



# INTERNATIONAL STANDARD



**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

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**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**

WITSOAIA

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	8
3 Definitions.....	8
4 General requirement.....	9
5 General conditions for the tests.....	9
6 Classification.....	9
7 Marking and instructions.....	9
8 Protection against access to live parts.....	10
9 Starting of motor-operated appliances.....	10
10 Power input and current.....	10
11 Heating.....	10
12 Void.....	11
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	12
14 Transient overvoltages.....	12
15 Moisture resistance.....	12
16 Leakage current and electric strength.....	13
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	13
18 Endurance.....	13
19 Abnormal operation.....	14
20 Stability and mechanical hazards.....	16
21 Mechanical strength.....	17
22 Construction.....	18
23 Internal wiring.....	19
24 Components.....	19
25 Supply connection and external flexible cords.....	19
26 Terminals for external conductors.....	19
27 Provision for earthing.....	20
28 Screws and connections.....	20
29 Clearances, creepage distances and solid insulation.....	20
30 Resistance to heat and fire.....	20
31 Resistance to rusting.....	20
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	20
Annexes.....	21
Annex AA (normative) Detergent and rinsing agent.....	22
Annex BB (normative) Ageing test for elastomeric parts.....	24
Annex CC (normative) Detergent free electrolyser washing machines.....	26
Annex DD (informative) Washing machines incorporating a power driven wringer.....	30
Bibliography.....	32

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

#### Part 2-7: Particular requirements for washing machines

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

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

This seventh edition cancels and replaces the sixth edition published in 2002 and its Amendment 1 (2004) and Amendment 2 (2006). It constitutes a technical revision.

The principal changes in this edition as compared with the sixth edition of IEC 60335-2-7 are as follows (minor changes are not listed):

- the text of some notes in the identified subclauses has been converted to normative text (3.1.9, 5.7, 10.1, 10.2, 11.7, 18.101, 19.101, 20.101, 20.103, 22.6, 22.101, 22.103, 22.104, 23.101, AA.1, AA.2 and Clause 4 of Annex BB);
- the spillage test has been made applicable to all washing machines (15.2);
- additional requirements concerning the accessibility of mechanical release mechanisms have been added (22.105);
- requirements for washing machines employing an electrolyte, instead of detergent, have been introduced in Annex CC;
- the requirements for power driven wringers have been moved to informative Annex DD.

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

FDIS	Report on voting
61/3564/FDIS	61/3653/RVD

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

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric washing machines.

NOTE 2 The following annexes contain provisions suitably modified from other IEC or ISO standards.

Annex AA	Detergent and rinsing agent	IEC 60436 and IEC 60456
Annex BB	Ageing test for elastomeric parts	ISO 1817

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 3 The following numbering system is used:

- subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 4 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result 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 5 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 3.1.9: Different size cloths are used. The initial water temperature for machines without heating elements and without a wringer is 71 °C (USA).
- 6.1: Class 01 appliances are allowed (China and Japan).
- 6.2: IPX0 appliances are allowed (Canada and USA).
- 11.7: The test durations are different (USA).
- 15.101: The test is different (USA).
- 19.7: Appliances without a programmer are operated until steady conditions are established (USA).
- 19.101: A redundant set of contacts is not required (USA).
- 22.6: The test is different (USA).
- 22.101: The test is carried out at twice the permissible inlet pressure or 2,0 MPa, whichever is higher (Norway).
- 22.101: The test is not carried out (USA).
- Annex AA: The detergent and rinsing agent are different (USA).
- Annex BB: Different tests are carried out (USA).

## INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

NOTE 1 For example, if appliances within the scope of this Part 2

- have a separate spin container for water extraction, IEC 60335-2-4 is also applicable as far as is reasonable;
- have a drying function, IEC 60335-2-11 is also applicable as far as is reasonable.

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 2 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 3 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

## HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

### Part 2-7: Particular requirements for washing machines

#### 1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric washing machines for household and similar use, that are intended for washing clothes and textiles, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

This standard also deals with the safety of electric washing machines for household and similar use employing an electrolyte instead of detergent. Additional requirements for these appliances are given in Annex CC.

NOTE 101 Guidance is given in Annex DD for requirements that may be used to ensure an acceptable level of protection against electrical and thermal hazards for washing machines fitted with a power driven wringer.

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 102 Examples of such appliances are washing machines for communal use in blocks of flats or in laundrettes.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by washing machines that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- persons (including children) whose
  - physical, sensory or mental capabilities; or
  - lack of experience and knowledgeprevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
- children playing with the appliance.

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that

- for washing machines intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to

- washing machines intended exclusively for industrial purposes (ISO 10472-2);
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).



## 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

*Addition:*

IEC 60456, *Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance*

IEC 60730-2-12:2005, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electrically operated door locks*

ISO 1817:2005, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*

Withdrawn

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	35
INTRODUCTION.....	38
1 Domaine d'application .....	39
2 Références normatives.....	40
3 Définitions .....	40
4 Exigences générales .....	41
5 Conditions générales d'essais .....	41
6 Classification.....	41
7 Marquage et instructions .....	41
8 Protection contre l'accès aux parties actives .....	42
9 Démarrage des appareils à moteur .....	42
10 Puissance et courant.....	42
11 Echauffements .....	42
12 Vacant.....	44
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime .....	44
14 Surtensions transitoires .....	44
15 Résistance à l'humidité.....	44
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique .....	45
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	45
18 Endurance.....	45
19 Fonctionnement anormal.....	46
20 Stabilité et dangers mécaniques.....	48
21 Résistance mécanique .....	49
22 Construction.....	50
23 Conducteurs internes .....	51
24 Composants .....	51
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	52
26 Bornes pour conducteurs externes .....	52
27 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	52
28 Vis et connexions .....	52
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide .....	52
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	52
31 Protection contre la rouille.....	53
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	53
Annexes .....	54
Annexe AA (normative) Détergent et agent de rinçage.....	55
Annexe BB (normative) Essai de vieillissement des parties en élastomère.....	56
Annexe CC (normative) Machines à laver le linge à électrolyseur sans détergent .....	58
Annexe DD (informative) Machines à laver le linge comportant uneessoreuse à rouleaux entraînés par moteur .....	62
Bibliographie.....	64

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

#### Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

Cette septième édition annule et remplace la sixième édition parue en 2002 et ses Amendements 1 (2004) et 2 (2006), dont elle constitue une révision technique.

Par rapport à la sixième édition de la CEI 60335-2-7, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- le texte de certaines notes dans les paragraphes identifiés ci-après a été converti en texte normatif (3.1.9, 5.7, 10.1, 10.2, 11.7, 18.101, 19.101, 20.101, 20.103, 22.6, 22.101, 22.103, 22.104, 23.101, AA.1, AA.2 et l'Article 4 de l'Annexe BB) ;
- l'essai de débordement a été rendu applicable à toutes les machines à laver le linge (15.2);
- des exigences complémentaires concernant l'accès des dispositifs de relâchement mécaniques ont été ajoutées (22.105);
- des exigences pour les machines à laver le linge employant un électrolyte, à la place d'un détergent, ont été introduites à l'Annexe CC;
- les exigences pour les machines à laver le linge comportant une essoreuse à rouleaux entraînés par moteur ont été déplacées vers l'Annexe DD informative.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/3564/FDIS	61/3653/RVD

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

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les machines à laver le linge électriques.

NOTE 2 Les annexes suivantes contiennent des dispositions tirées d'autres normes ISO et CEI qui ont été modifiées de manière appropriée.

Annexe AA Détergent et agent de rinçage CEI 60436 et CEI 60456

Annexe BB Essai de vieillissement des parties en élastomère ISO 1817

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

NOTE 3 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 4 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

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

Une liste de toutes les parties de la CEI 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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 5 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.

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

- 3.1.9: Des pièces de linge de dimensions différentes sont utilisées. La température initiale de l'eau pour les machines à laver le linge sans éléments chauffants et sansessoreuse à rouleaux est de 71 °C (USA).
- 6.1: Les appareils de la classe 0I sont autorisés (Chine et Japon).
- 6.2: Les appareils IPX0 sont autorisés (Canada et USA).
- 11.7: Les durées de l'essai sont différentes (USA).
- 15.101: L'essai est différent (USA).
- 19.7: Les appareils sans programmeur sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime (USA).
- 19.101: Un ensemble supplémentaire de contacts n'est pas requis (USA).
- 22.6: L'essai est différent (USA).
- 22.101: L'essai est effectué à deux fois la pression d'alimentation admissible ou sous 2,0 MPa, suivant la valeur la plus élevée (Norvège).
- 22.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- Annexe AA: Le détergent et l'agent de rinçage sont différents (USA).
- Annexe BB: Des essais différents sont effectués (USA).

## INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

Cette norme tient compte autant que possible des exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Par exemple, si les appareils compris dans le domaine d'application de la présente Partie 2 comportent

- un tambour séparé pour l'essorage, la CEI 60335-2-4 est également applicable, dans la limite du raisonnable;
- une fonction de séchage, la CEI 60335-2-11 est également applicable, dans la limite du raisonnable.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces exigences.

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

## APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

### Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge

#### 1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est remplacé par ce qui suit.

La présente Norme internationale traite de la sécurité des machines à laver le linge électriques pour usages domestiques et analogues destinées à laver des vêtements et des textiles, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

La présente norme traite également de la sécurité des machines à laver le linge électriques pour usages domestiques et analogues employant un électrolyte à la place d'un détergent. Les exigences complémentaires pour ces appareils sont données à l'Annexe CC.

NOTE 101 Des conseils sont donnés à l'Annexe DD pour les exigences qui peuvent être utilisées pour assurer un niveau acceptable de protection contre les dangers électriques et thermiques pour les machines à laver le linge comportant uneessoreuse à rouleaux entraînées par moteur.

Les appareils qui ne sont pas destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels les appareils destinés à être utilisés par des utilisateurs non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 102 Comme exemples de tels appareils, on peut citer les machines à laver le linge mises à la disposition commune des utilisateurs dans des immeubles d'habitation ou dans les laveries automatiques.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- des personnes (y compris des enfants) dont
  - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les machines à laver le linge destinées à être utilisées dans des véhicules ou à bord de navires ou d'aéronefs, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas

- aux machines à laver le linge destinées exclusivement à des usages industriels (ISO 10472-2);
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières comme par exemple la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussières, vapeur ou gaz).

## 2 Références normatives

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

*Addition:*

CEI 60456, *Machines à laver le linge pour usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

CEI 60730-2-12:2005, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-12: Règles particulières pour les serrures électriques de portes*

ISO 1817:2005, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides*

Withdrawal



# REDLINE VERSION

## VERSION REDLINE

**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**

WITSOEAM

## CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	8
3 Definitions.....	8
4 General requirement.....	9
5 General conditions for the tests.....	9
6 Classification.....	9
7 Marking and instructions.....	9
8 Protection against access to live parts.....	11
9 Starting of motor-operated appliances.....	11
10 Power input and current.....	11
11 Heating.....	11
12 Void.....	12
13 Leakage current and electric strength at operating temperature.....	12
14 Transient overvoltages.....	13
15 Moisture resistance.....	13
16 Leakage current and electric strength.....	14
17 Overload protection of transformers and associated circuits.....	14
18 Endurance.....	14
19 Abnormal operation.....	15
20 Stability and mechanical hazards.....	16
21 Mechanical strength.....	19
22 Construction.....	19
23 Internal wiring.....	21
24 Components.....	21
25 Supply connection and external flexible cords.....	21
26 Terminals for external conductors.....	22
27 Provision for earthing.....	22
28 Screws and connections.....	22
29 Clearances, creepage distances and solid insulation.....	22
30 Resistance to heat and fire.....	22
31 Resistance to rusting.....	22
32 Radiation, toxicity and similar hazards.....	22
Annexes.....	23
Annex AA (normative) Detergent and rinsing agent.....	24
Annex BB (normative) Ageing test for elastomeric parts.....	26
Annex CC (normative) Detergent free electrolyser washing machines.....	28
Annex DD (informative) Washing machines incorporating a power driven wringer.....	32
Bibliography.....	34

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

#### Part 2-7: Particular requirements for washing machines

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

**This redline version of the official IEC Standard allows the user to identify the changes made to the previous edition. A vertical bar appears in the margin wherever a change has been made. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text.**

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

This seventh edition cancels and replaces the sixth edition published in 2002 and its Amendment 1 (2004) and Amendment 2 (2006). It constitutes a technical revision.

The principal changes in this edition as compared with the sixth edition of IEC 60335-2-7 are as follows (minor changes are not listed):

- the text of some notes in the identified subclauses has been converted to normative text (3.1.9, 5.7, 10.1, 10.2, 11.7, 18.101, 19.101, 20.101, 20.103, 22.6, 22.101, 22.103, 22.104, 23.101, AA.1, AA.2 and Clause 4 of Annex BB);
- the spillage test has been made applicable to all washing machines (15.2);
- additional requirements concerning the accessibility of mechanical release mechanisms have been added (22.105);
- requirements for washing machines employing an electrolyte, instead of detergent, have been introduced in Annex CC;
- the requirements for power driven wringers have been moved to informative Annex DD.

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

FDIS	Report on voting
61/3564/FDIS	61/3653/RVD

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

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60335-1 and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2001) of that standard.

NOTE 1 When “Part 1” is mentioned in this standard, it refers to IEC 60335-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric washing machines.

NOTE 2 The following annexes contain provisions suitably modified from other IEC or ISO standards.

Annex AA Detergent and rinsing agent IEC 60436 and IEC 60456

Annex BB Ageing test for elastomeric parts ISO 1817

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 3 The following numbering system is used:

- subclauses, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- unless notes are in a new subclause or involve notes in Part 1, they are numbered starting from 101, including those in a replaced clause or subclause;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 4 The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in Clause 3. When a definition concerns an adjective, the adjective and the associated noun are also in bold.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result 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 5 The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

The following differences exist in the countries indicated below.

- 3.1.9: Different size cloths are used. The initial water temperature for machines without heating elements and without a wringer is 71 °C (USA).
- 6.1: Class 01 appliances are allowed (China and Japan).
- 6.2: IPX0 appliances are allowed (Canada and USA).
- 11.7: The test durations are different (USA).
- 15.101: The test is different (USA).
- 19.7: Appliances without a programmer are operated until steady conditions are established (USA).
- 19.101: A redundant set of contacts is not required (USA).
- 22.6: The test is different (USA).
- 22.101: The test is carried out at twice the permissible inlet pressure or 2,0 MPa, whichever is higher (Norway).
- 22.101: The test is not carried out (USA).
- Annex AA: The detergent and rinsing agent are different (USA).
- Annex BB: Different tests are carried out (USA).

## INTRODUCTION

It has been assumed in the drafting of this International Standard that the execution of its provisions is entrusted to appropriately qualified and experienced persons.

This standard recognizes the internationally accepted level of protection against hazards such as electrical, mechanical, thermal, fire and radiation of appliances when operated as in normal use taking into account the manufacturer's instructions. ~~It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances. It also covers abnormal situations that can be expected in practice.~~

This standard takes into account the requirements of IEC 60364 as far as possible so that there is compatibility with the wiring rules when the appliance is connected to the supply mains. However, national wiring rules may differ.

If an appliance within the scope of this standard also incorporates functions that are covered by another part 2 of IEC 60335, the relevant part 2 is applied to each function separately, as far as is reasonable. If applicable, the influence of one function on the other is taken into account.

**NOTE 1** For example, if appliances within the scope of this Part 2

- have a separate spin container for water extraction, IEC 60335-2-4 is also applicable as far as is reasonable;
- have a drying function, IEC 60335-2-11 is also applicable as far as is reasonable.

~~When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.~~

**NOTE 2** This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

**NOTE 3** Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

An appliance that complies with the text of this standard will not necessarily be considered to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features that impair the level of safety covered by these requirements.

An appliance employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirements and, if found to be substantially equivalent, may be considered to comply with the standard.

## HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES – SAFETY –

### Part 2-7: Particular requirements for washing machines

#### 1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following.

This International Standard deals with the safety of electric washing machines for household and similar use, that are intended for washing clothes and textiles, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

This standard also deals with the safety of electric washing machines for household and similar use employing an electrolyte instead of detergent. Additional requirements for these appliances are given in Annex CC.

NOTE 101 Guidance is given in Annex DD for requirements that may be used to ensure an acceptable level of protection against electrical and thermal hazards for washing machines fitted with a power driven wringer.

~~NOTE 101 Washing machines also supplied with other forms of energy are within the scope of this standard.~~

Appliances not intended for normal household use but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

NOTE 102 Examples of such appliances are washing machines for communal use in blocks of flats or in launderettes.

As far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by **washing** appliances that are encountered by all persons in and around the home. However, in general, it does not take into account

- ~~persons (including children) whose~~
  - ~~physical, sensory or mental capabilities; or~~
  - ~~lack of experience and knowledge~~~~prevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;~~
- ~~children playing with the appliance.~~
- ~~the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;~~
- ~~playing with the appliance by young children.~~

NOTE 103 Attention is drawn to the fact that

- for ~~appliances-washing machines~~ intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- in many countries additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities and similar authorities.

NOTE 104 This standard does not apply to

- ~~appliances-washing machines~~ intended exclusively for industrial purposes (ISO 10472-2);
- appliances intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

## 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

*Addition:*

IEC 60456, *Clothes washing machines for household use – Methods for measuring the performance*

IEC 60730-2-12:2005, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electrically operated door locks*

ISO 1817:~~1999~~2005, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*

Withdrawn



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	37
INTRODUCTION.....	40
1 Domaine d'application.....	41
2 Références normatives.....	42
3 Définitions.....	42
4 <del>Prescriptions-Exigences</del> générales.....	43
5 Conditions générales d'essais.....	43
6 Classification.....	43
7 Marquage et instructions.....	43
8 Protection contre l'accès aux parties actives.....	45
9 Démarrage des appareils à moteur.....	45
10 Puissance et courant.....	45
11 Echauffements.....	45
12 Vacant.....	47
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime.....	47
14 Surtensions transitoires.....	47
15 Résistance à l'humidité.....	47
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique.....	48
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés.....	48
18 Endurance.....	48
19 Fonctionnement anormal.....	49
20 Stabilité et dangers mécaniques.....	51
21 Résistance mécanique.....	54
22 Construction.....	54
23 Conducteurs internes.....	56
24 Composants.....	56
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs.....	56
26 Bornes pour conducteurs externes.....	56
27 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	56
28 Vis et connexions.....	56
29 Distances dans l'air, lignes de fuite et isolation solide.....	57
30 Résistance à la chaleur et au feu.....	57
31 Protection contre la rouille.....	57
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues.....	57
Annexes.....	58
Annexe AA (normative) Détergent et agent de rinçage.....	59
Annexe BB (normative) Essai de vieillissement des parties en élastomère.....	61
Annexe CC (normative) Machines à laver le linge à électrolyseur sans détergent.....	63
Annexe DD (informative) Machines à laver le linge comportant une essoreuse à rouleaux entraînés par moteur.....	67
Bibliographie.....	69

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

#### Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

##### **DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ**

**Cette version Redline n'est pas une Norme CEI officielle, elle a seulement pour but de fournir à l'utilisateur une indication des changements effectués dans l'édition précédente. Seule la version courante de cette norme doit être considérée comme le document officiel.**

**Cette version Redline vous permet de comparer facilement et rapidement les changements entre cette norme et son édition précédente. Une barre verticale apparaît dans la marge lorsqu'un changement a été effectué. Les ajouts sont soulignés et les suppressions sont barrées.**

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

Cette septième édition annule et remplace la sixième édition parue en 2002 et ses Amendements 1 (2004) et 2 (2006), dont elle constitue une révision technique.

Par rapport à la sixième édition de la CEI 60335-2-7, les principales modifications indiquées ci-après ont été apportées dans la présente édition (les modifications mineures ne sont pas mentionnées):

- le texte de certaines notes dans les paragraphes identifiés ci-après a été converti en texte normatif (3.1.9, 5.7, 10.1, 10.2, 11.7, 18.101, 19.101, 20.101, 20.103, 22.6, 22.101, 22.103, 22.104, 23.101, AA.1, AA.2 et l'Article 4 de l'Annexe BB) ;
- l'essai de débordement a été rendu applicable à toutes les machines à laver le linge (15.2);
- des exigences complémentaires concernant l'accès des dispositifs de relâchement mécaniques ont été ajoutées (22.105);
- des exigences pour les machines à laver le linge employant un électrolyte, à la place d'un détergent, ont été introduites à l'Annexe CC;
- les exigences pour les machines à laver le linge comportant une essoreuse à rouleaux entraînés par moteur ont été déplacées vers l'Annexe DD informative.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/3564/FDIS	61/3653/RVD

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

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

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 60335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2001) de cette norme.

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

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles de sécurité pour les machines à laver le linge électriques.

NOTE 2 Les annexes suivantes contiennent des dispositions tirées d'autres normes ISO et CEI qui ont été modifiées de manière appropriée.

Annexe AA	Détergent et agent de rinçage	CEI 60436 et CEI 60456
Annexe BB	Essai de vieillissement des parties en élastomère	ISO 1817

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

NOTE 3 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- paragraphes, tableaux et figures: ceux qui sont numérotés à partir de 101 sont complémentaires à ceux de la Partie 1;
- notes: à l'exception de celles qui sont dans un nouveau paragraphe ou de celles qui concernent des notes de la Partie 1, les notes sont numérotées à partir de 101, y compris celles des articles ou paragraphes qui sont modifiés ou remplacés;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 4 Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

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

Une liste de toutes les parties de la CEI 60335, sous le titre général: *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité*, est disponible sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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 5 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.

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

- 3.1.9: Des pièces de linge de dimensions différentes sont utilisées. La température initiale de l'eau pour les machines à laver le linge sans éléments chauffants et sansessoreuse à rouleaux est de 71 °C (USA).
- 6.1: Les appareils de la classe OI sont autorisés (Chine et Japon).
- 6.2: Les appareils IPX0 sont autorisés (Canada et USA).
- 11.7: Les durées de l'essai sont différentes (USA).
- 15.101: L'essai est différent (USA).
- 19.7: Les appareils sans programmeur sont mis en fonctionnement jusqu'à établissement des conditions de régime (USA).
- 19.101: Un ensemble supplémentaire de contacts n'est pas requis (USA).
- 22.6: L'essai est différent (USA).
- 22.101: L'essai est effectué à deux fois la pression d'alimentation admissible ou sous 2,0 MPa, suivant la valeur la plus élevée (Norvège).
- 22.101: L'essai n'est pas effectué (USA).
- Annexe AA: Le détergent et l'agent de rinçage sont différents (USA).
- Annexe BB: Des essais différents sont effectués (USA).

## INTRODUCTION

Il a été considéré en établissant la présente Norme internationale que l'exécution de ses dispositions était confiée à des personnes expérimentées et ayant une qualification appropriée.

Cette norme reconnaît le niveau de protection internationalement accepté contre les risques électriques, mécaniques, thermiques, liés au feu et au rayonnement des appareils, lorsqu'ils fonctionnent comme en usage normal en tenant compte des instructions du fabricant. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils. Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique.

Cette norme tient compte autant que possible des prescriptions-exigences de la CEI 60364, de façon à rester compatible avec les règles d'installation quand l'appareil est raccordé au réseau d'alimentation. Cependant, des règles nationales d'installation peuvent être différentes.

Si un appareil compris dans le domaine d'application de cette norme comporte également des fonctions qui sont couvertes par une autre partie 2 de la CEI 60335, la partie 2 correspondante est appliquée à chaque fonction séparément, dans la limite du raisonnable. Si cela est applicable, on tient compte de l'influence d'une fonction sur les autres fonctions.

NOTE 1 Par exemple, si les appareils compris dans le domaine d'application de la présente Partie 2 comportent

- un tambour séparé pour l'essorage, la CEI 60335-2-4 est également applicable, dans la limite du raisonnable;
- une fonction de séchage, la CEI 60335-2-11 est également applicable, dans la limite du raisonnable.

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 2 Cela signifie que les comités d'études responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

NOTE 3 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

Un appareil conforme au texte de la présente norme ne sera pas nécessairement jugé conforme aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'il est examiné et soumis aux essais, il apparaît qu'il présente d'autres caractéristiques qui compromettent le niveau de sécurité visé par ces prescriptions-exigences.

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

## APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES – SÉCURITÉ –

### Partie 2-7: Règles particulières pour les machines à laver le linge

#### 1 Domaine d'application

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

La présente norme internationale traite de la sécurité des machines à laver le linge électriques pour usages domestiques et analogues destinées à laver des vêtements et des textiles, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

La présente norme traite également de la sécurité des machines à laver le linge électriques pour usages domestiques et analogues employant un électrolyte à la place d'un détergent. Les exigences complémentaires pour ces appareils sont données à l'Annexe CC.

NOTE 101 Des conseils sont donnés à l'Annexe DD pour les exigences qui peuvent être utilisées pour assurer un niveau acceptable de protection contre les dangers électriques et thermiques pour les machines à laver le linge comportant une essoreuse à rouleaux entraînés par moteur.

~~NOTE 101 Les machines à laver qui sont également alimentées avec d'autres formes d'énergie entrent aussi dans le domaine d'application de la présente norme.~~

Les appareils qui ne sont pas destinés à un usage domestique normal mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour le public, tels les appareils destinés à être utilisés par des utilisateurs non avertis dans des magasins, chez des artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

NOTE 102 Comme exemples de tels appareils, on peut citer les machines à laver mises à la disposition commune des utilisateurs dans des immeubles d'habitation ou dans les laveries automatiques.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont encourus par tous les individus à l'intérieur et autour de l'habitation. Cependant, cette norme ne tient pas compte en général

- des personnes (y compris des enfants) dont
  - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
  - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.
- ~~– de l'utilisation des appareils par de jeunes enfants ou par des personnes handicapées sans surveillance;~~
- ~~– de l'emploi de l'appareil comme jouet par de jeunes enfants.~~

NOTE 103 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les ~~appareils machines à laver le linge~~ destinées à être utilisées dans des véhicules ou à bord de navires ou d'aéronefs, des ~~prescriptions-exigences~~ supplémentaires peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des ~~prescriptions-exigences~~ supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires.

NOTE 104 La présente norme ne s'applique pas

- aux ~~appareils machines à laver le linge~~ destinées exclusivement à des usages industriels (ISO 10472-2);
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières comme par exemple, la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussières, vapeur ou gaz).

## 2 Références normatives

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

*Addition:*

CEI 60456, *Machines à laver le linge pour usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction*

CEI 60730-2-12:2005, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2: Règles particulières pour les serrures électriques de portes*

ISO 1817:~~1999~~2005, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides*

Withdrawal