

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**RECOMMANDATION DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**IEC RECOMMENDATION**

**Publication 335-12**

Première édition — First edition

1972

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues**  
Règles particulières pour les chauffe-plats

---

**Safety of household and similar electrical appliances**  
Particular requirements for warming plates

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé  
Genève, Suisse

## Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**  
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

## Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

## Revision of this publication

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

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

- **IEC Bulletin**  
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

## Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

**RECOMMANDATION DE LA CEI**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

**IEC RECOMMENDATION**

**Publication 335-12**

Première édition — First edition

1972

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues**

**Règles particulières pour les chauffe-plats**

---

**Safety of household and similar electrical appliances**

**Particular requirements for warming plates**

---



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

1, rue de Varembé  
Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	6
2. Définitions . . . . .	6
3. Prescriptions générales . . . . .	6
4. Généralités sur les essais . . . . .	8
5. Caractéristiques nominales . . . . .	8
6. Classification . . . . .	8
7. Marques et indications . . . . .	8
8. Protection contre les chocs électriques . . . . .	8
9. Démarrage des appareils à moteur . . . . .	8
10. Puissance et courant . . . . .	8
11. Echauffements . . . . .	8
12. Fonctionnement en surcharge . . . . .	10
13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud) . . . . .	10
14. Réduction des perturbations radioélectriques . . . . .	10
15. Résistance à l'humidité . . . . .	10
16. Résistance d'isolement, courant de fuite (à froid) et rigidité diélectrique . . . . .	10
17. Protection contre les surcharges . . . . .	12
18. Endurance . . . . .	12
19. Fonctionnement anormal . . . . .	12
20. Stabilité et dangers mécaniques . . . . .	16
21. Résistance mécanique . . . . .	16
22. Construction . . . . .	16
23. Conducteurs internes . . . . .	16
24. Eléments constituants . . . . .	16
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs . . . . .	18
26. Bornes pour conducteurs externes . . . . .	18
27. Dispositions en vue de la mise à la terre . . . . .	18
28. Vis et connexions . . . . .	18
29. Lignes de fuite et distances . . . . .	18
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement . . . . .	18
31. Protection contre la rouille . . . . .	18

*Note.* — Dans la présente recommandation, les caractères d'imprimerie suivants sont employés :  
— Prescriptions proprement dites: caractères romains.  
— *Modalités d'essais: caractères italiques.*  
— Commentaires: petits caractères romains.

## CONTENTS

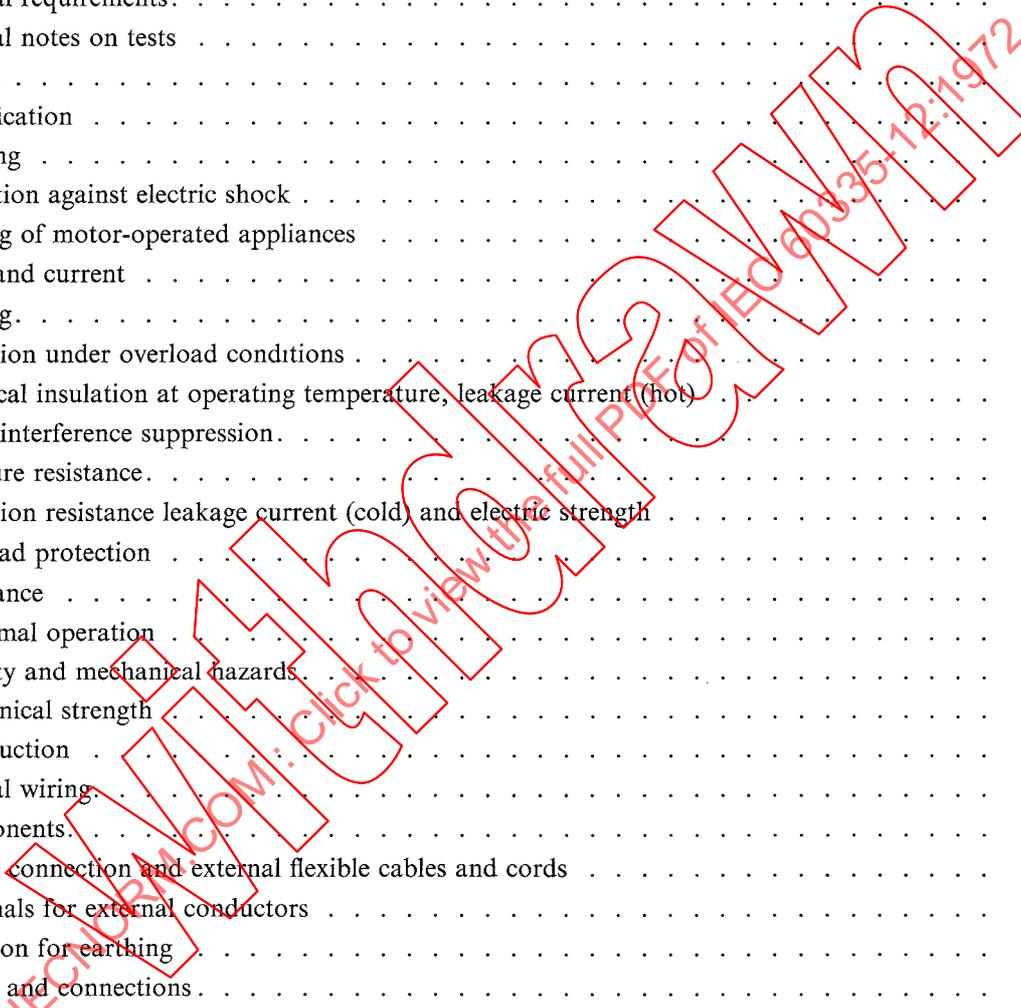
	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
Clause	
1. Scope . . . . .	7
2. Definitions . . . . .	7
3. General requirements. . . . .	7
4. General notes on tests . . . . .	9
5. Rating . . . . .	9
6. Classification . . . . .	9
7. Marking . . . . .	9
8. Protection against electric shock . . . . .	9
9. Starting of motor-operated appliances . . . . .	9
10. Input and current . . . . .	9
11. Heating. . . . .	9
12. Operation under overload conditions . . . . .	11
13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot) . . . . .	11
14. Radio interference suppression. . . . .	11
15. Moisture resistance. . . . .	11
16. Insulation resistance leakage current (cold) and electric strength . . . . .	11
17. Overload protection . . . . .	13
18. Endurance . . . . .	13
19. Abnormal operation . . . . .	13
20. Stability and mechanical hazards. . . . .	17
21. Mechanical strength . . . . .	17
22. Construction . . . . .	17
23. Internal wiring. . . . .	17
24. Components. . . . .	17
25. Supply connection and external flexible cables and cords . . . . .	19
26. Terminals for external conductors . . . . .	19
27. Provision for earthing . . . . .	19
28. Screws and connections. . . . .	19
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation . . . . .	19
30. Resistance to heat, fire and tracking . . . . .	19
31. Resistance to rusting . . . . .	19

*Note.* — In this recommendation, the following print types are used:

— Requirements proper: in roman type.

— *Test specifications: in italic type.*

— Explanatory matter: in smaller roman type.



COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES  
ET ANALOGUES**

**Règles particulières pour les chauffe-plats**

---

PRÉAMBULE

- 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.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

Un premier projet fut discuté aux réunions tenues à Washington en 1970 et à Arnhem en 1971.

Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en mai 1971.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Israël
Australie	Japon
Autriche	Portugal
Corée (République démocratique populaire de)	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Hongrie	Turquie
Iran	Yougoslavie

La présente recommandation doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la recommandation de la CEI pour la sécurité des chauffe-plats.

---

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL  
APPLIANCES**

**Particular requirements for warming plates**

---

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 61, Safety of Household Electrical Appliances.

A first draft was discussed at the meetings held in Washington in 1970 and Arnhem in 1971.

A revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Korea (Democratic People's Republic of)
Austria	Portugal
Czechoslovakia	Romania
Denmark	South Africa
Hungary	Turkey
Iran	United Kingdom
Israel	United States of America
Japan	Yugoslavia

This recommendation should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General requirements, together with which it constitutes the IEC recommendation for warming plates.

---

## SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

### Règles particulières pour les chauffe-plats

#### REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant dans la présente recommandation, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente recommandation comporte la mention « complément », « modification » ou « remplacement », la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

#### 1. **Domaine d'application**

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

##### 1.1 *Modification:*

La présente recommandation s'applique aux chauffe-plats, réchauffe-plats et dispositifs analogues à usages domestiques destinés à maintenir au chaud les aliments ou les récipients.

##### *Complément:*

Alors que cette recommandation ne peut s'appliquer aux appareils pour l'industrie hôtelière sans être modifiée, elle peut constituer un guide pour les prescriptions et essais appropriés à de tels matériels.

#### 2. **Définitions**

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

Les paragraphes 2.2.24 et 2.2.28 ne sont pas applicables.

##### 2.2.29 *Modifications:*

Les conditions de dégagement utile de chaleur correspondent à un fonctionnement sans thermostat d'un appareil sans aucun objet sur le plateau. Si l'appareil est équipé d'un thermostat, l'essai est effectué avec le récipient décrit au paragraphe 11.2 ou sans récipient, selon ce qui est le plus défavorable.

2.2.32 et 2.2.33 ne sont pas applicables.

##### *Compléments:*

2.3.1 Un chauffe-plats est un appareil ayant une surface chauffée électriquement de l'intérieur sur laquelle sont destinés à être placés des récipients ou des aliments, afin d'être maintenus ou amenés à la température voulue pour les servir.

2.3.2 Un réchauffe-plats est un chauffe-plats destiné à recevoir une gamme de différents récipients sur la plaque chauffée.

2.3.3 Un chauffe-plats spécialisé est un appareil destiné à ne recevoir que certains aliments ou certaines boissons utilisant des récipients qui peuvent soit être fournis avec l'appareil, soit être spécifiés dans les instructions.

#### 3. **Prescriptions générales**

L'article de la première partie est applicable.

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Particular requirements for warming plates

#### EXPLANATORY NOTES

The clauses of this recommendation supplement or modify the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this recommendation, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this section states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

#### 1. Scope

This clause of Part I applies except as follows:

##### 1.1 Amendment:

This recommendation applies to electric warming plates, warming trays and similar devices for keeping foods or vessels warm in household use.

##### Supplement:

While this recommendation cannot be applied to commercial catering equipment without some modification, it may form a guide to suitable requirements and tests for such equipment.

#### 2. Definitions

This clause of Part I applies except as follows:

2.2.24 and 2.2.28, not applicable.

##### 2.2.29 Amendments:

Conditions of adequate heat discharge denote that an appliance without thermostat is operated without any object on the plate. If there is a thermostat, the test is made with a vessel as described in Sub-clause 11.2 or without a vessel, whichever is the most unfavourable.

2.2.32, and 2.2.33, not applicable.

##### Supplements:

2.3.1 Warming plate denotes any appliance having an internally electrically heated surface on which vessels or foods are intended to be placed in order to be held at or brought to a temperature suitable for serving.

2.3.2 Warming tray denotes a warming plate intended to receive a variety of different vessels on the heated surface.

2.3.3 Particularized warming plate denotes one intended to receive only certain food- or beverage-serving vessels which may either be provided with the plate or specified in the instructions.

#### 3. General requirements

This clause of Part 1 applies.

**4. Généralités sur les essais**

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

**4.1.1 Complément:**

*Les appareils traités dans la présente recommandation doivent être essayés comme des appareils mobiles à moins que leur construction et les instructions données par le fabricant ne montrent clairement qu'ils sont destinés à être fixés.*

4.8 et 4.12 ne sont pas applicables.

**5. Caractéristiques nominales**

L'article de la première partie est applicable.

**6. Classification**

L'article de la première partie est applicable.

**7. Marques et indications**

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

**7.1.1 Complément:**

Pour les chauffe-plats qui ne sont pas étanches à l'immersion et qui doivent être immergés dans l'eau pour leur nettoyage, la notice doit indiquer que le câble amovible doit être retiré avant nettoyage de l'appareil et que le socle de connecteur doit être séché avant nouvelle utilisation de l'appareil.

7.2, 7.3 et 7.15 ne sont pas applicables.

**7.16 Complément:**

Pour les appareils destinés à être utilisés avec une prise mobile de connecteur comportant un thermostat, la notice doit indiquer que de tels appareils doivent être utilisés uniquement avec la prise mobile appropriée.

**8. Protection contre les chocs électriques**

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

8.2, 8.3 et 8.7 ne sont pas applicables.

**9. Démarrage des appareils à moteur**

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

**10. Puissance et courant**

L'article de la première partie est applicable.

**11. Echauffements**

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

**11.2 Modification:**

*Tous les appareils sont adossés aux parois du coin d'essai, sauf les chauffe-plats dont la surface chauffée est égale ou inférieure à 200 cm<sup>2</sup>.*

*Si un récipient est requis, ce sera normalement une poêle de 15 cm de diamètre, remplie à raison de 25 mm au moins.*

11.5, 11.6 et 11.9 ne sont pas applicables.

**4. General notes on tests**

This clause of Part 1 applies except as follows:

**4.1.1 Supplement:**

*Appliances covered by this section shall be tested as portable appliances unless it is clear from their design and the manufacturer's instructions that they are intended to be fixed.*

4.8 and 4.12, not applicable.

**5. Rating**

This clause of Part 1 applies.

**6. Classification**

This clause of Part 1 applies.

**7. Marking**

This clause of Part 1 applies except as follows:

**7.1.1 Supplement:**

Warming plates other than those of watertight construction which are intended to be immersed in water while cleaning, shall have a statement in the instruction sheet that a detachable cord must be removed before the appliance is cleaned, and that the appliance inlet must be dried before the appliance is used again.

7.2., 7.3 and 7.15, not applicable.

**7.16 Supplement:**

For appliances intended to be used with a connector incorporating a thermostat, the instruction sheet shall state that such appliances must be used only with the appropriate connector.

**8. Protection against electric shock**

This clause of Part 1 applies except as follows:

8.2, 8.3 and 8.7, not applicable.

**9. Starting of motor-operated appliances**

This clause of Part 1 does not apply.

**10. Input and current**

This clause of Part 1 applies.

**11. Heating**

This clause of Part 1 applies except as follows:

**11.2 Amendment:**

*All appliances are tested in contact with the walls of the test corner except warming plates having a heated area of 200 cm<sup>2</sup> and less.*

*If a vessel is required, it will normally consist of a shallow pan 15 cm in diameter filled to a minimum depth of 25 mm.*

11.5, 11.6 and 11.9, not applicable.

**12. Fonctionnement en surcharge**

L'article de la première partie est applicable, avec les exceptions suivantes:  
12.3, 12.4 et 12.5 ne sont pas applicables.

**13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)**

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

13.2 et 13.3.

*Modification:*

*Les chauffe-plats spécialisés comportant des récipients en métal sont essayés, les récipients étant reliés aux parties métalliques accessibles et non à une feuille métallique appliquée sur la surface chauffée.*

*Tous les autres chauffe-plats sont essayés, la feuille métallique ne dépassant pas 20 cm × 10 cm appliquée sur les surfaces en matière isolante y compris la surface chauffée, reliée aux parties métalliques accessibles, aucun autre matériau ou objet n'étant posé sur la plaque.*

**14. Réduction des perturbations radioélectriques**

L'article de la première partie est applicable.

**15. Résistance à l'humidité**

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

**15.1 Modification:**

*S'il est nécessaire de sécher le socle de connecteur avant l'essai du paragraphe 16.4, l'appareil n'est pas considéré comme étanche à l'immersion et ne doit pas porter le symbole correspondant.*

**15.2.3 Complément.**

*Les appareils destinés à être utilisés avec une prise mobile de connecteur comportant un thermostat et les appareils qui doivent être immergés dans l'eau pour leur nettoyage sont soumis à l'épreuve spécifiée pour les appareils étanches à l'immersion, mais sans prise mobile.*

**15.3 Modification.**

*Pour les appareils pour lesquels une casserole est placée en usage normal sur les éléments chauffants, l'essai de débordement est effectué comme suit:*

*Une quantité d'eau froide, égale à 10 cm<sup>3</sup> par 100 cm<sup>2</sup> de surface chauffante, est versée graduellement sur la surface en 1 min.*

**16. Résistance d'isolement, courant de fuite (à froid) et rigidité diélectrique**

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

16.3 n'est pas applicable.

**12. Operation under overload conditions**

This clause of Part 1 applies except as follows:

12.3, 12.4 and 12.5, not applicable.

**13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)**

This clause of Part 1 applies except as follows:

13.2 and 13.3

*Amendment:*

*Particularized warming plates having metal vessels are tested with the vessels connected to accessible metal parts in lieu of metal foil on the heated surface.*

*All other warming plates are tested with metal foil not exceeding 20 cm × 10 cm in contact with surfaces of insulating material including the heated surface, connected to accessible metal parts, with no other materials or objects on the surface.*

**14. Radio interference suppression**

This clause of Part 1 applies.

**15. Moisture resistance**

This clause of Part 1 applies except as follows:

15.1 *Amendment:*

*If it is necessary to dry the appliance inlet before the test of Sub-clause 16.4, the appliance is not taken to be of watertight construction and shall not be marked with the corresponding symbol.*

15.2.3 *Supplement:*

*Appliances intended to be used with a connector incorporating a thermostat, and appliances intended to be immersed in water while cleaning, are subjected to the treatment specified for watertight appliances, but without the connector.*

15.3 *Amendment:*

*For appliances where a pan is placed over heating elements in normal use, the spillage test is made as follows:*

*A quantity of cold water, equal to 10 cm<sup>3</sup> per 100 cm<sup>2</sup> of the heating surface, is poured steadily over the surface over a period of 1 min.*

**16. Insulation resistance leakage current (cold) and electric strength**

This clause of Part 1 applies except as follows:

16.3, not applicable.

16.4 *Modification:*

*Pour les chauffe-plats destinés à être immergés dans l'eau pour leur nettoyage, les socles de connecteur peuvent être séchés avant application de la tension d'essai, si autrement l'appareil ne satisfait pas à cet essai.*

**Complément:**

Le socle de connecteur peut être séché au moyen de papier buvard.

17. **Protection contre les surcharges**

L'article de la première partie est applicable.

18. **Endurance**

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

18.7 *Complément:*

Les thermostats doivent être essayés conformément à l'annexe A de la première partie.

19. **Fonctionnement anormal**

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

19.1.4, 19.7, 19.8 et 19.9 ne sont pas applicables.

19.10 *Complément:*

*Les réchauffe-plats et chauffe-plats doivent être mis en fonctionnement à la puissance nominale absorbée, toute la surface chauffée étant recouverte d'une double couche de tissu et d'un molleton de 25 mm en feutre à poil épais. Si le thermostat fonctionne, l'essai doit être répété, un tiers seulement de la surface utile étant recouvert. Dans l'essai à recouvrement partiel de la surface, la partie du plateau la plus éloignée du thermostat doit être recouverte. Le fonctionnement dans chacune des conditions susmentionnées ne doit pas être interrompu pendant une durée de 7 heures. Il ne doit y avoir ni apparition de flammes ou de métal fondu (autres que des gouttes de soudure fondue) ni leur ou flamboiement de matériau combustible. Si à la fin de l'essai l'appareil semble être utilisable, il sera soumis à l'essai de résistance d'isolement du paragraphe 16.2.*

Pour les appareils ayant un coefficient de température de la résistance appréciable, la méthode du paragraphe 4.13 concernant la détermination de la puissance absorbée est applicable.

Le tissu mentionné dans cette recommandation est blanchi, sans apprêt, 100 % en coton; il a une largeur de 914 mm, comprend environ 28 à 30 m par kg et a ce que l'on appelle dans le commerce « un total de 13 fils par cm dans un sens et de 11 fils par cm dans l'autre ».

19.10.1 *Complément:*

*Un chauffe-plats susceptible d'être immergé dans l'eau pour son nettoyage doit montrer un courant de fuite non supérieur à la valeur spécifiée à l'article 16 et doit être capable de supporter une tension d'essai de rigidité diélectrique de 1 000 V dans les conditions de l'essai ci-après. Cet essai ne doit pas provoquer de pénétration d'eau à l'intérieur de l'appareil au point que cette eau viendrait en contact avec des parties actives métalliques non isolées.*

*Trois échantillons de l'appareil doivent être chauffés pour l'essai d'immersion en les faisant fonctionner à sec sous la tension déterminée au paragraphe 11.4, le thermostat étant à son réglage le plus élevé, jusqu'à ce que le thermostat se déclenche automatiquement à la position « basse » ou « arrêt ».*

16.4 *Amendment:*

*For warming plates intended to be immersed in water for cleaning, the appliance inlets may be dried before applying the test voltage, if the appliance would not otherwise withstand this test.*

Supplement:

The appliance inlet may be dried by means of blotting-paper.

17. **Overload protection**

This clause of Part 1 applies.

18. **Endurance**

This clause of Part 1 applies except as follows:

18.7 *Supplement:*

Thermostats shall be tested in accordance with Appendix A of Part 1.

19. **Abnormal operation**

This clause of Part 1 applies except as follows:

19.1.4, 19.7, 19.8 and 19.9, not applicable.

19.10 *Supplement:*

*Warming trays and plates are to be operated at rated input with the entire heated area covered with a double layer of cloth and with a 25 millimeter thick hair felt pad. If the thermostat cycles, the test is to be repeated with only one-third of the serving surface covered. In the partial coverage test, the area of the tray farthest from the thermostat is to be covered. Operation under each of the above conditions is to be continuous for a period of 7 hours. There shall be no emission of flame or molten metal (other than drops of melted solder), and no glowing or flaming of combustible material. If at the end of the test, the appliance appears to be useable, it shall be subjected to the insulation resistance test of Sub-clause 16.2.*

For appliance with appreciable temperature coefficient of resistance, the method of Sub-clause 4.13 for establishing the input applies.

The cloth mentioned in this recommendation is bleached, unsized, 100% cotton cloth 914 mm wide, running approximately 28-30 m per kg, and having what is known in the trade as a "count of 13 threads per cm in one direction and 11 threads per cm in the other direction".

19.10.1 *Supplement:*

*A warming plate which is liable to be immersed in water for cleaning shall show a leakage current of not more than specified in Clause 16 and shall be capable of withstanding a dielectric-strength test potential of 1 000 V when tested in accordance with the following. The test shall not result in the entrance of water into the interior of the appliance in such a manner that it might come into contact with uninsulated live metal parts.*

*Three samples of the appliance are to be heated for the immersion test by operating them dry at the voltage established under Sub-clause 11.4 with the thermostat at the highest setting until the thermostat automatically switches to the "low" or "off" position.*

Ils sont ensuite immédiatement immergés dans l'eau à une température de 10 °C à 25 °C. L'immersion doit être complète, à moins que l'appareil ne porte une marque indiquant qu'il est prévu pour une immersion partielle uniquement, cas où chaque appareil ne doit être immergé que jusqu'au point indiqué. Après une heure d'immersion, les échantillons doivent être retirés de l'eau, séchés avec un chiffon doux pour enlever toute humidité à la surface, et l'on mesure le courant de fuite entre parties métalliques sous tension et parties métalliques accessibles pour chacun des échantillons.

Toute la procédure d'immersion et de mesure de la résistance d'isolement doit être répétée quatre fois et être suivie immédiatement, pour chaque échantillon, d'un essai de rigidité diélectrique sous une tension de 1 000 V.

Les trois échantillons seront employés pour l'essai de vieillissement et devront satisfaire aux prescriptions appropriées (voir tableau).

Tous chauffe-plats susceptibles d'être immergés		
Echantillon N° 1	Echantillon N° 2	Echantillon N° 3
Cinq cycles	Conditionnement pour les essais : séchage initial	
	Immersion pendant une heure	
	Séchage avec un chiffon	
	Essai de courant de fuite	
	Essai sous haute tension	
	Faire fonctionner pendant 240 h *	
	Laisser refroidir à la température ambiante Réchauffer comme pour l'essai de température normale	
Immerger pendant 1 h		
Essai de courant de fuite		
Essai sous haute tension		
Si l'appareil comporte des composants électriques dans un logement, démonter et examiner s'il y a présence d'eau		

\* L'appareil doit être laissé à la température ambiante pour se refroidir à 5 intervalles réguliers au cours de la période de 240 h.

Les trois échantillons doivent être démontés et les parties internes doivent être examinées visuellement pour déceler la présence d'eau et pour vérifier si l'appareil est conforme aux prescriptions du premier alinéa.

They are then to be immersed immediately in water at a temperature of 10 °C to 25 °C. The immersion is to be complete unless the appliance is marked to indicate that it is suitable for partial immersion only in which case each appliance is to be immersed only to the extent indicated. After one hour of immersion, the samples are to be removed from the water, dried with a soft cloth to remove all surface moisture, and the leakage current between live metal parts and accessible metal parts of each of the samples measured.

The entire procedure of immersion and insulation resistance measurement is to be repeated four times, immediately following which each sample is to be subjected to a 1 000 V dielectric-strength test as described.

The three samples are to be used for the ageing test, and are required to comply with the appropriate requirements (see table).

Five cycles	All warming plates liable to be immersed		
	Sample No. 1	Sample No. 2	Sample No. 3
	Conditioning for tests: dry initially and throughout conditioning		
	Immerse one hour		
	Dry with cloth		
	Leakage current test		
	High-potential test		
	Operate 240 h*		
	Cool to room temperature		
	Reheat as for normal temperature test		
	Immerse for 1 h		
	Leakage current test		
High-potential test			
If there is an air cavity housing electrical components in the appliance, disassemble and examine for water.			

\* Appliance shall be permitted to cool to room temperature at 5 regular intervals during the 240 h period.

The three samples are to be disassembled and the internal parts visually examined for the presence of water, to determine whether or not the appliance complies with the requirement in the first paragraph.

20. **Stabilité et dangers mécaniques**

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

20.2 n'est pas applicable.

21. **Résistance mécanique**

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

21.1 *Modification:*

*Les chauffe-plats dont la surface extérieure est en verre, en céramique ou en un matériau d'une fragilité comparable dans ou sur laquelle est fixé l'élément chauffant, ou qui constitue une partie essentielle de l'enveloppe des parties métalliques actives, doivent pouvoir résister aux contraintes susceptibles d'apparaître lors de leur emploi.*

*La surface en verre ou en céramique des chauffe-plats doit pouvoir supporter, sans être fêlée ni cassée, une bille d'acier durci (de roulement à billes) d'une masse de 900 grammes, lâchée d'une hauteur de 8 cm. La bille est jetée 10 fois sur la surface froide puis chauffée à plein.*

*La surface en verre ou en céramique doit supporter, sans être fêlée ni cassée, l'application d'un tissu saturé d'eau à la température ambiante, l'appareil étant chauffé à plein. L'appareil doit ensuite être soumis à l'essai de résistance d'isolement du paragraphe 16.2.*

22. **Construction**

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

22.1 *Modification:*

La classification des appareils au paragraphe 6.1.1 de la première partie est applicable sans modification.

*Note.* — Dans certains pays, les appareils des classes 0 et 0I ne sont pas autorisés.

22.22 et 22.31 ne sont pas applicables.

23. **Conducteurs internes**

L'article de la première partie est applicable.

24. **Éléments constitutants**

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

24.1 *Complément:*

Les appareils peuvent être pourvus d'un socle de connecteur qui peut recevoir une prise mobile de connecteur comportant un thermostat, mais de tels socles de connecteurs ne doivent pas pouvoir recevoir une prise mobile de connecteur normalisée par la Publication 320 de la CEI: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues.

A l'exception des dimensions normalisées, de la valeur limite pour l'essai d'échauffement et de la prescription interdisant l'incorporation de thermostats dans les prises mobiles de connecteurs, de tels connecteurs doivent être conformes à la Publication 320 de la CEI.

24.1.1 *Complément:*

Les interrupteurs ou commutateurs éventuels incorporés à l'appareil ne sont pas nécessairement des interrupteurs ou commutateurs pour service fréquent.

20. **Stability and mechanical hazards**

This clause of Part 1 applies except as follows :

20.2, not applicable.

21. **Mechanical strength**

This clause of Part 1 applies except as follows:

21.1 *Amendment:*

*Warming plates having an exterior surface of glass, ceramic, or comparably brittle material in or on which the heating element is mounted, or which is an essential part of the enclosure of live metal parts, shall be capable of withstanding the stresses liable to be encountered in actual service.*

*The glass or ceramic surface of warming plates shall withstand, without cracking or breaking, the impact of a hardened steel ball (ball bearing) of 900 grams mass dropped from a height of 8 cm. The ball is dropped 10 times onto the surface in both cold and fully heated conditions.*

*The glass or ceramic surface shall withstand without cracking or breaking, the application of a cloth fully saturated with water at room temperature, with the appliance in the fully heated condition. The appliance shall then be subjected to the insulation resistance test of Sub-clause 16.2.*

22. **Construction**

This clause of Part 1 applies except as follows:

22.1 *Amendment:*

The classification of appliances in Sub-clause 6.1.1 of Part 1 applies without change.

*Note.* — In some countries, class 0 and class 0I appliances are not allowed.

22.22 and 22.31, not applicable

23. **Internal wiring**

This clause of Part 1 applies.

24. **Components**

This clause of Part 1 applies except as follows:

24.1 *Supplement:*

Appliances may be provided with an appliance inlet which will accept a connector incorporating a thermostat, but such appliance inlets shall not allow the introduction of a connector standardized in IEC Publication 320, Appliance Couplers for Household and Similar General Purposes.

Apart from the standardized dimensions, the temperature limit for the heating test and the requirements prohibiting incorporation of thermostats in connectors such as appliance couplers shall comply with IEC Publication 320.

24.1.1 *Supplement:*

Switches, if any, incorporated in the appliance are not required to be switches for frequent operation.