

**COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE**  
NORME DE LA CEI

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
IEC STANDARD

**Publication 335-2-27**

Première édition — First edition  
1978

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues**

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement de la peau  
par rayonnements ultra-violet et infrarouges à usage domestique

---

**Safety of household and similar electrical appliances**

Part 2: Particular requirements for ultra-violet and infra-red radiation  
skin treatment appliances for household use

---



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe  
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**
- **Rapport d'activité de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement

## Terminologie

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.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

## Revision 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 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**
- **Report on IEC Activities**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**  
Published yearly

## Terminology

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.

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

## Graphical and letter symbols

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

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE  
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION  
IEC STANDARD

Publication 335-2-27  
Première édition — First edition  
1978

---

**Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues**  
Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement de la peau  
par rayonnements ultra-violet et infrarouges à usage domestique

---

**Safety of household and similar electrical appliances**  
Part 2: Particular requirements for ultra-violet and infra-red radiation  
skin treatment appliances for household use

---

Descripteurs: peau,  
ultra-violet,  
infrarouges,  
exigences de sécurité.

Descriptors: ultra-violet,  
infra-red skin,  
safety requirements.



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 Varembe  
Genève, Suisse

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE.....	4
PRÉFACE .....	4
Articles	
1. Domaine d'application .....	8
2. Définitions .....	8
3. Prescription générale .....	10
4. Généralités sur les essais .....	10
5. Caractéristiques nominales .....	10
6. Classification .....	10
7. Marques et indications .....	10
8. Protection contre les chocs électriques .....	12
9. Démarrage des appareils à moteur .....	12
10. Puissance et courant .....	12
11. Echauffements .....	12
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants .....	14
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime .....	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision .....	16
15. Résistance à l'humidité .....	16
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	16
17. Protection contre les surcharges .....	16
18. Endurance .....	16
19. Fonctionnement anormal .....	16
20. Stabilité et dangers mécaniques .....	18
21. Résistance mécanique .....	20
22. Construction .....	20
23. Conducteurs internes .....	22
24. Eléments constituants .....	22
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs .....	22
26. Bornes pour conducteurs externes .....	24
27. Dispositions en vue de la mise à la terre .....	24
28. Vis et connexions .....	24
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	24
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	24
31. Protection contre la rouille .....	24
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues .....	24
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant ...	26
ANNEXE B — Circuits électroniques .....	26
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité .....	26
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés .....	26
ANNEXE E — Mesures des lignes de fuite et des distances dans l'air .....	26
ANNEXE AA — Spécifications pour les flanellettes .....	28

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5
Clause	
1. Scope .....	9
2. Definitions .....	9
3. General requirement .....	11
4. General notes on tests .....	11
5. Rating .....	11
6. Classification .....	11
7. Marking .....	11
8. Protection against electric shock .....	13
9. Starting of motor-operated appliances .....	13
10. Input and current .....	13
11. Heating .....	13
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements .....	15
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature .....	15
14. Radio and television interference suppression .....	17
15. Moisture resistance .....	17
16. Insulation resistance and electric strength .....	17
17. Overload protection .....	17
18. Endurance .....	17
19. Abnormal operation .....	17
20. Stability and mechanical hazards .....	19
21. Mechanical strength .....	21
22. Construction .....	21
23. Internal wiring .....	23
24. Components .....	23
25. Supply connection and external flexible cables and cords .....	23
26. Terminals for external conductors .....	25
27. Provision for earthing .....	25
28. Screws and connections .....	25
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	25
30. Resistance to heat, fire and tracking .....	25
31. Resistance to rusting .....	25
32. Radiation, toxicity and similar hazards .....	25
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases .....	27
APPENDIX B — Electronic circuits .....	27
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers .....	27
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units .....	27
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances .....	27
APPENDIX AA — Specification for flannelette .....	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES**

**Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement de la peau  
par rayonnements ultra-violetes et infrarouges à usage domestique**

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

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Zurich en 1975. A la suite de cette réunion un nouveau projet, document 61(Bureau Central)131, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la règle des Six Mois en novembre 1975.

Lors de la réunion tenue à Nice en 1976, il fut décidé d'aligner le projet approuvé sur la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Première partie: Règles générales.

Des modifications au document 61(Bureau Central)131 furent discutées à la réunion tenue à Nice en 1976. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)175, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1976.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**

**Part 2: Particular requirements for ultra-violet and infra-red radiation  
skin treatment appliances for household use**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

A first draft was discussed at the meeting held in Zurich in 1975. As a result of this meeting, a draft, Document 61(Central Office)131, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1975.

At the meeting held in Nice in 1976, it was decided to align the approved draft with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1: Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements.

Amendments to Document 61(Central Office)131 were discussed at the meeting held in Nice in 1976. A revised draft of these amendments, Document 61(Central Office)175, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1976.

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

	Document 61(Bureau Central)131	Document 61(Bureau Central)175
Afrique du Sud (République d')	×	
Allemagne		×
Autriche	×	×
Belgique	×	×
Bésil		×
Danemark	×	×
Egypte		×
Etats-Unis d'Amérique		×
France		×
Hongrie		×
Irlande		×
Israël	×	×
Italie	×	×
Japon	×	×
Pays-Bas	×	×
Pologne	×	×
Portugal	×	×
Roumanie	×	×
Royaume-Uni	×	×
Suède		×
Suisse	×	×
Tchécoslovaquie	×	×
Turquie	×	×
Union des Républiques Socialistes Soviétiques	×	×
Yougoslavie	×	×

La présente publication doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par la Modification N° 1 (1977). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles de sécurité pour les appareils de traitement de la peau par rayonnements ultra-violet et infrarouges à usage domestique (première édition).

La différence suivante existe dans certains pays:

- Il est admis qu'un nœud dans le câble d'alimentation serve de dispositif d'arrêt de traction (paragraphe 25.11).

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- modalités d'essais: caractères italiques;
- commentaires: petits caractères romains;

2) les paragraphes et figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101, les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

	Document 61(Central Office)131	Document 61(Central Office)175
Austria	x	x
Belgium	x	x
Brazil		x
Czechoslovakia	x	x
Denmark	x	x
Egypt		x
France		x
Germany		x
Hungary		x
Ireland		x
Israel	x	x
Italy	x	x
Japan	x	x
Netherlands	x	x
Poland	x	x
Portugal	x	x
Romania	x	x
South Africa (Republic of)	x	x
Sweden		x
Switzerland	x	x
Turkey	x	x
Union of Soviet Socialist Republics	x	x
United Kingdom	x	x
United States of America		x
Yugoslavia	x	x

This publication should be used in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1 as modified by Amendment No. 1 (1977). It lists the changes necessary to convert that publication into the IEC standard: Safety of ultra-violet and infra-red radiation skin treatment appliances for household use (first edition).

The following difference exists in some countries:

- A knot in the power supply cord is permitted to serve as a cord anchorage (Sub-clause 25.11).

In this publication:

1) the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- explanatory matter: in smaller roman type;

2) sub-clauses or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101, additional appendices are lettered AA, BB, etc.

# SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

## Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement de la peau par rayonnements ultra-violet et infrarouges à usage domestique

### 1. Domaine d'application

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

#### 1.1 Remplacement

La présente norme est applicable aux appareils de traitement de la peau par rayonnements équipés d'émetteurs d'ultra-violet ou d'infrarouges, ou une combinaison de ces rayonnements, pour usage domestique.

10 La présente norme n'est pas applicable:

- aux appareils à usages cliniques;
- aux caissons ou tunnels du type berceau pour bains d'ultra-violet, de chaleur ou d'infrarouges.

Pour les appareils destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

15 L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la sécurité domestique.

### 2. Définitions

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

#### 2.2.29 Remplacement:

20 *Les conditions de dégagement utile de chaleur* indiquent que l'appareil fonctionne de façon continue, en air calme.

Pour les appareils munis d'une minuterie dont le réglage maximal n'est pas suffisant pour obtenir l'état de régime, la minuterie est à chaque fois réenclenchée immédiatement jusqu'à ce que l'état de régime soit obtenu.

*Définitions complémentaires:*

25 2.2.101 *Un émetteur d'ultra-violet* est une source de rayonnement conçue pour émettre de l'énergie sur une longueur d'onde de 400 nm et au-dessous, sans tenir compte de l'effet d'écran de tout écran ou de tout dispositif de protection pouvant l'entourer.

Les longueurs d'onde supérieures à 400 nm sont considérées comme fournissant de la chaleur rayonnée.

30 2.2.102 *Un émetteur d'infrarouges* est une source de rayonnement conçue pour émettre de l'énergie sur une longueur d'onde de 800 nm et au-dessus, sans tenir compte de l'effet d'écran de tout écran ou de tout dispositif de protection pouvant l'entourer.

## SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

### Part 2: Particular requirements for ultra-violet and infra-red radiation skin treatment appliances for household use

#### 1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

##### 1.1 Replacement:

This standard applies to radiation appliances for skin treatment provided with ultra-violet or infra-red emitters or a combination thereof, for household use.

This standard does not apply to:

- appliances for medical purposes;
- ultra-violet, infra-red or radiant heat baths or tunnels of the bed-cradle type.

For appliances intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national health authorities and other national authorities responsible for safety in the home.

#### 2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

##### 2.2.29 Replacement:

*Conditions of adequate heat discharge* denote that the appliance is operated continuously in still air.

For appliances provided with a timer the maximum setting of which is not sufficient to obtain steady conditions, the timer is restarted immediately each time, until steady conditions are established.

*Additional definitions:*

2.2.101 *Ultra-violet emitter* denotes a radiating source designed to emit energy at wavelengths of 400 nm and less, disregarding the screening effect of any screen or guard that may enclose it.

Wavelengths exceeding 400 nm are considered to produce radiant heat.

2.2.102 *Infra-red emitter* denotes a radiating source designed to emit energy at wavelengths of 800 nm and more, disregarding the screening effect of any screen or guard that may enclose it.

### 3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

### 4. Généralités sur les essais

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

05 4.13 N'est pas applicable.

*Paragraphes complémentaires:*

10 4.101 *A moins que des moyens adéquats ne soient prévus pour fixer l'appareil solidement au mur et que des instructions de montage claires n'accompagnent l'appareil, les appareils destinés à être montés sur un mur et équipés d'un câble souple et d'une fiche sont essayés soit en tant qu'appareils fixes, soit en tant qu'appareils mobiles, selon ce qui donne le résultat le plus défavorable.*

Les trous de serrure, crochets et dispositifs analogues ne sont pas considérés comme des moyens adéquats de fixation solide de l'appareil sur le mur.

15 4.102 *Les appareils équipés d'un commutateur permettant un fonctionnement soit en ultra-violet, soit en infrarouge, sont essayés suivant ces deux modes de fonctionnement.*

### 5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

### 6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

20 Voir paragraphe 2.1.

### 7. Marques et indications

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

7.1 *Addition:*

25 Les appareils doivent porter les instructions relatives au remplacement de l'émetteur ainsi que l'inscription suivante:

Avertissement – Lire la notice d'emploi avant utilisation.

7.2 N'est pas applicable.

### 3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

### 4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

05 4.13 Not applicable.

*Additional sub-clauses:*

10 4.101 *Unless adequate means are provided to fix the appliance securely to a wall and clear instructions for mounting accompany the appliance, appliances intended to be fixed to a wall and provided with a power supply cord and a plug are tested either as stationary appliances or as portable appliances, whichever gives the more unfavourable result.*

Key-hole slots, hooks and the like are not considered to be adequate means for fixing the appliance securely to the wall.

15 4.102 *Appliances with a selector switch for operation in either an ultra-violet or an infra-red position are tested for both modes of operation.*

### 5. Rating

This clause of Part 1 is applicable.

### 6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

See Sub-clause 22.1.

### 20 7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

#### 7.1 *Addition:*

Appliances shall be marked with instructions for replacement of the emitter and with the substance of the following:

25 Warning – Read instructions carefully before use.

7.2 Not applicable.

7.12 *Addition:*

La notice d'emploi doit donner des informations claires quant à un emploi convenable et sans danger comprenant une note pour la protection des yeux contre l'exposition aux rayonnements ultra-violetes ou infra-rouges et un avis pour que des précautions soient prises en vue de protéger l'utilisateur contre les dangers d'une surexposition.

Pour les appareils pourvus d'un couvercle qui doit être ouvert en usage normal, et qui ne satisfont pas à l'essai du paragraphe 19.2 avec le couvercle en position fermée, la notice d'emploi doit également comporter un avertissement précisant que l'appareil ne doit pas être enclenché, le couvercle étant en position fermée, et qu'avant de fermer le couvercle lors de l'entreposage, l'appareil doit être déconnecté de l'alimentation et qu'il faut le laisser refroidir.

7.14 Page 28, après la ligne 09.

*Addition:*

Les instructions pour le remplacement de l'émetteur doivent être placées à proximité de l'émetteur afin qu'elles soient visibles pendant son remplacement.

8. **Protection contre les chocs électriques**

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

8.1 Page 30, lignes 25 à 30 incluse. Ne sont pas applicables.

8.4 N'est pas applicable.

9. **Démarrage des appareils à moteur**

L'article de la première partie est applicable.

10. **Puissance et courant**

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

10.1 Page 34, lignes 28 à 30 incluse et tableau.

*Remplacement:*

La puissance absorbée par l'appareil, sous la tension nominale et à la température normale de fonctionnement, ne doit pas différer de la puissance nominale de plus de:

pour les appareils munis d'émetteurs d'ultra-violetes:  $\pm 10\%$ ;

– pour les autres appareils:  $+5\%$  ou  $-10\%$ .

10.2 N'est pas applicable.

11. **Echauffements**

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

11.2 Page 36, ligne 25. N'est pas applicable.

7.12 *Addition:*

The instruction sheet shall give clear information with regard to safe and proper use, including advice for the protection of the eyes against exposure to ultra-violet or infra-red radiation and advice that adequate precautions must be taken to safeguard the user against the dangers of over-exposure.

For appliances provided with a lid which has to be opened in normal use and which do not withstand the test of Sub-clause 19.2 with the lid in the closed position, the instruction sheet shall also include a warning that the appliance must not be switched on with the lid in the closed position and that, before closing the lid for storage, it must be disconnected from the supply and allowed to cool down.

7.14 Page 29, after line 08.

*Addition:*

The instructions for replacement of the emitter shall be located in the vicinity of the emitter, so that they are visible during replacement of the emitter.

8. **Protection against electric shock**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.1 Page 31, lines 21 to 26 inclusive. Not applicable.

8.4 Not applicable.

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

This clause of Part 1 is applicable.

10. **Input and current**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.1 Page 35, lines 29 to 31 inclusive and table.

*Replacement:*

The input of the appliance at rated voltage and at normal operating temperature shall not deviate from the rated input by more than:

- for appliances provided with ultra-violet emitters:  $\pm 10\%$ ;
- for other appliances:  $+5\%$  or  $-10\%$ .

10.2 Not applicable.

11. **Heating**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.2 Page 37, line 23. Not applicable.

Page 36, lignes 31 et 32.

*Remplacement :*

Les appareils normalement utilisés sur un plancher ou sur une table sont placés sur leur socle avec leur face arrière aussi proche que possible d'une des parois du coin d'essai et à distance de l'autre paroi.

Page 36, après la ligne 38.

*Addition :*

Si la direction du rayonnement est réglable, l'appareil est réglé sur la position la plus défavorable qu'on puisse obtenir en usage normal.

Page 36, lignes 39 à 43 incluse. Ne sont pas applicables.

11.4 *Remplacement :*

Les appareils comportant des émetteurs d'ultra-violet sont mis en fonctionnement dans les conditions de dégagement utile de chaleur, sous la tension la plus défavorable comprise entre 0,94 et 1,06 fois la tension nominale, tous les émetteurs qui sont en circuit lorsque l'interrupteur est sur la position «ultra-violet» étant alimentés.

Les autres appareils sont mis en fonctionnement dans les conditions de dégagement utile de chaleur, tous les éléments chauffants étant alimentés sous une tension telle que la puissance absorbée soit égale à 1,15 fois la puissance nominale maximale.

11.5 N'est pas applicable.

11.7 Page 38, lignes 25 à 28 incluse. Ne sont pas applicables.

11.8 Page 38, après la ligne 32.

*Addition :*

Si l'échauffement des douilles dépasse la valeur spécifiée dans le tableau, la résistance à la chaleur est contrôlée par l'essai suivant.

L'appareil est mis en fonctionnement pendant sept périodes, d'une durée ininterrompue de 24 h chacune, dans les conditions spécifiées aux paragraphes 11.2 à 11.7, et refroidi pratiquement à la température ambiante après chaque période de fonctionnement.

Pendant l'essai, la douille ne doit pas subir de modification affectant son usage ultérieur ; en particulier il ne doit y avoir :

- aucune réduction de la protection contre les chocs électriques ;
- aucun desserrage des contacts électriques ;
- aucune crique, aucune dilatation ni aucun rétrécissement.

De plus, le mélange isolant ne doit pas fondre au point que les parties actives soient exposées.

Un léger déplacement du mélange isolant n'est pas pris en considération.

12. **Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants**

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

12.3 N'est pas applicable.

13. **Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime**

L'article de la première partie est applicable.

Page 37, line 28.

*Replacement:*

*Appliances normally used on a floor or a table are placed on their stand, with their back as near as possible to one of the walls of the test corner and away from the other wall.*

05 Page 37, after line 33.

*Addition:*

*If the direction of the radiation is adjustable, the appliance is adjusted to the most unfavourable position to be expected in normal use.*

Page 37, lines 34 to 38 inclusive. Not applicable.

10 11.4 *Replacement:*

*Appliances incorporating ultra-violet emitters are operated in accordance with conditions of adequate heat discharge, at the most unfavourable voltage between 0.94 and 1.06 times rated voltage, with all emitters that are in circuit when the switch is in the ultra-violet position energized.*

15 *Other appliances are operated in accordance with conditions of adequate heat discharge, with all heating elements in circuit, the supply voltage being such that the input is 1.15 times the maximum rated input.*

11.5 Not applicable.

11.7 Page 39, lines 23 to 25 inclusive. Not applicable.

20 11.8 Page 39, after line 29.

*Addition:*

*If the temperature rise of a lampholder exceeds the value specified in the table, the resistance to heat is checked by the following test.*

25 *The appliance is operated for seven periods, each having an uninterrupted duration of 24 h, under the conditions specified in Sub-clauses 11.2 to 11.7, the appliance being allowed to cool down to approximately room temperature after each period of operation.*

*During the test, a lampholder shall not undergo any change impairing its further use; in particular, there shall be:*

- *no reduction of the protection against electric shock;*
- *no loosening of electrical connections;*
- *no cracks, swelling or shrinking.*

*Moreover, sealing compound shall not flow to such an extent that live parts are exposed.*

*A slight displacement of the sealing compound is neglected.*

## 12. **Operation under overload conditions of appliances with heating elements**

35 This clause of Part 1 is applicable except as follows:

12.3 Not applicable.

## 13. **Electrical insulation and leakage current at operating temperature**

This clause of Part 1 is applicable.

**14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision**

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:

05 15.2 Page 54, lignes 01 à 03 incluse. Ne sont pas applicables.

15.3 N'est pas applicable.

**16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique**

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

16.1 Page 54, lignes 47 et 48.

10 *Remplacement:*

*La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 16.2 et 16.4, qui sont exécutés sur l'appareil*

16.3 N'est pas applicable.

**17. Protection contre les surcharges**

15 L'article de la première partie est applicable.

**18. Endurance**

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

18.1 Page 60, lignes 29 à 33 incluse.

*Remplacement:*

20 *La vérification est effectuée de manière adéquate par les essais des autres articles de la présente norme.*

18.2 à 18.6 inclus. Ne sont pas applicables.

**19. Fonctionnement anormal**

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

25 19.1 Page 62, lignes 34 à 44 incluse.

*Remplacement:*

30 *La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 19.4 à 19.7 et 19.10, pour autant qu'ils sont applicables, et pour les appareils munis d'un couvercle et dont la notice d'emploi ne comporte pas un avertissement comme spécifié au paragraphe 7.12, par les essais des paragraphes 19.2 et 19.3.*

Page 62, lignes 52 et 53. Ne sont pas applicables.

**14. Radio and television interference suppression**

This clause of Part 1 is applicable.

**15. Moisture resistance**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

05 15.2 Page 55, lines 01 to 03 inclusive. Not applicable.

15.3 Not applicable.

**16. Insulation resistance and electric strength**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.1 Page 55, lines 43 and 44.

10 *Replacement:*

*Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 16.2 and 16.4, which are made on the cold appliance, not*

16.3 Not applicable.

**17. Overload protection**

15 This clause of Part 1 is applicable.

**18. Endurance**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

18.1 Page 61, lines 27 to 30 inclusive.

*Replacement:*

20 *Compliance is adequately checked by the tests of the other clauses of this standard.*

18.2 to 18.6 inclusive. Not applicable.

**19. Abnormal operation**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.1 Page 63, lines 30 to 39 inclusive.

25 *Replacement:*

*Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 19.4 to 19.7 and 19.10, as applicable, and, for appliances provided with a lid and without a warning as specified in Sub-clause 7.12, in the instruction sheet, by the tests of Sub-clauses 19.2 and 19.3.*

Page 63, lines 46 and 47. Not applicable.

19.2 Page 64, lignes 08 à 10 inclusive.

*Remplacement :*

Les appareils munis d'un couvercle qui doit être ouvert en usage normal sont essayés avec le couvercle en position fermée, à moins que la notice d'emploi comporte un avertissement comme spécifié au paragraphe 7.12.

L'essai est effectué dans les conditions spécifiées à l'article 11, la tension d'alimentation étant égale à 0,94 fois la tension nominale pour les appareils comportant des émetteurs d'ultra-violet, ou, pour les autres appareils, sous une tension d'alimentation telle que la puissance absorbée soit égale à 0,85 fois la puissance nominale.

19.3 Page 64, lignes 19 et 20.

*Remplacement :*

L'essai du paragraphe 19.2 est répété, mais sous une tension d'alimentation égale à 1,1 fois la tension nominale pour les appareils comportant des émetteurs d'ultra-violet, ou, pour les autres appareils, sous une tension d'alimentation telle que la puissance absorbée soit égale à 1,24 fois la puissance nominale.

19.6 Page 64, lignes 39 et 40.

*Remplacement :*

Des détails relatifs aux parties mobiles susceptibles de se pointer sont à l'étude.

19.8 et 19.9 Ne sont pas applicables.

*Paragraphe complémentaire :*

19.101 Les appareils, autres que ceux destinés à être fixés à un plafond ou difficilement accessibles, ne doivent pas provoquer la combustion accidentelle de matériaux inflammables avec lesquels ils peuvent entrer en contact.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

L'appareil est mis en fonctionnement à la tension nominale ou à la limite maximale de la plage nominale de tensions, les autres conditions étant celles spécifiées aux paragraphes 11.2 à 11.7. Lorsque l'état de régime est obtenu, un morceau de flanellette sèche, de 100 mm de large et suffisamment long pour passer devant l'appareil, est tendu sur l'appareil dans la position la plus défavorable.

*Pendant l'essai, la flanellette ne doit pas charbonner ni s'enflammer avant 10 s.*

En général un montage effectué à une hauteur supérieure à 1,8 m est considéré comme difficilement accessible.

La flanellette qui doit être utilisée pour cet essai est celle spécifiée à l'annexe AA.

Dans le cadre de cet essai, le terme «charbonner» signifie «brûler lentement sans flamme». On peut s'assurer que le charbonnement a commencé en retirant rapidement le morceau de flanellette de l'appareil à la fin de la période de 10 s. Si le charbonnement a commencé, on constate qu'un trou s'est formé dans le tissu et que le contour de ce trou est rougeoyant.

S'il est nécessaire de prévoir un dispositif de protection pour satisfaire à cet essai, ce dispositif de protection doit être conforme aux règles des paragraphes 21.101 et 22.102.

## 20. Stabilité et dangers mécaniques

L'article de la première partie est applicable.

19.2 Page 65, lines 08 and 09.

*Replacement:*

05 *Appliances provided with a lid which has to be opened in normal use are tested with the lid in the closed position, unless the instruction sheet includes a warning as specified in Sub-clause 7.12.*

*The test is made under the conditions specified in Clause 11, the supply voltage being equal to 0.94 times rated voltage for appliances incorporating ultra-violet emitters or, for other appliances, such that the input is 0.85 times rated input.*

19.3 Page 65, lines 17 and 18.

10 *Replacement:*

*The test of Sub-clause 19.2 is repeated, but with a supply voltage equal to 1.1 times rated voltage for appliances incorporating ultra-violet emitters or, for other appliances, such that the input is 1.24 times rated input.*

19.6 Page 65, line 36.

15 *Replacement:*

Details relating to moving parts liable to be jammed are under consideration.

19.8 and 19.9 Not applicable.

*Additional sub-clause:*

20 19.101 *Appliances, other than those intended to be mounted on a ceiling or out of easy reach, shall not cause inadvertent ignition of flammable material that may come into contact with them.*

*Compliance is checked by the following test.*

25 *The appliance is operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, the other conditions being those specified in Sub-clauses 11.2 to 11.7. When steady conditions have been established, a piece of dry flannelette, 100 mm wide and long enough to pass over the front of the appliance, is stretched over the appliance in the most unfavourable position.*

*During the test, the flannelette shall not smoulder or ignite within 10 s.*

In general, mounting at a height above 1.8 m is considered to be out of easy reach.

The flannelette to be used for this test is as specified in Appendix AA.

30 For the purpose of this test, the term “smoulder” means slowly burning without showing flames. Whether or not smouldering has started can be ascertained by quickly withdrawing the piece of flannelette from the appliance at the end of the period of 10 s. If smouldering has started, a hole has been formed in the material, the edge of the hole glowing red.

35 If it is necessary to provide a guard to comply with this test, this guard must comply with the requirements of Sub-clauses 21.101 and 22.102.

## 20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable.

## 21. Résistance mécanique

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

21.1 Page 72, après la ligne 03.

*Addition:*

05 *Pour les émetteurs, y compris leur enveloppe immédiate et toute lentille qui fait saillie hors d'elle, le ressort de la pièce de frappe est réglé de façon que le produit de la distance de compression, en millimètres, par la force exercée, en newtons, soit égal à 700, la distance de compression étant de 17 mm environ. Pour ce réglage, l'énergie de choc est de  $0,35 \pm 0,05$  Nm.*

*Addition:*

10 L'essai n'est pas effectué sur les émetteurs ni sur les parties en verre qui ne touchent pas le sol si l'appareil tombe.

*Paragraphe complémentaire:*

21.101 Les dispositifs de protection destinés à empêcher une inflammation accidentelle de matériau inflammable doivent avoir une résistance mécanique suffisante.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

15 *L'appareil est placé de manière que la surface centrale du dispositif de protection soit horizontale.*

*Un disque plat de 10 cm de diamètre et de masse de 2,5 kg est placé pendant 1 min sur la surface centrale du dispositif de protection, qui est à la température ambiante.*

20 *Après l'essai, le dispositif de protection ne doit pas révéler de déformation permanente importante.*

## 22. Construction

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

22.1 *Addition.*

Les appareils peuvent être de la classe 0, de la classe 0I, de la classe I, de la classe II ou de la classe III.

25 22.8, 22.9, 22.28 et 22.31 Ne sont pas applicables.

*Paragraphes complémentaires:*

22.101 Les appareils pourvus d'un couvercle qui doit être ouvert en usage normal doivent être conçus de manière que le couvercle ne se ferme pas de façon intempestive.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

30 *L'appareil est placé dans toute position d'utilisation normale sur un plan incliné de 15° par rapport à l'horizontale.*

*Durant l'essai, le couvercle doit rester en position ouverte.*

Une révision de cet essai est à l'étude.

35 22.102 Les dispositifs de protection destinés à empêcher une inflammation de matériau inflammable doivent être fixés solidement à l'appareil; ils ne doivent pas être complètement amovibles sans l'aide d'un outil.

Cette dernière prescription implique que l'appareil doit être conçu de manière que le dispositif de protection ne soit pas accidentellement délogé de sa position normale. Elle n'implique pas que ce dispositif ne peut pas être déplacé, soulevé ou glissé sur le côté.

## 21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

21.1 Page 73, after line 03.

*Addition:*

05 *For emitters, including their immediate envelope and any lens which protrudes from the enclosure, the hammer spring is adjusted so that the product of the compression, in millimetres, and the force exerted, in newtons, equals 700, the compression being approximately 17 mm. With this adjustment, the impact energy is  $0.35 \pm 0.05$  Nm.*

*Addition:*

10 The test is not made on emitters and on glass parts which do not hit the floor should the appliance be dropped.

*Additional sub-clause:*

21.101 Guards intended to prevent inadvertent ignition of flammable material shall have adequate mechanical strength.

*Compliance is checked by the following test.*

15 *The appliance is placed so that the central area of the guard is horizontal.*

*A flat disk, 10 cm in diameter and having a mass of 2.5 kg, is placed for 1 min in the central area of the guard, which is at room temperature.*

*After the test, the guard shall show no significant permanent deformation.*

## 22. Construction

20 This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 *Addition:*

Appliances may be of Class 0, Class 0I, Class I, Class II or Class III.

22.8, 22.9, 22.28 and 22.31 Not applicable.

*Additional sub-clauses:*

25 22.101 Appliances provided with a lid which has to be opened in normal use shall be so designed that the lid does not close inadvertently.

*Compliance is checked by the following test.*

*The appliance is placed in any normal position of use on a plane inclined at an angle of  $15^\circ$  to the horizontal.*

30 *During the test, the lid shall remain in its open position.*

A revision of this test is under consideration.

22.102 Guards intended to prevent inadvertent ignition of flammable material shall be securely attached to the appliance; they shall not be completely removable without the aid of a tool.

35 The latter requirement implies that the appliance must be so designed that the guard cannot be accidentally dislodged from its normal position. It does not imply that the guard cannot be moved, lifted or swung aside.

22.103 Les éléments chauffants doivent être conçus ou fixés de manière qu'ils gardent leur position initiale pendant tout l'usage normal; en particulier, il ne doit pas être possible qu'un élément chauffant vienne à se déplacer lorsque l'appareil est soulevé par sa poignée de transport éventuelle ou qu'un élément chauffant cassé s'échappe de l'appareil.

05 *La conformité aux prescriptions des paragraphes 22.102 et 22.103 est vérifiée par examen et essai à la main.*

22.104 Les appareils destinés à être fixés au moyen de vis, de clous ou de dispositifs analogues doivent être conçus de manière à mettre en évidence l'endroit où de tels dispositifs doivent être placés, à moins que la méthode de fixation ne soit clairement indiquée dans la notice d'emploi accompagnant l'appareil.

22.105 Les émetteurs d'ultra-violets, dont les culots sont analogues à ceux des lampes à incandescence à utilisation générale, doivent comporter la résistance série.

*La conformité aux prescriptions des paragraphes 22.104 et 22.105 est effectuée par examen.*

### 23. Conducteurs internes

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

23.4 Page 84, ligne 41. N'est pas applicable.

### 24. Éléments constitutants

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

#### 24.1 Addition:

20 Les interrupteurs incorporés à l'appareil ne sont pas nécessairement des interrupteurs pour fonctionnement fréquent.

24.9 N'est pas applicable.

### 25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25 25.1 Page 88, ligne 42. N'est pas applicable.

25.2 Page 90, ligne 28. N'est pas applicable.

25.3 N'est pas applicable.

25.6 Note <sup>1)</sup> dans le tableau.

#### *Remplacement:*

30 <sup>1)</sup> Pour les appareils dont l'intensité nominale ne dépasse pas 3 A, une section nominale de 0,5 mm<sup>2</sup> est admise pour le conducteur à condition que la longueur du câble d'alimentation ne dépasse pas 2 m, mesurée entre le point d'entrée du câble ou du dispositif de protection du câble et l'entrée dans la prise de courant.

22.103 Heating elements shall be so designed or supported that they maintain their original position throughout normal use; in particular, it shall not be possible for a heating element to become displaced when the appliance is lifted by its carrying handle, if any, or for a broken heating element to fall out of the appliance.

05 *Compliance with the requirements of Sub-clauses 22.102 and 22.103 is checked by inspection and by manual test.*

22.104 Appliances intended to be fixed to a wall by means of screws, nails or the like shall be so designed that it is clear where such means have to be placed, unless the method of fixing is clearly indicated in the instruction sheet accompanying the appliance.

10 22.105 Ultra-violet emitters provided with caps of the same type as those used for incandescent lamps for general lighting purposes, shall incorporate the series resistor.

*Compliance with the requirements of Sub-clauses 22.104 and 22.105 is checked by inspection.*

### 23. Internal wiring

This clause of Part I is applicable except as follows:

15 23.4 Page 85, line 37. Not applicable.

### 24. Components

This clause of Part I is applicable except as follows:

24.1 *Addition:*

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

20 24.9 Not applicable.

### 25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part I is applicable except as follows:

25.1 Page 89, line 39. Not applicable.

25.2 Page 91, line 24. Not applicable.

25 25.3 Not applicable.

25.6 Note 1) in table.

#### *Replacement:*

30 1) For appliances having a rated current not exceeding 3 A, a nominal cross-sectional area of 0.5 mm<sup>2</sup> is allowed, provided the length of the power supply cord does not exceed 2 m, measured between the point where the cord, or cord guard, enters the appliance and the entry to the plug.

*Addition:*

Les câbles d'alimentation comportant une gaine de caoutchouc ou d'un autre matériau susceptible d'être affecté par le rayonnement ultra-violet ne doivent pas être utilisés.

*Addition:*

05 L'émetteur et le réflecteur ne sont pas considérés comme des parties que le câble d'alimentation est susceptible de toucher en service normal.

**26. Bornes pour conducteurs externes**

L'article de la première partie est applicable.

**27. Dispositions en vue de la mise à la terre**

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

27.2 Page 108, lignes 42 à 44 incluse. Ne sont pas applicables.

**28. Vis et connexions**

L'article de la première partie est applicable.

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

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

**29.2 Addition:**

La prescription ne s'applique également pas si l'isolation est procurée par l'enveloppe d'un émetteur d'ultra-violets ou par l'enveloppe de verre d'un émetteur d'infrarouges.

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

20 L'article de la première partie est applicable.

**31. Protection contre la rouille**

L'article de la première partie est applicable.

**32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues**

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

**32.1 Remplacement:**

25

Les appareils à ultra-violets doivent être livrés avec une paire de lunettes de protection au moins.

*La vérification est effectuée par examen.*

---

*Addition:*

Power supply cords having a rubber sheath, or a sheath of other material likely to be affected by ultra-violet radiation, shall not be used.

*Addition:*

05 The emitter and the reflector are not considered as parts the power supply cord is likely to touch in normal use.

**26. Terminals for external conductors**

This clause of Part 1 is applicable.

**27. Provision for earthing**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10 27.2 Page 109, lines 40 to 42 inclusive. Not 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 except as follows:

15 29.2 *Addition:*

The requirement also does not apply if the insulation is provided by the envelope of an ultra-violet emitter or by the glass envelope of an infra-red emitter.

**30. Resistance to heat, fire and tracking**

This clause of Part 1 is applicable.

20 31. **Resistance to rusting**

This clause of Part 1 is applicable.

**32. Radiation, toxicity and similar hazards**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

32.1 *Replacement:*

25 Ultra-violet radiation appliances shall be delivered with at least one pair of protective goggles.

*Compliance is checked by inspection.*

---