

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-5

Edition 4.1

2000-03

Edition 4:1992 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 4:1992 consolidated with amendment 1:1999

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2-5:
Règles particulières pour les lave-vaisselle**

**Safety for household and similar
electrical appliances –**

**Part 2-5:
Particular requirements for dishwashers**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60335-2-5:1992+A1:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

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 dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

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 in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60335-2-5

Edition 4.1

2000-03

Edition 4:1992 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 4:1992 consolidated with amendment 1:1999

**Sécurité des appareils électrodomestiques
et analogues –**

**Partie 2-5:
Règles particulières pour les lave-vaisselle**

**Safety for household and similar
electrical appliances –**

**Part 2-5:
Particular requirements for dishwashers**

© IEC 2000 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 photo-copie 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-5:1992+AMD1:1999 CSV

Withdrawn

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.

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	12
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	16
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	22
23 Conducteurs internes.....	24
24 Composants	24
25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
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.....	26
30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	26
31 Protection contre la rouille	26
32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	26
Annexe A Références normatives.....	28
Annexe AA (normative) Détergent et agent de rinçage (Extraits de la CEI 60436)	30
Annexe BB (normative) Essai de vieillissement des parties en élastomère	32

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	13
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	17
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	23
23 Internal wiring.....	25
24 Components	25
25 Supply connection and external flexible cords	25
26 Terminals for external conductors	27
27 Provision for earthing.....	27
28 Screws and connections	27
29 Creepage distances, clearances and distances through insulation	27
30 Resistance to heat, fire and tracking	27
31 Resistance to rusting	27
32 Radiation, toxicity and similar hazards	27
Annex A Normative references	29
Annex AA (normative) Detergent and rinsing agent (Extract from IEC 60436).....	31
Annex BB (normative) Ageing test for elastomeric parts	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 2-5: Règles particulières pour les lave-vaisselle

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La présente version consolidée de la CEI 60335-2-5 est issue de la quatrième édition (1992) [documents 61(BC)699+699A/FDIS et 61(BC)747+61(BC)748/RVD], de la feuille d'interprétation de juin 1996 et de son amendement 1 (1999) [dont les documents de la version française n'ont pas été soumis au vote].

Elle porte le numéro d'édition 4.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

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 troisième édition (1991) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60335-1 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 2-5: Particular requirements for dishwashers**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The 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 consolidated version of IEC 60335-2-5 is based on the fourth edition (1992) [documents 61(CO)699+699A/FDIS and 61(CO)747+61(CO)748/RVD], the interpretation sheet of June 1996 and its amendment 1 (1999) [documents 61/1561/FDIS and 61/1604/RVD].

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

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 third edition (1991) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 60335-1, so as to convert it into the IEC standard: Safety requirements for electrical dishwashers.

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 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.

NOTE 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'excède 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.).

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

NOTE 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.

NOTE 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 2-5: 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.

NOTE 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.

NOTE 3 La présente norme ne s'applique pas

- aux lave-vaisselle à usages commerciaux (CEI 60335-2-58);
- 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 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 60436.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES –

Part 2-5: 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.

NOTE 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.

NOTE 3 This standard does not apply to

- dishwashers for commercial purposes (IEC 60335-2-58);
- 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, the appliance is loaded with the maximum number of place settings and serving pieces specified by the manufacturer.

NOTE The place settings and serving pieces to be used are specified in IEC 60436.

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 °C ± 5 °C ou celle indiquée dans les instructions si elle est plus élevée, pour les entrées d'eau conçues pour l'eau chaude seulement;
- 15 °C ± 5 °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:

7.1 Addition:

Les appareils sans dispositif de commande automatique du niveau de l'eau doivent également porter l'indication du niveau d'eau maximal admissible.

7.10 Addition:

Si la **position arrêt** est indiquée uniquement par des lettres, le mot « arrêt » doit être utilisé.

The water is supplied at any convenient pressure within the range specified in the instructions, the temperature of the water at the inlet being:

- 60 °C ± 5 °C or that specified in the instructions if it is higher, for inlets intended for hot water only;
- 15 °C ± 5 °C for inlets intended for cold water only.

If the appliance has an inlet intended for hot or cold water, the most unfavourable water temperature is used.

3 General requirement

This clause of part 1 is applicable.

4 General conditions for the tests

This clause of part 1 is applicable except as follows.

4.3 Addition:

The test of 15.101 is made before that of 15.3.

5 Void

6 Classification

This clause of part 1 is applicable except as follows:

6.1 Replacement:

Appliances shall be of **class I**, **class II** or **class III** with respect to protection against electric shock.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

6.2 Addition:

Appliances designed to stand on a draining board shall be at least IPX1.

7 Marking and instructions

This clause of part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

Appliances without automatic water-level control shall also be marked with the maximum permissible water level.

7.10 Addition:

If the **off position** is only indicated by letters, the word "off" shall be used.

7.12 Addition:

Les instructions d'emploi doivent indiquer le nombre maximal de couverts pour lequel l'appareil est conçu.

7.12.1 Addition:

Les instructions doivent indiquer:

- la pression maximale de l'eau d'alimentation permise, en pascals ou en bars, pour les appareils destinés à être raccordés au réseau de distribution d'eau;
- la pression minimale de l'eau d'alimentation permise, en pascals ou en bars, si cela est nécessaire pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil;
- pour les lave-vaisselle comportant des ouvertures de ventilation à leur base, que les ouvertures ne doivent pas être obstruées par un tapis.

7.101 L'enveloppe des électrovannes et composants analogues incorporés aux tuyaux extérieurs à l'appareil destinés au raccordement au réseau d'eau doit porter le symbole n° 5036 de la CEI 60417 si leur **tension de service** est supérieure à la **très basse tension**.

La vérification est effectuée par examen.

8 Protection contre l'accessibilité aux parties actives

L'article de la partie 1 est applicable.

9 Démarrage des appareils à moteur

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

10 Puissance et courant

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

10.1 Addition:

NOTE Une période représentative est la période au cours de laquelle la puissance est la plus élevée.

10.2 Addition:

NOTE Une période représentative est la période au cours de laquelle le courant est le plus élevé.

11 Echauffements

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

11.7 Remplacement:

Les appareils munis d'un programmeur ou d'une minuterie sont mis en fonctionnement pendant deux cycles suivant le programme qui conduit aux échauffements les plus élevés. Les cycles sont séparés par une période de repos de 15 min, avec la porte ou le couvercle ouvert.

7.12 Addition:

The instructions for use shall state the maximum number of place settings, for which the appliance is designed.

7.12.1 Addition:

The instructions shall state:

- the maximum permissible inlet water pressure, in pascals or bars, for appliances intended to be connected to the water mains;
- the minimum permissible inlet water pressure, in pascals or bars, if this is necessary for the correct operation of the appliance;
- for dishwashers with ventilation openings in the base, that a carpet must not obstruct the openings.

7.101 The enclosure of magnetic valves and similar components incorporated in external hoses for direct connection to the water mains, shall be marked with the symbol No. 5036 of IEC 60417 if their **working voltage** exceeds **extra-low voltage**.

Compliance is checked by inspection.

8 Protection against accessibility to live parts

This clause of part 1 is applicable.

9 Starting of motor-operated appliances

This clause of part 1 is not applicable.

10 Power input and current

This clause of part 1 is applicable except as follows:

10.1 Addition:

NOTE The selected representative period is the period during which the power input is the highest.

10.2 Addition:

NOTE The selected representative period is the period during which the current is the highest.

11 Heating

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.7 Replacement:

Appliances incorporating a programmer or a timer are operated for two cycles with the programme which results in the highest temperature rises. The cycles are separated by a rest period of 15 min with the door or lid open.

Les autres appareils sont mis en fonctionnement pendant deux cycles suivant le programme décrit dans les instructions d'emploi qui conduit aux échauffements les plus élevés ou pendant deux périodes de 15 min, suivant le temps de fonctionnement le plus long. Les cycles ou périodes sont séparés par une période de repos de 15 min, avec la porte ou le couvercle ouvert. Les pompes de vidange qui sont mises en fonctionnement par un moteur séparé sont alors soumises à trois périodes de fonctionnement séparées par des périodes de repos de 15 min. La durée de chaque période de fonctionnement est de 1,5 fois le temps nécessaire pour vider l'appareil rempli de la quantité maximale d'eau pour laquelle il est conçu. Le point le plus haut du tuyau de vidange est à:

- 90 cm au-dessus du sol pour les appareils placés sur le sol;
- la hauteur maximale au-dessus de la surface du support, indiquée dans les instructions, pour les autres appareils.

12 Vacant

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

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

13.2 Modification:

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

Pour les **appareils fixes de la classe I**, le courant de fuite ne doit pas dépasser 3,5 mA ou 1 mA par kW de **puissance assignée**, suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 5 mA.

14 Vacant

15 Résistance à l'humidité

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

15.1 Addition:

Les électrovannes et composants similaires, incorporés aux tuyaux extérieurs à l'appareil destinés au raccordement au réseau d'eau, sont soumis aux essais spécifiés pour les appareils IPX7.

15.2 Remplacement:

Les appareils doivent être construits de façon telle qu'un débordement de liquide en usage normal n'affecte pas leur isolation électrique même si une vanne d'alimentation ne parvient pas à se fermer.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

Les appareils munis d'une **fixation du type X**, autre que celle avec un câble spécialement préparé, sont équipés d'un câble souple du type le plus léger admis, de la section la plus petite, spécifié au tableau 11.

Other appliances are operated for two cycles with the programme described in the instructions for use which results in the highest temperature rises or for two periods of 15 min each, whichever gives the longer operating time. The cycles or periods are separated by a rest period of 15 min with the door or lid open. Discharge pumps which are driven by a separate motor are then subjected to three periods of operation, each separated by a rest period of 15 min. The duration of each period of operation is 1,5 times the period necessary to empty the appliance when it is filled with the maximum quantity of water for which it is designed. The level of the water discharge is:

- 90 cm above the floor, for appliances standing on the floor;
- the maximum height above the supporting surface, as stated in the instructions, for other appliances.

12 Void

13 Leakage current and electric strength at operating temperature

This clause of part 1 is applicable except as follows:

13.2 Modification:

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

For **stationary class I appliances**, the leakage current shall not exceed 3,5 mA or 1 mA per kW **rated power input**, whichever is the greater, with a maximum of 5 mA.

14 Void

15 Moisture resistance

This clause of part 1 is applicable except as follows:

15.1 Addition:

Magnetic valves and similar components incorporated in external hoses for connection to the water mains are subjected to the test specified for IPX7 appliances.

15.2 Replacement:

Appliances shall be constructed so that spillage of liquid in normal use does not affect their electrical insulation even if an inlet valve fails to close.

Compliance is checked by the following test:

Appliances with **type X attachments**, except those having a specially prepared cord, are fitted with the lightest permissible type of flexible cord of the smallest cross-sectional area specified in table 11.

Les appareils destinés à être remplis d'eau par l'utilisateur sont complètement remplis d'eau contenant environ 1 % de NaCl et une quantité supplémentaire de cette solution égale à 15 % de la capacité ou à 0,25 l selon la quantité la plus importante, est versée régulièrement en 1 min.

Les autres appareils sont mis en fonctionnement jusqu'à ce que le niveau d'eau maximal soit atteint et 5 g du détergent spécifié à l'annexe AA sont ajoutés pour chaque litre d'eau contenu dans l'appareil. La vanne d'alimentation est maintenue ouverte et le remplissage est poursuivi pendant 15 min après le premier débordement évident ou jusqu'à ce que l'arrivée d'eau soit arrêtée automatiquement par un autre moyen.

Pour les appareils à chargement frontal, la porte est ensuite ouverte, si cela peut être réalisé manuellement et sans endommager le système de verrouillage de la porte.

Pour les appareils munis d'un plan de travail, une quantité de 0,2 l d'eau contenant environ 1 % de NaCl est alors versée régulièrement en 15 s d'une hauteur d'environ 5 cm au centre du plan de travail.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3 et l'examen doit montrer qu'il n'y a pas de traces d'eau sur l'isolation qui pourraient entraîner une réduction des **lignes de fuite** et **des distances dans l'air** au-dessous des valeurs spécifiées en 29.1.

15.101 Les appareils doivent être construits de façon que la mousse n'affecte pas l'isolation électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant qui est effectué immédiatement après celui de 15.2.

L'appareil est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'article 11, mais pendant un cycle complet avec le programme qui conduit à la plus longue période de fonctionnement. Une solution consistant en 20 g de NaCl et 1 ml d'une solution de 28 % par masse de sulfate de sodium dodécyle dans l'eau, est ajoutée dans l'appareil pour 8 l d'eau.

Pour les appareils munis d'un distributeur de détergent automatique, la solution est ajoutée manuellement au moment du cycle où elle serait normalement distribuée automatiquement. Pour les autres appareils, la solution est ajoutée avant de commencer le cycle.

L'appareil doit alors satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

L'appareil est alors mis en fonctionnement pendant deux cycles dans les mêmes conditions mais sans adjonction de solution. Il doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de 16.3.

L'appareil est alors maintenu pendant 24 h dans une salle d'essai ayant une atmosphère normale avant d'être soumis à l'essai de 15.3.

NOTE 1 La solution utilisée pour cet essai doit être stockée dans une atmosphère fraîche et être utilisée dans les sept jours après sa préparation.

NOTE 2 La formule chimique du sulfate de sodium dodécyle est $C_{12}H_{25}Na_2SO_4$.

16 Courant de fuite et rigidité diélectrique

L'article de la partie 1 est applicable.

Appliances intended to be filled with water by the user are completely filled with water containing approximately 1 % NaCl and a further quantity of this solution equal to 15 % of the capacity of the appliance or 0,25 l, whichever is greater, is poured in steadily over a period of 1 min.

Other appliances are operated until the maximum water level is reached and 5 g of the detergent specified in annex AA is added for each litre of water in the appliance. The inlet valve is held open and the filling continued for 15 min after first evidence of overflow or until the inflow is automatically stopped by other means.

For appliances which are loaded from the front, the door is then opened if this can be achieved manually and without damage to the door interlock system.

For appliances provided with a working surface, a quantity of 0,2 l of water containing approximately 1 % NaCl is then poured steadily from a height of approximately 5 cm onto the centre of the working surface over a period of 15 s.

*Immediately after this treatment, the appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3 and inspection shall show that there is no trace of water on insulation which could result in a reduction of **creepage distances** and **clearances** below the values specified in 29.1.*

15.101 Appliances shall be constructed so that foaming does not affect electrical insulation.

Compliance is checked by the following test which is carried out immediately after that of 15.2.

The appliance is operated under the conditions specified in clause 11 but for one complete cycle with that programme which results in the longest period of operation. A solution consisting of 20 g of NaCl and 1 ml of a solution of 28 % by mass of dodecyl sodium sulphate is added for each 8 l of water in the appliance.

For appliances incorporating an automatic detergent dispenser, the solution is added manually at the point in the cycle when it would normally be dispensed automatically. For other appliances the solution is added before starting the cycle.

The appliance shall then withstand the electric strength test of 16.3.

The appliance is then operated for two cycles under the same conditions, except that the solution is not added. It shall then withstand the electric strength test of 16.3.

The appliance is kept in a test room having a normal atmosphere for 24 h before being subjected to the test of 15.3.

NOTE 1 The solution used for this test has to be stored in a cool atmosphere; it has to be used within seven days of its preparation.

NOTE 2 The chemical formula of dodecyl sodium sulphate is $C_{12}H_{25}Na_2SO_4$.

16 Leakage current and electric strength

This clause of part 1 is applicable.

17 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la partie 1 est applicable.

18 Endurance

L'article de la partie 1 n'est pas applicable.

19 Fonctionnement anormal

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

19.1 Addition:

Pour les appareils comportant un programmeur ou une minuterie, les essais de 19.2 et 19.3 sont remplacés par l'essai de 19.101.

19.2 Addition:

Le dégagement de chaleur réduit est obtenu sans eau dans l'appareil ou avec une quantité d'eau juste suffisante pour recouvrir les éléments chauffants, suivant le cas le plus défavorable.

19.4 Modification:

*Au lieu d'effectuer l'essai à 1,15 fois la **puissance assignée**, l'appareil est alimenté sous 1,06 fois la **tension assignée**.*

19.9 N'est pas applicable.

19.13 Addition:

Pendant l'essai de 19.101, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau 6.

19.101 L'appareil est mis en fonctionnement dans des **conditions de fonctionnement normal** et alimenté sous la **tension assignée**. Toute manœuvre ou tout défaut pouvant survenir en usage normal est réalisé.

NOTE 1 Comme exemples de défaut, on peut citer:

- l'arrêt du programmeur dans une position quelconque;
- la coupure et la remise en service d'une ou de plusieurs phases d'alimentation à tout moment du programme;
- la mise hors circuit ou en court-circuit de composants;
- la défaillance d'une vanne magnétique;
- l'ouverture et la fermeture de la porte ou du couvercle à un moment quelconque du programme, si cela est possible.

NOTE 2 Le blocage dans la position «marche» des contacts principaux du contacteur qui met sous et hors tension des éléments chauffants en usage normal, est considéré comme étant une condition de défaut, à moins que l'appareil ne soit muni d'au moins deux ensembles de contact connectés en série. Ceci peut être obtenu en incorporant deux contacteurs fonctionnant indépendamment l'un de l'autre ou un contacteur ayant deux armatures indépendantes faisant fonctionner deux ensembles indépendants de contacts principaux.

NOTE 3 En général, les essais sont limités aux conditions de défaut susceptibles de donner les résultats les plus défavorables.

La simulation d'un défaut d'un composant est limitée à ceux pouvant exposer l'utilisateur à un danger.

17 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of part 1 is applicable.

18 Endurance

This clause of part 1 is not applicable.

19 Abnormal operation

This clause of part 1 is applicable except as follows:

19.1 Addition:

For appliances incorporating a programmer or timer, the tests of 19.2 and 19.3 are replaced by the test of 19.101.

19.2 Addition:

Restricted heat dissipation is obtained without water in the appliance or with just sufficient water to cover the heating elements, whichever is the more unfavourable.

19.4 Modification:

*Instead of carrying out the test at 1,15 times **rated power input** the appliance is supplied at 1,06 times **rated voltage**.*

19.9 Not applicable.

19.13 Addition:

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

19.101 The appliance is operated under **normal operation** and supplied at **rated voltage**. Any operation or any defect which may be expected in normal use is applied.

NOTE 1 Examples of fault conditions are:

- the programmer stopping in any position;
- disconnection and reconnection of one or more phases of the supply during any part of the programme;
- open-circuiting or short-circuiting of components;
- failure of a magnetic valve;
- opening and reclosing of the door or lid during any part of the programme, if this is possible.

NOTE 2 Locking in the "on" position of the main contacts of a contactor which switches heating elements on and off in normal use is considered to be a fault condition, unless the appliance is provided with at least two sets of contacts connected in series. This may be achieved by providing two contactors operating independently of each other or by providing one contactor having two independent armatures operating two independent sets of main contacts.

NOTE 3 In general, tests are limited to the fault conditions which may be expected to give the most unfavourable results.

The simulation of component faults is limited to those which could expose the user to a hazard.

NOTE 4 Si le fonctionnement sans eau de l'appareil est considéré comme une condition plus sévère pour le démarrage d'un programme quelconque, les essais suivant ce programme sont effectués le robinet d'eau d'alimentation étant fermé. Toutefois ce robinet n'est pas fermé après que le programme a démarré.

NOTE 5 Si l'appareil s'arrête de fonctionner à un point particulier du programme, l'essai avec cette condition de défaut est considéré comme terminé.

NOTE 6 Les dispositifs de commande thermiques ne sont pas court-circuités.

NOTE 7 La condition de défaut avec le dispositif de remplissage automatique maintenu ouvert est couverte par l'essai de 15.2.

NOTE 8 La condition de défaut avec les condensateurs d'un moteur mis en court-circuit ou déconnectés est couverte par l'essai de 19.7.

20 Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 Remplacement:

Les appareils autres que les **appareils installés à poste fixe**, doivent avoir une stabilité suffisante.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, les appareils pourvus d'un socle de connecteur étant munis d'une prise mobile de connecteur et d'un câble souple approprié.

*L'appareil est vide ou rempli comme spécifié pour les **conditions de fonctionnement normal** suivant la condition la plus défavorable. Les portes et couvercles sont fermés et les roulettes éventuelles sont tournées dans la position la plus défavorable.*

*L'appareil est placé dans une position normale d'emploi quelconque sur un plan incliné faisant un angle de 10° avec l'horizontale, le **câble d'alimentation** reposant sur le plan incliné dans la position la plus défavorable. Toutefois, si l'appareil est tel que, reposant sur un plan horizontal, une partie de l'appareil qui n'est pas normalement en contact avec la surface-support vienne à la toucher lorsqu'on incline l'appareil d'un angle de 10°, l'appareil est placé sur un support horizontal et incliné d'un angle de 10° dans la direction la plus défavorable.*

L'appareil ne doit pas se renverser.

NOTE 1 L'appareil n'est pas raccordé à l'alimentation.

NOTE 2 L'essai sur le support horizontal peut être nécessaire pour les appareils munis de roulettes.

NOTE 3 Les roulettes sont bloquées pour empêcher l'appareil de rouler.

Pour les appareils à chargement frontal, la vérification est également effectuée par l'essai de 20.101.

20.101 *L'appareil vide est placé sur une surface horizontale et une masse de 23 kg est placée ou suspendue au centre de la porte ouverte ou d'un panier à vaisselle complètement tiré, suivant le cas le plus défavorable. Les roulettes éventuelles sont tournées dans la position la plus défavorable.*

Pour les appareils utilisés normalement sur une table ou sur un support similaire, comportant une porte munie de charnières horizontales et qui est en position horizontale au repos, une masse de 7 kg est utilisée au lieu de la masse de 23 kg.

Les appareils utilisés normalement sur une table ou sur un support similaire et comportant un panier sont soumis à un essai complémentaire, le panier étant placé dans la position la plus défavorable et chargé avec le nombre maximal de couverts suivant les instructions d'emploi.

L'appareil ne doit pas se renverser.

NOTE 4 If operation without water in the appliance is considered to be a more severe condition for starting any programme, the tests with that programme are made with the water supply tap closed; however, this tap is not closed after the programme has been started.

NOTE 5 If the appliance stops at any particular point in the programme, the test with that fault condition is considered to be ended.

NOTE 6 Thermal controls are not short-circuited.

NOTE 7 The fault condition with the automatic filling device held open is covered by the test of 15.2.

NOTE 8 The fault condition with motor capacitors short-circuited or open-circuited is covered by the test of 19.7.

20 Stability and mechanical hazards

This clause of part 1 is applicable except as follows:

20.1 Replacement:

Appliances other than **fixed appliances**, shall have adequate stability.

Compliance is checked by the following test, appliances provided with an appliance inlet being fitted with an appropriate connector and flexible cord.

*The appliance is empty or filled as specified for **normal operation**, whichever imposes the more unfavourable condition. Doors and lids are closed and any castors turned to the most unfavourable position.*

*The appliance is placed in any normal position of use of a plane inclined at an angle of 10° to the horizontal, the **supply cord** resting on the inclined plane in the most unfavourable position. If, however, the appliance is such that, were it to be tilted through an angle of 10° when standing on a horizontal plane, a part of it not normally in contact with the supporting surface would touch the horizontal plane, the appliance is placed on a horizontal support and tilted in the most unfavourable direction through an angle of 10°.*

The appliance shall not overturn.

NOTE 1 The appliance is not connected to the supply.

NOTE 2 The test on the horizontal plane may be necessary for appliances provided with castors.

NOTE 3 Castors are blocked to prevent the appliance from rolling.

For appliances which are loaded from the front, compliance is also checked by the test of 20.101.

20.101 *The empty appliance is placed on a horizontal surface and a mass of 23 kg is placed on or suspended from, the centre of the open door or any fully opened drawer whichever is the more unfavourable. Any castors are turned to the most unfavourable position.*

For appliances normally used on a table or similar support and incorporating a door having horizontal hinges and a horizontal rest position, a mass of 7 kg is used instead of a mass of 23 kg.

Appliances normally used on a table or similar support and which have a drawer are additionally tested with the drawer placed in the most unfavourable position and loaded with the maximum number of place settings in accordance with the instructions for use.

The appliance shall not tilt.

Si un lave-vaisselle est combiné avec une table de cuisson, l'essai est effectué avec l'appareil chargé comme spécifié dans la CEI 60436, l'appareil ayant été installé conformément aux instructions.

20.102 Les portes et les couvercles doivent être verrouillés de façon telle que l'appareil ne puisse fonctionner que lorsque la porte ou le couvercle est fermé, à moins d'avoir une protection suffisante contre les projections d'eau chaude vers l'extérieur lorsque la porte ou le couvercle est ouvert.

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

NOTE De légères éclaboussures se produisant aussitôt après l'ouverture de la porte ou du couvercle ne sont pas prises en considération.

21 Résistance mécanique

L'article de la partie 1 est applicable.

22 Construction

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

22.6 Modification:

A la place de la solution aqueuse colorée, une solution composée de 0,6 ml d'agent de rinçage, décrit dans l'annexe AA, par litre d'eau distillée, est utilisée.

Addition:

NOTE Les parties qui satisfont à l'essai de vieillissement décrit à l'annexe BB ne sont pas considérées comme étant des parties où des fuites peuvent se produire.

22.101 Les appareils doivent supporter la pression d'eau prévisible en usage normal.

La vérification est effectuée en raccordant l'appareil pendant 5 min à une alimentation en eau dont la pression statique est égale à deux fois la pression maximale de l'eau d'alimentation permise ou 1,2 MPa (12 bar) suivant la valeur la plus grande.

On ne doit constater aucune fuite d'eau provenant d'une partie quelconque y compris du tuyau d'arrivée d'eau.

22.102 Les appareils doivent être conçus de façon telle que les éléments chauffants ne puissent pas entrer en contact avec des matières combustibles à l'intérieur de l'appareil, du fait de la déformation des éléments chauffants ou de parties les supportant.

La vérification est effectuée par examen.

22.103 Les appareils doivent être conçus de façon telle qu'un risque d'incendie ne soit pas provoqué par des plats ou des couverts entrant en contact avec les éléments chauffants pendant la période de séchage.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

If a dishwasher is combined with a hob, the test is carried out with the appliance loaded as specified in IEC 60436, the appliance having been installed in accordance with the instructions

20.102 Doors and lids shall be interlocked so that the appliance can only be operated when the door or lid is closed, unless there is adequate protection against ejection of hot water when the door or lid is opened.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE Slight splashing occurring immediately after the door or lid has been opened is neglected.

21 Mechanical strength

This clause of part 1 is applicable.

22 Construction

This clause of part 1 is applicable except as follows:

22.6 Modification:

Instead of coloured water a solution composed of 0,6 ml of the rinsing agent specified in annex AA per litre of distilled water is used.

Addition:

NOTE Parts which withstand the ageing test specified in annex BB are not considered to be parts where leakage could occur.

22.101 Appliances shall withstand the water pressure expected in normal use.

Compliance is checked by connecting the appliance to a water supply having a static pressure equal to twice the maximum permissible inlet water pressure or 1,2 MPa (12 bar) whichever is the higher, for a period of 5 min.

There shall be no leakage from any part, including the inlet water hose.

22.102 Appliances shall be constructed so that heating elements cannot come into contact with combustible material inside the appliance as a result of deformation of the heating elements or of parts supporting them.

Compliance is checked by inspection.

22.103 Appliance shall be constructed so that no fire hazard is caused by dishes and cutlery contacting heating elements during the drying period.

Compliance is checked by the following test.

*L'appareil est placé sur une planche en bois de pin blanc recouverte de papier mousseline. Des disques de polyéthylène de 80 mm de diamètre et 2 mm d'épaisseur sont placés à l'endroit le plus défavorable et si possible directement sur l'élément chauffant. L'appareil est ensuite mis en fonctionnement pendant une période de séchage dans les **conditions de fonctionnement normal** la tension d'alimentation étant de 1,1 fois **la tension assignée**.*

Après un tiers de la période de séchage ou lorsqu'il se produit de la fumée ou une odeur, suivant ce qui se produit le plus tôt, la porte ou le couvercle est ouvert.

Pendant l'essai, des flammes, des gouttes enflammées ou des particules incandescentes ne doivent pas communiquer le feu aux autres parties de l'appareil. Toutes flammes autres que celles produites par les disques doivent s'éteindre en moins de 30 s. Le papier mousseline ne doit pas s'enflammer et la planche ne doit pas roussir.

NOTE 1 Le papier mousseline est décrit au paragraphe 6.86 de l'ISO 4046 comme étant mince, souple et résistant et destiné généralement à l'emballage d'objets délicats, son grammage étant compris entre 12 g/m² et 30 g/m².

NOTE 2 La matière des disques utilisés pour l'essai est du polyéthylène de couleur naturelle, non chargé, sans agents retardateurs de la flamme et sa densité relative est de $0,96 \pm 0,005$.

23 Conducteurs internes

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

23.3 Modification:

Au lieu d'être effectué sur l'appareil en fonctionnement, l'essai est effectué sur l'appareil déconnecté de l'alimentation.

Le nombre de flexions est porté à 30 000.

23.101 Les conducteurs internes pour l'alimentation des électrovannes et composants similaires, incorporés aux tuyaux extérieurs à l'appareil destinés au raccordement au réseau d'eau, doivent être isolés de façon telle que l'isolation et la gaine soient au moins équivalentes à celle des câbles souples sous gaine légère en polychlorure de vinyle (dénomination 60227 IEC 52).

La vérification est effectuée par examen.

NOTE Les caractéristiques mécaniques spécifiées dans la CEI 60227 ne sont pas vérifiées.

24 Composants

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

24.1.2 Modification :

Les programmeurs sont soumis à 3 000 cycles de fonctionnement.

25 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

L'article de la partie 1 est applicable.

*The appliance is placed on a piece of white pinewood board covered with tissue paper. Polyethylene disks, 80 mm in diameter and 2 mm thick are placed at the most unfavourable place and where possible, directly on the heating element. The appliance is then operated for a drying period under **normal operation**, the supply voltage being 1,1 times **rated voltage**.*

After one third of the drying period has elapsed or when smoke or smell occurs, whichever occurs first, the door or lid is opened.

During the test, flames, burning drops or glowing particles shall not spread fire to other parts of the appliance. Any flames, except from the disks, shall extinguish within 30 s. The tissue paper shall not burn or the board become scorched.

NOTE 1 Tissue paper is specified in subclause 6.86 of ISO 4046 as thin, soft and strong lightweight wrapping paper generally intended for packing delicate articles, its substance being between 12 g/m² and 30 g/m².

NOTE 2 The material of the disks used for the test is unfilled natural colour polyethylene without flame-retardants and has a relative density of $0,96 \pm 0,005$.

23 Internal wiring

This clause of part 1 is applicable except as follows:

23.3 Modification:

Instead of the test being carried out while the appliance is in operation, it is carried out with the appliance disconnected from the supply.

The number of flexings is increased to 30 000.

23.101 Internal wiring for the supply of magnetic valves and similar components incorporated in external hoses for connection to the water mains, shall be insulated so that the insulation and the sheath are at least equivalent to light polyvinyl chloride sheathed flexible cord (code designation 60227 IEC 52).

Compliance is checked by inspection.

NOTE The mechanical characteristics specified in IEC 60227 are not checked.

24 Components

This clause of part 1 is applicable except as follows:

24.1.2 Modification:

The number of cycles of operation for programmers is 3 000.

25 Supply connection and external flexible cords

This clause of part 1 is applicable.

26 Bornes pour conducteurs externes

L'article de la partie 1 est applicable.

27 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la partie 1 est applicable.

28 Vis et connexions

L'article de la partie 1 est applicable.

29 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la partie 1 est applicable.

30 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

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

30.2 Addition:

*Pour les appareils comportant un programmeur ou une minuterie, 30.2.3 est applicable.
Pour les autres appareils, 30.2.2 est applicable.*

30.3 Addition:

NOTE Les dispositifs de coupure comportant des contacts mobiles, autres que ceux manoeuvrés manuellement et que ceux destinés à fonctionner uniquement pendant le fonctionnement anormal, sont considérés comme soumis à des conditions de service très sévères.

Les dispositifs de coupure comportant des contacts mobiles destinés à fonctionner uniquement pendant le fonctionnement anormal et toute autre partie en matériau isolant sont également considérés comme soumis à des conditions de service très sévères à moins qu'ils ne soient enfermés ou placés de telle sorte que la pollution par le détergent soit improbable. Dans ce cas, ils sont considérés comme étant soumis à des conditions de service sévères.

31 Protection contre la rouille

L'article de la partie 1 est applicable.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la partie 1 est applicable.

26 Terminals for external conductors

This clause of part 1 is applicable.

27 Provision for earthing

This clause of part 1 is applicable.

28 Screws and connections

This clause of part 1 is applicable.

29 Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of part 1 is applicable.

30 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of part 1 is applicable except as follows.

30.2 Addition:

For appliances incorporating a programmer or a timer, 30.2.3 is applicable. For other appliances, 30.2.2 is applicable.

30.3 Addition:

NOTE Switching devices with moving contacts, other than those manually operated and those intended to operate only during abnormal operation, are considered to be subjected to extra-severe duty conditions.

Switching devices with moving contacts intended to operate only during abnormal operation and any other part of insulating materials are also considered to be subjected to extra-severe duty conditions, unless they are enclosed or located so that pollution by detergent is unlikely to occur, in which case they are considered to be subjected to severe duty conditions.

31 Resistance to rusting

This clause of part 1 is applicable.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of part 1 is applicable.

Annexes

Les annexes de la partie 1 sont applicables avec les exceptions suivantes:

Annexe A

Références normatives

Addition:

CEI 60436:1981, *Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction des lave-vaisselle électriques*

ISO 1817:1985, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides*

ISO 4046:1978, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire*

Annexes

The annexes of part 1 are applicable except as follows:

Annex A

Normative references

Addition:

IEC 60436:1981, *Methods for measuring performance of electric dishwashers*

ISO 1817:1985, *Vulcanized rubber – Determination of the effect of liquids*

ISO 4046:1978, *Paper, bore, pulp and related terms – Vocabulary*

Annexe AA (normative)

Détergent et agent de rinçage (Extraits de la CEI 60436)

AA.1 Détergent

Le détergent a la composition suivante:

Pourcentage (masse)	
Tripentaphosphate de sodium («Tripoly») Thermphos NW	50,00
Métasilicate de sodium (anhydre) KO	40,00
Sulfate de sodium (anhydre)	5,75
Dihydrochloro-isocyanurate de sodium CDB 56 C	2,25
Plurafac RA 43	2,00

Le plurafac RA 43 est soigneusement mélangé avec le silicate et le sulfate. Le dihydrochloro-isocyanurate de sodium est soigneusement mélangé au phosphate. Les deux mélanges sont alors soigneusement mélangés.

NOTE Il faut veiller à ce que le détergent soit conservé au frais dans un sac étanche, en quantités non supérieures à 1 kg. Il devra être utilisé dans un délai de trois mois.

AA.2 Agent de rinçage

L'agent de rinçage a l'une des compositions suivantes selon la pratique du pays où les essais sont effectués.

Agent de rinçage neutre		Agent de rinçage acide	
10 %	plurafac RA 40	17,5 %	plurafac RA 40
50 %	plurafac RA 30	17,5 %	plurafac RA 30
24 %	isopropanol	25,0 %	acide citrique (anhydre)
16 %	eau désionisée	12,0 %	isopropanol
		28,0 %	eau désionisée

Annex AA (normative)

Detergent and rinsing agent (Extract from IEC 60436)

AA.1 Detergent

The detergent consists of the following:

Per cent parts by mass

Penta-sodiumtriphosphate ("Tripoly") Thermphos NW	50,00
Sodium metasilicate KO (anhydrous)	40,00
Sodium sulphate (anhydrous)	5,75
Sodium dichlorisocyanurate-dihydrate CDB 56 C	2,25
Plurafac RA 43	2,00

The plurafac RA 43 is thoroughly mixed with the silicate and sulphate. The sodium dichlorisocyanurate-dihydrate is mixed into the phosphate. The two are then thoroughly mixed together.

NOTE Detergent should be stored in a cool atmosphere in a waterproof bag in quantities of no more than 1 kg. It should be used within three months.

AA.2 Rinsing agent

The rinsing agent consists of one of the following mixtures according to the practice of the country in which the tests are carried out:

Neutral rinsing agent	Acid rinsing agent
10 % plurafac RA 40	17,5 % plurafac RA 40
50 % plurafac RA 30	17,5 % plurafac RA 30
24 % isopropanol	25,0 % citric acid (anhydrous)
16 % deionized water	12,0 % isopropanol
	28,0 % deionized water

Annexe BB (normative)

Essai de vieillissement des parties en élastomère

L'essai de vieillissement des parties en élastomère est effectué en mesurant leur dureté et leur masse avant et après immersion dans des solutions de détergent et d'agent de rinçage à température élevée.

L'essai est effectué sur au moins trois échantillons de chaque partie. Les échantillons et les modalités d'essai sont tels que spécifiés dans l'ISO 1817 en prenant en considération les articles suivants modifiés comme indiqué.

3 Liquides d'essai

Deux liquides sont utilisés:

- Un liquide est obtenu par dissolution de 6 g de détergent, décrit dans l'annexe AA, par litre d'eau distillée.*
- L'autre liquide est composé de 0,6 ml d'agent de rinçage, décrit dans l'annexe AA, par litre d'eau distillée.*

NOTE Il convient de s'assurer que la masse totale des échantillons immergés ne dépasse pas 100 g par litre de solution, que les éprouvettes sont complètement immergées et que la totalité de leur surface est au contact de la solution. Pendant les essais, les éprouvettes ne sont pas exposées à la lumière directe.

5 Conditionnement des éprouvettes

La température est de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. L'humidité relative est de $50\% \pm 5\%$.

6 Température d'immersion

La solution dans laquelle les éprouvettes sont immergées est portée en 1 h de la température ambiante à $75\text{ }^{+5}_{-0}\text{ °C}$ et maintenue à cette température. La solution est renouvelée toutes les 24 h et chauffée de la même façon.

NOTE Afin d'éviter une évaporation excessive de la solution, il est recommandé d'utiliser un système en circuit fermé ou une méthode similaire pour le renouvellement de la solution.

7 Durée d'immersion

Les éprouvettes sont immergées pendant une durée totale de $48\text{ }^{+1}_{-0}\text{ h}$.

Les éprouvettes sont ensuite immédiatement immergées dans une solution fraîche maintenue à la température ambiante. Les éprouvettes sont immergées pendant $45\text{ min} \pm 15\text{ min}$.

Elles sont alors retirées de la solution, rincées dans de l'eau froide à $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ et séchées au papier buvard.