

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60335-2-27

2002

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2004-07

Amendement 1

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

**Partie 2-27:
Règles particulières pour les appareils
d'exposition de la peau aux rayonnements
ultraviolets et infrarouges**

Amendment 1

**Household and similar electrical appliances –
Safety –**

**Part 2-27:
Particular requirements for appliances
for skin exposure to ultraviolet and
infrared radiation**

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

AVANT-PROPOS

Cet amendement a été établi par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/2688/FDIS	61/2720/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

SOMMAIRE

Ajouter le titre de l'Annexe BB comme suit:

Annexe BB (informative) Classification détaillée des appareils UV

Remplacer le titre existant de la Figure 101 par «Spectre d'action UV»

Supprimer de la liste des tableaux le Tableau 101.

Renommer le Tableau 102, qui devient le Tableau 101.

INTRODUCTION

Remplacer la deuxième phrase du second alinéa par ce qui suit:

Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

3 Définitions

Supprimer les définitions suivantes:

3.102, 3.103, 3.104 et 3.105.

Renommer les définitions 3.106 et 3.107 qui deviennent, respectivement, 3.102 et 3.103.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
61/2688/FDIS	61/2720/RVD

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

The committee has decided that the contents of this amendment and the base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

CONTENTS

Add the title of Annex BB as follows:

Annex BB (informative) Detailed classification of UV appliances

Replace the existing title of Figure 101 by "UV action spectrums".

Delete the reference to Table 101.

Renumber Table 102 as Table 101.

INTRODUCTION

Replace the second sentence of the second paragraph by the following:

It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

3 Definitions

Delete the following definitions:

3.102, 3.103, 3.104 and 3.105

Renumber definitions "3.106" and "3.107" as "3.102" and 3.103" respectively.

6 Classification

6.101 Remplacer le texte existant par ce qui suit:

Les appareils UV doivent être de l'un des types suivants en ce qui concerne l'émission de rayonnement ultraviolet:

- appareils à usage domestique;
- appareils à usage commercial uniquement.

NOTE 1 Les appareils à usage domestique peuvent également être utilisés dans des locaux à usage commercial tels que des solariums, salons de beauté et locaux analogues.

NOTE 2 Une classification détaillée des appareils est donnée à l'Annexe BB.

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

7 Marquage et indications

7.1 Remplacer le premier alinéa, y compris la Note 101, par le texte suivant:

Les appareils UV destinés à être utilisés dans des solariums, salons de beauté et locaux analogues doivent porter le symbole «Non destiné à un usage domestique» illustré en 7.6, ou doivent porter en substance l'avertissement suivant:

Non destiné à un usage domestique

Supprimer l'alinéa commençant par «Les appareils de type UV 4», y compris la mise en garde.

Ajouter le paragraphe suivant:

7.6 Addition:



Non destiné à un usage domestique

NOTE 101 Le symbole d'interdiction figurant dans ce symbole suit les règles de l'ISO 3864.

7.12 Ajouter ce qui suit après le premier tiret:

- l'indication que les appareils UV ne doivent pas être utilisés sans avis médical si des effets inattendus, tels que des démangeaisons, se produisent dans les 48 h qui suivent la première séance;

Remplacer la Note 101 existante par la note suivante:

NOTE 101 Il est recommandé, pour la première séance sur une peau non bronzée, que la durée d'exposition corresponde à une dose ne dépassant pas 100 J/m², pondérés en fonction du spectre d'action de l'érythème illustré à la Figure 101, ou du résultat d'un essai sur une petite surface de la peau.

Remplacer la Note 102 existante par la note suivante:

NOTE 102 Le nombre d'expositions recommandé, pour chaque partie du corps, sera basé sur une dose annuelle maximale de 25 kJ/m², pondérés en fonction du spectre d'action du cancer de la peau sans mélanome illustré à la Figure 101, en tenant compte du programme d'exposition recommandé.

6 Classification

6.101 *Replace the existing text by the following:*

UV appliances shall be one of the following types with respect to the emission of ultraviolet radiation:

- appliances for household use;
- appliances for commercial use only.

NOTE 1 Appliances for household use may also be for commercial use, such as in tanning salons, beauty parlours and similar premises.

NOTE 2 Detailed classification of the appliances is described in Annex BB.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

7 Marking and instructions

7.1 *Replace the first paragraph, including Note 101, by the following:*

UV appliances intended for use in tanning salons, beauty parlours and similar premises shall be marked with the “not for household use” symbol shown in 7.6 or with the substance of the following:

Not for household use

Delete the fourth paragraph.

Add the following subclause.

7.6 *Addition:*



Not for household use

NOTE 101 This symbol incorporates the prohibition sign of ISO 3864

7.12 *Add the following new item after the first dashed item:*

- a statement that UV appliances are not to be used without taking medical advice if unexpected effects, such as itching, occur within 48 hours of the first session;

Replace note 101 by the following:

NOTE 101 The recommended exposure time for the first session for untanned skin is to correspond to a dose not exceeding 100 J/m^2 , weighted according to the erythema action spectrum shown in Figure 101, or as a result of a test on a small area of the skin.

Replace note 102 by the following:

NOTE 102 The recommended number of exposures for each part of the body is to be based upon a maximum yearly dose of 25 kJ/m^2 , weighted according to the non-melanoma skin cancer action spectrum shown in Figure 101 and taking into account the recommended schedule of exposure.

Ajouter le nouvel alinéa suivant:

Si le symbole «Non destiné à un usage domestique» est utilisé, sa signification doit être expliquée.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

7.14 Addition:

La hauteur des caractères du symbole «Non destiné à un usage domestique» doit être d'au moins 10 mm.

La vérification est effectuée par des mesures.

21 Résistance mécanique

Remplacer le texte existant de l'addition par ce qui suit:

21.1 Addition:

Pour les émetteurs, y compris les parties en verre adjacentes et les lentilles qui dépassent de l'enveloppe, l'énergie de choc est ramenée à 0,35 J.

NOTE 101 L'essai est effectué sur les émetteurs et sur les parties en verre qui ne touchent pas le sol si l'appareil tombe.

22 Construction

22.106 *Remplacer le texte existant par ce qui suit:*

Les appareils UV doivent être équipés d'une minuterie qui interrompt l'émission du rayonnement ultraviolet. La minuterie doit être incorporée dans l'appareil ou, pour les appareils destinés à être raccordés de façon permanente aux canalisations fixes, fournie pour l'incorporation dans le système de câblage.

Les marquages de la minuterie doivent être compatibles avec les durées spécifiées dans le programme d'exposition recommandé, le réglage supérieur fournissant une dose ne dépassant pas 800 J/m².

La vérification est effectuée par examen, par des mesures, et en calculant la dose à partir de l'éclairement effectif total déterminé au cours de l'essai du 32.101, pondéré en fonction du spectre d'action de l'érythème de la Figure 101.

Ajouter le paragraphe suivant:

22.110 Les appareils UV doivent comporter une commande qui interrompt l'émission du rayonnement. La commande doit être facilement accessible à l'utilisateur pendant l'exposition et doit être facilement identifiée au toucher et visuellement.

La vérification est effectuée par examen.

Add the following new paragraph:

If the “not for household use” symbol is used, its meaning shall be explained.

Add the following new subclause:

7.14 Addition:

The height of the “not for household use” symbol shall be at least 10 mm.

Compliance is checked by measurement.

21 Mechanical strength

Replace the existing text of the “Addition” to Clause 21 by the following.

21.1 Addition:

For emitters, including adjacent glass parts and any lens that protrude from the enclosure, the impact energy is reduced to 0,35 J.

NOTE 101 The test is carried out on emitters and on glass parts that do not hit the floor if the appliance is dropped.

22 Construction

22.106 *Replace the existing text by the following:*

UV appliances shall be provided with a timer that terminates the emission of ultraviolet radiation. The timer shall be incorporated in the appliance or, for appliances intended to be permanently connected to fixed wiring, be supplied for incorporation in the wiring system.

The settings marked on the timer shall be compatible with the times specified in the recommended schedule of exposure, the highest setting providing a dose not exceeding 800 J/m²

*Compliance is checked by inspection, by measurement and by calculating the dose from the total **effective irradiance** determined during the test of 32.101, weighted according to the erythema action spectrum of Figure 101.*

Add the following subclause:

22.110 UV appliances shall incorporate a control that terminates the emission of radiation. The control shall be easily accessible to the user during exposure and be readily identified by touch and sight.

Compliance is checked by inspection.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

32.101 Remplacer le texte existant, y compris le Tableau 101, par le texte suivant:

Les appareils ne doivent pas être toxiques ou présenter un danger similaire. Les appareils comportant des **émetteurs UV** ne doivent pas émettre de rayonnements en quantités dangereuses.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est muni d'**émetteurs UV** qui ont été vieillis en les alimentant sous la **tension assigné** pendant

- 5 h ± 15 min, pour les lampes fluorescentes;
- 1 h ± 15 min, pour les lampes à décharge à haute intensité.

NOTE 1 Une lampe à décharge à haute intensité est une lampe à décharge électrique dans laquelle l'arc qui produit le rayonnement est stabilisé par effet thermique de son enceinte dont la puissance surfacique est supérieure à 3 W/cm².

L'appareil est alimenté sous la **tension assigné** et mis en fonctionnement pendant environ la moitié de la durée d'exposition maximale autorisée par la minuterie. L'éclairement est alors mesuré à la distance minimale d'exposition recommandée, l'instrument de mesure étant mis en place de manière à enregistrer le rayonnement le plus élevé. Cependant, l'éclairement des appareils de type téléphone est mesuré à une distance de 100 mm ± 2 mm et calculé pour la distance d'exposition recommandée.

La distance d'exposition des **émetteurs UV** placés au-dessus d'une personne est la distance entre l'émetteur et la surface support, diminuée de 0,3 m.

NOTE 2 L'instrument de mesure utilisé mesure l'éclairement énergétique moyen sur une surface circulaire d'un diamètre au plus égal à 20 mm. La réponse de l'instrument est proportionnelle au cosinus de l'angle entre le rayonnement incident et la normale à la surface circulaire. La répartition spectrale est mesurée à intervalles de 1 nm à l'aide d'un spectrophotomètre dont la largeur de bande ne dépasse pas 2,5 nm.

NOTE 3 Pour les appareils comportant des surfaces supérieures et inférieures rayonnantes, la mesure est effectuée sur chaque partie séparément tandis que l'autre partie est couverte ou enlevée. Si la distance entre les deux surfaces rayonnantes est inférieure à 0,3 m, la mesure est effectuée à la surface du panneau supérieur.

L'**éclairement effectif** pour chaque longueur d'onde est calculé en utilisant le spectre d'action du cancer de la peau sans mélanome de la Figure 101.

Les appareils à usage domestique doivent avoir un **éclairement effectif** total ne dépassant pas

- 0,35 W/m², pour les longueurs d'onde jusqu'à 320 nm, et
- 0,15 W/m², pour les longueurs d'onde comprises entre 320 nm et 400 nm,

pondérés en fonction du spectre d'action du cancer de la peau sans mélanome de la Figure 101.

Les appareils à usage commercial uniquement doivent avoir un **éclairement effectif** ne dépassant pas 1 W/m², pondérés en fonction du spectre d'action du cancer de la peau sans mélanome de la Figure 101.

NOTE 4 L'**éclairement effectif** total est donné par

$$E = \sum_{250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} S_{\lambda} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

32 Radiation, toxicity and similar hazards

32.101 Replace the existing text, including Table 101, by the following:

Appliances shall not present a toxic or similar hazard. Appliances having **UV emitters** shall not emit radiation in hazardous amounts.

Compliance is checked by the following test.

*The appliance is provided with **UV emitters** that have been aged by supplying them at **rated voltage** for a period of*

- 5 h ± 15 min for fluorescent lamps;
- 1 h ± 15 min for high-intensity discharge lamps.

NOTE 1 A high-intensity discharge lamp is an electric discharge lamp in which the radiation-producing arc is stabilized by the wall temperature and the arc has a bulb wall loading in excess of 3 W/cm².

*The appliance is supplied at **rated voltage** and operated for approximately half the maximum exposure time allowed by the timer. The irradiance is then measured at the shortest recommended exposure distance, the measuring instrument being positioned so that the highest radiation is recorded. However, the irradiance of facial guns is measured at a distance of 100 mm ± 2 mm and calculated for the recommended exposure distance.*

*The exposure distance of **UV emitters** that are located over a person is the distance between the emitter and the supporting surface, reduced by 0,3 m.*

NOTE 2 The measuring instrument used measures the mean irradiance over a circular area having a diameter not exceeding 20 mm. The response of the instrument is proportional to the cosine of the angle between incident radiation and the normal to the circular area. The spectral distribution is measured at intervals of 1 nm by means of a spectrophotometer having a bandwidth not exceeding 2,5 nm.

NOTE 3 For appliances having upper and lower radiating surfaces, each part is measured separately while the other part is covered or removed. If the distance between two radiating surfaces is less than 0,3 m, the measurement is made at the surface of the upper panel.

*The **effective irradiance** for each wavelength is calculated using the non-melanoma skin cancer action spectrum of Figure 101.*

*Appliances for household use shall have a total **effective irradiance** not exceeding*

- 0,35 W/m², for wavelengths up to 320 nm;
- 0,15 W/m², for wavelengths between 320 nm and 400 nm,

weighted according to the non-melanoma skin cancer action spectrum of Figure 101.

*Appliances for commercial use only shall have a total **effective irradiance** not exceeding 1 W/m², weighted according to the non-melanoma skin cancer action spectrum of Figure 101.*

NOTE 4 The total **effective irradiance** is given by

$$E = \sum_{250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} S_{\lambda} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

où

E est l'éclairement effectif total;

S_λ est l'efficacité spectrale relative conformément à la Figure 101 (facteur de pondération);

E_λ est l'éclairement spectral en W/m^2nm ;

Δ_λ est la largeur de bande en nm.

32.102 Remplacer le texte existant, y compris le Tableau 102, par le texte suivant:

Les appareils UV doivent être livrés avec au moins deux paires de lunettes de protection assurant une protection appropriée des yeux et procurant un facteur de transmission lumineuse approprié.

La vérification est effectuée par l'essai suivant qui est effectué sur chacune des paires de lunettes.

La transmission est mesurée au centre de chaque oculaire à l'aide d'un spectrophotomètre dont la largeur de bande ne dépasse pas 2,5 nm. Un faisceau de lumière de 5 mm environ de diamètre est utilisé. La transmission est mesurée entre 240 nm et 550 nm tous les 5 nm.

La transmission ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au Tableau 101 et la transmission lumineuse ne doit pas être inférieure à 1 %.

Tableau 101 – Transmission maximale des lunettes de protection

Longueur d'onde λ	Transmission maximale %
$250 < \lambda \leq 320$	0,1
$320 < \lambda \leq 400$	1
$400 < \lambda \leq 550$	5

