnormal operation

19.9 Replace the existing text by the following:

19.9 Addition:

The running overload test is carried out on appliances that have overload **protective devices** incorporating **electronic circuits** to protect the windings of the drum motor. However, the test is not carried out if the **protective device** senses the winding temperature directly.

NOTE Measuring winding resistance or winding current is not directly measuring the winding temperature.

The appliance is operated under the conditions of Clause 11 for one cycle. The load is then increased so that the current through the motor windings is raised by 10 %. The appliance is operated again for the same cycle, the supply voltage being maintained at its original value. The load is again increased and the test is repeated until the **protective device** incorporating the **electronic circuit** operates or the motor stalls.

20 Stability and mechanical hazards

20.102 Add the following new paragraph to the test specification, before the last paragraph:

If compliance relies on the operation of an **electronic circuit**, the test is repeated with the fault conditions in a) to g) of 19.11.2 applied one at a time to the **electronic circuit**.

20.104 Add the following new paragraph after the second paragraph of the test specification:

If compliance relies on the operation of an **electronic circuit**, the test is repeated under the following conditions applied separately:

- the fault conditions in a) to g) of 19.11.2 applied one at a time to the **electronic circuit**;
- the electromagnetic phenomena tests of 19.11.4.2 and 19.11.4.5 applied to the appliance.

After the Note, add the following new paragraph:

If the **electronic circuit** is programmable, the software shall contain measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 and is evaluated in accordance with the relevant requirements of Annex R.

20.105 Replace the test specification and the Note by the following:

NOTE The rotational kinetic energy is calculated in accordance with the formula in 20.104.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is supplied at **rated voltage** and operated in accordance to 20.1 empty or filled as specified for **normal operation**, whichever is more unfavourable. A force not exceeding 50 N is applied to the lid or door in an attempt to open it, as in normal use.

If compliance relies on the operation of an **electronic circuit**, the test is repeated under the following conditions applied separately:

- the fault conditions in a) to g) of 19.11.2 applied one at a time to the **electronic circuit**;
- the electromagnetic phenomena tests of 19.11.4.2 and 19.11.4.5 applied to the appliance.

If the lid or door opens, the drum speed shall be no higher than 60 r/min within 7 s of opening the lid or door by 50 mm. In addition, if the appliance is loaded from the front, the motor shall become de-energized.

*If the **electronic circuit** is programmable, the software shall contain measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 and is evaluated in accordance with the relevant requirements of Annex R.*

22 Construction

22.101 Add the following new paragraph to the test specification:

*If compliance relies on the operation of an **electronic circuit** and the appliance is capable of heating the water to 90 °C, the test is repeated under the following conditions applied separately:*

- the fault conditions in a) to g) of 19.11.2 applied one at a time to the **electronic circuit**;
- the electromagnetic phenomena tests of 19.11.4.2 and 19.11.4.5 applied to the appliance.

It shall not be possible to open the lid or door by a simple action.

*If the **electronic circuit** is programmable, the software shall contain measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 and is evaluated in accordance with the relevant requirements of Annex R.*

22.103 Replace the existing text by the following:

22.103 Appliances shall be constructed so that, during normal use, filter compartments cannot be opened by a simple action. This requirement is not applicable to appliances intended for connection to the cold water supply only and without means to heat the water or to appliances fitted with filter compartment covers that are

- interlocked;
- opened by means of a key;
- opened by two separate actions such as pushing and turning; or
- opened by rotating by more than 180 °.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

Annexes

Add, before Annex AA, the following new Annex R:

Annex R (normative)

Software evaluation

R.2.2.5 *Modification:*

For programmable **electronic circuits** with functions requiring software incorporating measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 or Table R.2, detection of a fault/error shall occur before compliance with Clauses 19, 20.104, 20.105 and 22.101 is impaired.

R.2.2.9 *Modification:*

The software and safety-related hardware under its control shall be initialized and shall terminate before compliance with Clauses 19, 20.104, 20.105 and 22.101 is impaired.

Bibliography

Delete reference to ISO 13732-1.

AVANT-PROPOS

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

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/4279/FDIS	61/4302/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 et au plus tard 36 mois après la date de publication.

SOMMAIRE

Remplacer le titre de l'Article 3 (mais pas le numéro de l'article), par ce qui suit:

Termes et définitions

3 Définitions

Remplacer le titre de l'Article 3 (mais pas le numéro de l'article), par ce qui suit:

Termes et définitions

15 Résistance à l'humidité

15.101 Remplacer le deuxième alinéa de la spécification d'essai par ce qui suit:

L'appareil fonctionne dans les conditions spécifiées dans l'Article 11 mais à la **tension assignée** pour un cycle complet avec le programme qui donne la période de fonctionnement la plus longue. Une quantité de détergent nécessaire pour produire la mousse est ajoutée. La composition du détergent est spécifiée à l'Annexe AA.

19 Fonctionnement anormal

19.9 Remplacer le texte existant par ce qui suit:

19.9 Addition:

L'essai de fonctionnement en surcharge est effectué sur les appareils qui ont des **dispositifs de protection** contre les surcharges intégrant des **circuits électroniques** pour protéger les enroulements du moteur du tambour. Cependant, l'essai n'est pas effectué si le **dispositif de protection** détecte directement la température des enroulements.

NOTE Mesurer la résistance des enroulements ou le courant des enroulements n'est pas mesurer la température des enroulements directement.

L'appareil fonctionne dans les conditions de l'Article 11 pour un cycle. La charge est alors augmentée de sorte que le courant à travers les enroulements des moteurs soit élevé de 10 %. L'appareil fonctionne encore pour le même cycle, la tension fournie étant maintenue à sa valeur originale. La charge est encore augmentée et l'essai est répété jusqu'à ce que le **dispositif de protection** intégrant un **circuit électronique** fonctionne ou que le moteur cale.

20 Stabilité et dangers mécaniques

20.102 Ajouter le nouvel alinéa suivant à la spécification d'essai, avant le dernier alinéa:

Si la vérification repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique**, l'essai est répété avec les conditions de défaut de a) à g) de 19.11.2 appliquées une à une au **circuit électronique**.

20.104 Ajouter le nouvel alinéa suivant après le deuxième alinéa de la spécification d'essai:

Si la vérification repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique**, l'essai est répété sous les conditions suivantes appliquées séparément:

- les conditions de défaut de a) à g) de 19.11.2 appliquées une à une au **circuit électronique**;
- les essais de phénomène électromagnétique de 19.11.4.2 et 19.11.4.5 appliqués à l'appareil.

Après la Note, ajouter le nouvel alinéa suivant:

Si le **circuit électronique** est programmable, le logiciel doit contenir des mesures pour maîtriser les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 et il est évalué conformément aux exigences pertinentes de l'Annexe R.

20.105 Remplacer la spécification d'essai et la Note par ce qui suit:

NOTE L'énergie cinétique en rotation est calculée selon la formule en 20.104.

La vérification est effectuée avec l'essai suivant.

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement conformément à 20.1 vide ou rempli dans les **conditions de fonctionnement normal**, suivant les conditions qui sont les plus défavorables. Une force ne dépassant pas 50 N est appliquée sur le couvercle ou la porte dans le but de l'ouvrir, comme en utilisation normale.*

*Si la vérification repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique**, l'essai est répété sous les conditions suivantes appliquées séparément:*

- les conditions de défaut de a) à g) de 19.11.2 appliquées une à une au **circuit électronique**;*
- les essais de phénomène électromagnétique de 19.11.4.2 et 19.11.4.5 appliqués à l'appareil.*

Si le couvercle ou la porte s'ouvre, la vitesse du tambour ne doit pas dépasser 60 r/min dans les 7 s de l'ouverture du couvercle ou de la porte par 50 mm. De plus, si l'appareil est chargé par le devant, le moteur doit être dé-énergisé.

*Si le **circuit électronique** est programmable, le logiciel doit contenir des mesures pour maîtriser les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 et il est évalué conformément aux exigences pertinentes de l'Annexe R.*

22 Construction

22.101 Ajouter le nouvel alinéa suivant à la spécification d'essai:

*Si la vérification repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique** et l'appareil est capable de chauffer l'eau jusqu'à 90 °C, l'essai est répété sous les conditions suivantes appliquées séparément:*

- les conditions de défaut de a) à g) de 19.11.2 appliquées une à une au **circuit électronique**;*
- les essais de phénomène électromagnétique de 19.11.4.2 et 19.11.4.5 appliqués à l'appareil.*

Il ne doit pas être possible d'ouvrir le couvercle ou la porte par une action simple.

*Si le **circuit électronique** est programmable, le logiciel doit contenir des mesures pour maîtriser les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 et il est évalué conformément aux exigences pertinentes de l'Annexe R.*

22.103 Remplacer le texte existant par le suivant:

22.103 Les appareils doivent être construits de sorte que pendant l'utilisation normale, les compartiments à filtre ne puissent pas s'ouvrir par une action simple. L'exigence n'est pas applicable aux appareils prévus pour la connexion au seul réseau d'eau froide et sans moyens de chauffer l'eau ou aux appareils avec compartiment à filtre qui sont:

- verrouillés;
- ouverts au moyen d'une clé;
- ouverts par deux actions séparées comme pousser et tourner; ou

– ouverts par rotation de plus de 180 °.

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

Annexes

Ajouter, avant l'Annexe AA, la nouvelle Annexe R suivante:

Annexe R (normative)

Évaluation des logiciels

R.2.2.5 *Modification:*

Pour les **circuits électroniques** programmables disposant de fonctions exigeant un logiciel comportant des mesures pour contrôler les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 ou le Tableau R.2, la détection d'un défaut/d'une erreur doit avoir lieu avant que la conformité aux Articles 19, 20.104, 20.105 et 22.101 ne soit compromise.

R.2.2.9 *Modification:*

Le matériel lié à la sécurité, contrôlé par logiciel, et ce logiciel doivent être initialisés et doivent avoir terminé avant que la conformité aux Articles 19, 20.104, 20.105 et 22.101 ne soit compromise.

Bibliographie

Supprimer la référence à l'ISO 13732-1.
