

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
335-2-5**

Quatrième édition
Fourth edition
1992-06

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues**

Partie 2:
Règles particulières pour les lave-vaisselle

**Safety of household and similar
electrical appliances**

Part 2:
Particular requirements for dishwashers



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 335-2-5: 1992

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
335-2-5

Quatrième édition
Fourth edition
1992-06

Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues

Partie 2:
Règles particulières pour les lave-vaisselle

Safety of household and similar
electrical appliances

Part 2:
Particular requirements for dishwashers

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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 the publisher

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

R

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

CE 61/ CEI 335-2-5 (1992)
FI 01

Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues —

Partie 2: Règles particulières pour
les lave-vaisselle

FEUILLE D'INTERPRÉTATION 1

Page 20

Ajouter, en 19.13, ce qui suit:

*Pendant l'essai de 19.101, la
température des enroulements ne doit
pas être supérieure aux valeurs
indiquées dans le tableau 6.*

Supprimer le deuxième alinéa de 19.101.

TC 61/ IEC 335-2-5 (1992)
IS 01

Safety of household and similar
electrical appliances —

Part 2: Particular requirements
for dishwashers

INTERPRETATION SHEET 1

Page 21

Add the following to 19.13:

*During the tests of 19.101, the
temperature of windings shall not
exceed the values shown in table 6.*

*Delete the second paragraph of
19.101.*

Juin 1996

June 1996

CEI 60335-2-5
(Quatrième édition – 1992)

Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –

Partie 2: Règles particulières
pour les lave-vaisselle

IEC 60335-2-5
(Fourth edition – 1992)

Safety of household and similar
electrical appliances –

Part 2: Particular requirements
for dishwashers

CORRIGENDUM 1

20 Stabilité et dangers mécaniques

Paragraphe 20.101

Ajouter:

Pour cet essai, le point d'application de la charge se situe au centre du bord extérieur de la porte ouverte ou du tiroir tiré.

20 Stability and mechanical hazards

Subclause 20.101

Add:

For this test, the point of application of the load is at the centre of the outer edge of the open door or drawer.

Juillet 1999

July 1999

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	8
3 Prescriptions générales	10
4 Conditions générales d'essais	10
5 Vacant	10
6 Classification	10
7 Marquage et indications	10
8 Protection contre l'accessibilité aux parties actives	12
9 Démarrage des appareils à moteur	12
10 Puissance et courant	12
11 Echauffements	14
12 Vacant	14
13 Courant de fuite et rigidité diélectrique à la température de régime	14
14 Vacant	14
15 Résistance à l'humidité	14
16 Courant de fuite et rigidité diélectrique	18
17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	18
18 Endurance	18
19 Fonctionnement anormal	18
20 Stabilité et dangers mécaniques	20
21 Résistance mécanique	22
22 Construction	24
23 Conducteurs internes	26
24 Composants	26
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	26
26 Bornes pour conducteurs externes	26
27 Dispositions en vue de la mise à la terre	26
28 Vis et connexions	26
29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	28
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	28
31 Protection contre la rouille	28
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	28
Annexes	30
AA – Détergent et agent de rinçage	32
BB – Essai de vieillissement des parties en élastomère	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirement	11
4 General conditions for the tests	11
5 Void	11
6 Classification	11
7 Marking and instructions	11
8 Protection against accessibility to live parts	13
9 Starting of motor-operated appliances	13
10 Power input and current	13
11 Heating	15
12 Void	15
13 Leakage current and electric strength at operating temperature	15
14 Void	15
15 Moisture resistance	15
16 Leakage current and electric strength	19
17 Overload protection of transformers and associated circuits	19
18 Endurance	19
19 Abnormal operation	19
20 Stability and mechanical hazards	21
21 Mechanical strength	23
22 Construction	25
23 Internal wiring	27
24 Components	27
25 Supply connection and external flexible cords	27
26 Terminals for external conductors	27
27 Provision for earthing	27
28 Screws and connections	27
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	29
30 Resistance to heat, fire and tracking	29
31 Resistance to rusting	29
32 Radiation, toxicity and similar hazards	29
Annexes	31
AA – Detergent and rinsing agent	33
BB – Ageing test for elastomeric parts	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les lave-vaisselle

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente partie de la Norme internationale CEI 335 a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Elle constitue la quatrième édition de la CEI 335-2-5 et remplace la troisième édition et ses modifications n°s 1, 2 et 3.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapports de vote
61(BC)699 61(BC)699A	61(BC)747 61(BC)748

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

La présente partie 2 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de la CEI 335-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 335-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les lave-vaisselle électriques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR
ELECTRICAL APPLIANCES****Part 2: Particular requirements for dishwashers**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This part of International Standard IEC 335 has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

It forms the fourth edition of IEC 335-2-5 and replaces the third edition and its amendments Nos. 1, 2 and 3.

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

D I S	Reports on Voting
61(CO)699 61(CO)699A	61(CO)747 61(CO)748

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

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 335-1 and its amendments. It was established on the basis of the third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electrical dishwashers.

Where a particular subclause of part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause

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.

NOTES

1 Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essai: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains;

Les mots **en gras** dans le texte sont définis à l'article 2.

2 Les paragraphes complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Les annexes complémentaires à celles de la partie 1 sont appelées AA, BB, etc.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- 6.1: Les appareils peuvent être de la classe 0I si leur tension assignée n'exécède pas 150 V (Japon).
- 20.102: Les dispositifs de verrouillage des portes sont soumis à un essai d'endurance de 30 000 cycles (U.S.A.).
- 25.7: La longueur libre du câble d'alimentation doit être d'au moins 1,5 m (U.S.A.).
- Annexe AA: Un détergent et un agent de rinçage différents sont utilisés (U.S.A.).
- Annexe BB: Des essais différents sont effectués (U.S.A.).

applies as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in part 1 is to be adapted accordingly.

NOTES

1 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 2.

2 Subclauses which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

Annexes which are additional to those in part 1 are lettered AA, BB, etc.

The following differences exist in some countries:

- 6.1: Appliances may be of class 0I, if the rated voltage does not exceed 150 V (Japan).
- 20.102: A 30 000 cycle endurance test is conducted for door interlock means (U.S.A.).
- 25.7: The power supply cord is required to have a free length of at least 1,5 m (U.S.A.).
- Annex AA: Different detergent and rinse agent are used (U.S.A.).
- Annex BB: Different tests are made (U.S.A.).

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les lave-vaisselle

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par:

La présente norme traite de la sécurité des lave-vaisselle électriques à usages domestiques, destinés à laver et à rincer la vaisselle, les couverts et autres ustensiles, dont la **tension assignée** n'est pas supérieure à 250 V pour les appareils monophasés et à 480 V pour les autres appareils.

NOTE 1

Les lave-vaisselle peuvent comporter des dispositifs de chauffage de l'eau et des dispositifs de séchage.

Dans la mesure du possible, la présente norme traite des risques ordinaires présentés par les appareils qui sont rencontrés par tous individus à l'intérieur et autour de l'habitation.

Cette norme ne tient en général pas compte

- de l'utilisation des appareils par des jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance;
- de l'emploi de l'appareil comme jouet par des jeunes enfants.

NOTES

2 L'attention est attirée sur le fait que

- pour les appareils destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord de navires ou d'avions, des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires;
- pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des prescriptions spéciales peuvent être nécessaires;
- dans de nombreux pays, des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes responsables de l'alimentation en eau et par des organismes similaires;

3 La présente norme ne s'applique pas

- aux lave-vaisselle à usages commerciaux (CEI 335-2-58);
- aux appareils à usages industriels;
- aux appareils destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, telles que la présence d'une atmosphère corrosive ou explosive (poussière, vapeur ou gaz).

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

2.2.9 Remplacement:

conditions de fonctionnement normal: L'appareil est mis en fonctionnement, rempli de la quantité maximale d'eau pour laquelle il est conçu, sans détergent ni agent de rinçage et sans couverts ni pièces de service. Toutefois, s'il est évident que les résultats d'essais

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for dishwashers

1 Scope

This clause of part 1 is replaced by:

This standard deals with the safety of electric dishwashers for household use which are intended for washing and rinsing dishes, cutlery and other utensils, their **rated voltage** being not more than 250 V for single-phase appliances and 480 V for other appliances.

NOTE 1

Dishwashers may incorporate means for heating water and for drying.

So far as is practicable, this standard deals with the common hazards presented by appliances which are encountered by all persons in and around the home.

This standard does not in general take into account

- the use of appliances by young children or infirm persons without supervision;
- playing with the appliance by young children.

NOTES

2 Attention is drawn to the fact that

- for appliances intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary;
- for appliances intended to be used in tropical countries, special 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.

3 This standard does not apply to

- dishwashers for commercial purposes (IEC 335-2-58);
- appliances for industrial purposes;
- 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 Definitions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

2.2.9 Replacement:

normal operation: The appliance is operated with the maximum quantity of water for which it is designed, without detergents or rinsing agents and without place settings or serving pieces. However if it is apparent that the test results will be affected by the load,

sont influencés par la charge, l'appareil est chargé avec le nombre maximal de couverts et de pièces de service spécifié par le fabricant.

NOTE - Les couverts et les pièces de service à utiliser sont spécifiés dans la CEI 436.

L'eau est fournie à une pression se trouvant à l'intérieur des limites spécifiées dans les instructions, la température de l'eau à l'entrée étant:

- $60\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ou celle indiquée dans les instructions si elle est plus élevée, pour les entrées d'eau conçues pour l'eau chaude seulement;
- $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ pour les entrées d'eau conçues pour l'eau froide seulement.

Si l'appareil n'a qu'une entrée conçue pour l'eau chaude ou l'eau froide, la température de l'eau la plus défavorable est utilisée.

3 Prescriptions générales

L'article de la partie 1 est applicable.

4 Conditions générales d'essais

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

4.3 Addition:

L'essai de 15.101 est effectué avant celui de 15.3.

5 Vacant

6 Classification

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

6.1 Remplacement:

Les appareils doivent être de la **classe I**, de la **classe II** ou de la **classe III**, d'après la protection contre les chocs électriques.

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

6.2 Addition:

Les appareils conçus pour être posés sur un évier doivent être au moins IPX1.

7 Marquage et indications

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes: