

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60335-2-27

2002

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2007-03

Amendement 2

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

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

Amendment 2

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

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

© IEC 2007 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

L

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

AVANT-PROPOS

Le présent 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
61/3225/FDIS	61/3242/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 CC comme suit:

Annexe CC (informative) Code d'équivalence pour lampe fluorescente UV

AVANT-PROPOS

Ajouter ce qui suit à la liste des différences qui existent dans certains pays:

- 32.101: Les limites de l'**éclairage effectif** et les intervalles de longueurs d'ondes sont différents (Espagne).

INTRODUCTION

Remplacer le cinquième alinéa par ce qui suit:

Lorsqu'une partie 2 ne comporte pas d'exigences complémentaires pour couvrir les risques traités dans la Partie 1, la Partie 1 s'applique.

NOTE 1 Ceci signifie que les comités techniques responsables pour les parties 2 ont déterminé qu'il n'était pas nécessaire de spécifier des exigences particulières pour l'appareil en question en plus des exigences générales.

Cette norme est une norme de famille de produits traitant de la sécurité d'appareils et a préséance sur les normes horizontales et génériques couvrant le même sujet.

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
61/3225/FDIS	61/3242/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 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 CC as follows:

Annex CC (informative) Fluorescent UV lamp equivalency code

FOREWORD

Add the following to the list of differences that exist in some countries:

- 32.101: The **effective irradiance** limits and wavelength intervals are different (Spain).

INTRODUCTION

Replace the fifth paragraph by the following:

When a part 2 standard does not include additional requirements to cover hazards dealt with in Part 1, Part 1 applies.

NOTE 1 This means that the technical committees responsible for the part 2 standards have determined that it is not necessary to specify particular requirements for the appliance in question over and above the general requirements.

This standard is a product family standard dealing with the safety of appliances and takes precedence over horizontal and generic standards covering the same subject.

NOTE 2 Les normes horizontales et génériques couvrant un risque ne sont pas applicables parce qu'elles ont été prises en considération lorsque les exigences générales et particulières ont été étudiées pour la série de normes CEI 60335. Par exemple, dans le cas des exigences de température de surface pour de nombreux appareils, des normes génériques, comme l'ISO 13732-1 pour les surfaces chaudes, ne sont pas applicables en plus de la Partie 1 ou des parties 2.

1 Domaine d'application

Remplacer les deux tirets du quatrième alinéa par ce qui suit:

- des personnes (y compris des enfants) dont
 - les capacités physiques, sensorielles ou mentales; ou
 - le manque d'expérience et de connaissanceles empêchent d'utiliser l'appareil en toute sécurité sans surveillance ou instruction;
- de l'utilisation de l'appareil comme jouet par des enfants.

3 Définitions

3.101 Ajouter la note suivante:

NOTE Une lampe fluorescente UV à bronzer est un exemple d'émetteur UV.

Ajouter la nouvelle définition suivante:

3.104

filtre UV

dispositif utilisé pour réduire ou modifier le rayonnement ultraviolet qui traverse ce dispositif en altérant la distribution spectrale du rayonnement

7 Marquage et instructions

7.1 Dans l'addition, faire les modifications suivantes:

- dans le premier alinéa, remplacer «destinés à être utilisés dans des solariums» par «destinés à un usage commercial, par exemple dans des solariums».
- remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:

Les appareils comportant des lampes fluorescentes UV à bronzer doivent être marqués de la gamme de code d'équivalence pour lampe fluorescente UV. Cette gamme de code d'équivalence identifie les lampes fluorescentes UV à bronzer qui doivent être utilisées dans l'appareil.

NOTE 101 Des détails concernant le code pour lampe fluorescente UV marqué sur la lampe sont donnés dans la CEI 61228 et sont reproduits dans l'Annexe CC, pour information. Un exemple de gamme de code d'équivalence pour lampe fluorescente UV devant être marquée sur l'appareil est donné en 22.111.

Pour les **émetteurs UV** autres que les lampes fluorescentes UV à bronzer, l'appareil doit porter l'indication de la référence de type des émetteurs préconisés pour l'utilisation.

7.6 Dans la Note 101 de l'addition, remplacer «ISO 3864» par «ISO 3864-1».

7.12 Remplacer le texte complet de l'addition, telle que modifiée par l'Amendement 1, par ce qui suit:

Les instructions doivent donner des informations claires sur une utilisation appropriée de l'appareil.

NOTE 2 Horizontal and generic standards covering a hazard are not applicable since they have been taken into consideration when developing the general and particular requirements for the IEC 60335 series of standards. For example, in the case of temperature requirements for surfaces on many appliances, generic standards, such as ISO 13732-1 for hot surfaces, are not applicable in addition to Part 1 or part 2 standards.

1 Scope

Replace the two dashed items in the fourth paragraph by the following:

- persons (including children) whose
 - physical, sensory or mental capabilities; or
 - lack of experience and knowledgeprevents them from using the appliance safely without supervision or instruction;
- children playing with the appliance.

3 Definitions

3.101 *Add the following note:*

NOTE A fluorescent UV lamp for tanning is an example of a **UV emitter**.

Add the following new definition:

3.104 **UV filter**

device used to reduce or modify the ultra-violet radiation passing through it by altering the spectral distribution of the radiation

7 Marking and instructions

7.1 *In the addition, make the following changes:*

- *in the first paragraph, replace "intended for use in tanning salons" by "intended for commercial use, such as in tanning salons".*
- *replace the second paragraph by the following:*

Appliances having fluorescent UV lamps for tanning shall be marked with the fluorescent UV lamp equivalency code range. This equivalency code range identifies the fluorescent UV lamps for tanning that shall be used in the appliance.

NOTE 101 Details of the fluorescent UV lamp code that is marked on the lamp are given in IEC 61228 and is reproduced in Annex CC for information. An example of the fluorescent UV lamp equivalency code range to be marked on the appliance is given in 22.111.

For **UV emitters** other than fluorescent UV lamps for tanning, the appliance shall be marked with the type reference of the emitters that are recommended for use.

7.6 *In Note 101 of the addition, replace "ISO 3864" by "ISO 3864-1".*

7.12 *Replace the complete text of the addition, as modified by Amendment 1, by the following:*

The instructions shall give clear information with regard to the proper use of the appliance.

Les appareils UV doivent comporter une indication selon laquelle les personnes non utilisatrices, en particulier les enfants, ne doivent pas être présents lorsque l'appareil est mis en fonctionnement.

Les instructions des appareils pourvus d'**émetteurs UV** doivent inclure, en substance:

- une indication que les appareils UV ne doivent pas être utilisés par
 - des enfants et de jeunes adolescents;
 - des personnes sujettes aux taches de rousseur;
 - des personnes naturellement rousses;
 - des personnes présentant des taches décolorées anormales sur la peau;
 - des personnes présentant un nombre important de grains de beauté;
 - des personnes souffrant de coups de soleil;
 - des personnes ne pouvant pas du tout bronzer ou ne pouvant pas bronzer sans brûler lorsqu'elles sont exposées au soleil;
 - des personnes ayant des antécédents de graves coups de soleil durant leur enfance;
 - des personnes présentant ou ayant présenté un cancer de la peau ou une condition prédisposant au cancer de la peau;
 - des personnes traitées médicalement pour des maladies impliquant la photosensibilité;
 - des personnes sous traitement contre la photosensibilité.
- une indication selon laquelle, si des effets secondaires inattendus, tels que des démangeaisons, se produisent dans les 48 h qui suivent la première séance d'utilisation d'un appareil UV, il est recommandé de demander un avis médical avant de poursuivre l'exposition aux UV;
- une information sur la distance d'exposition prévue (à moins que cette distance ne soit contrôlée par la construction de l'appareil UV);
- le programme d'exposition recommandé spécifiant les durées et les intervalles (reposant sur les caractéristiques d'**émetteur UV**, les distances et la sensibilité de la peau);

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/m^2 , pondérés en fonction du spectre d'action pour l'érythème illustré à la Figure 101, ou du résultat d'un essai sur une petite surface de la peau. Pour le calcul de la durée d'exposition recommandée pour la première séance, utiliser la formule de la Note 5 de 32.101.

- le nombre d'expositions recommandé qu'il convient de ne pas dépasser en une année;

NOTE 102 Le nombre d'expositions recommandé, pour chaque partie du corps, sera basé sur une dose annuelle maximale de 25 kJ/m^2 , pondérés en fonction du spectre d'action du cancer de la peau non mélanocytaire illustré à la Figure 101, en tenant compte du programme d'exposition recommandé.

- une indication selon laquelle l'appareil ne doit pas être utilisé si la minuterie est défectueuse ou si le filtre est brisé ou enlevé;
- l'identification des composants de rechange qui peuvent influencer le rayonnement ultraviolet, tels que les filtres et les réflecteurs;
- l'identification des **émetteurs UV** remplaçables et une indication selon laquelle ils ne peuvent être remplacés que par les types marqués sur l'appareil. Pour les lampes fluorescentes UV à bronzer, il doit être indiqué qu'elles ne peuvent être remplacées que par les types marqués d'un code d'équivalence dont le composant UV entre dans la gamme de code d'équivalence du composant UV qui est marqué sur l'appareil. Dans ce cas, un exemple du code d'équivalence doit être donné et l'aspect du composant UV du code d'équivalence de la lampe fluorescente UV à bronzer doit être expliqué.

Les instructions des appareils pourvus d'**émetteurs UV** doivent comporter, en substance, les informations et précautions suivantes:

- le rayonnement ultraviolet du soleil ou d'un appareil UV peut affecter la peau et les yeux de manière irréversible. Ces effets biologiques dépendent de la qualité et de la quantité du rayonnement, ainsi que de la sensibilité cutanée des individus;

UV appliances shall include a statement that non-users, especially children, must not be present when the appliance is being operated.

The instructions for appliances having **UV emitters** shall include the substance of the following:

- a statement that UV appliances are not to be used by
 - children and young adolescents;
 - persons who tend to freckle;
 - persons with a natural red hair colour;
 - persons having abnormal discoloured patches on the skin;
 - persons having a large number of moles;
 - persons suffering from sunburn;
 - persons not able to tan at all or not able to tan without burning when exposed to the sun;
 - persons having a history of frequent severe sunburn during childhood;
 - persons suffering from or previously suffering from skin cancer or predisposed to skin cancer;
 - persons under a doctors care for diseases that involve photosensitivity;
 - persons receiving photosensitising medications.
- a statement that if unexpected side effects, such as itching, occur within 48 h of the first session of using a UV appliance, medical advice should be sought prior to further UV exposure;
- information concerning the intended exposure distance (unless this is controlled by the construction of the UV appliance);
- recommended schedule of exposure specifying duration and intervals (based on the **UV emitter** characteristics, distances and skin sensitivity);

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. For calculation of the recommended exposure time for the first session use the formula in Note 5 of 32.101.

- recommended number of exposures that should not be exceeded in one year;

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.

- a statement that the appliance must not be used if the timer is faulty or the filter is broken or removed;
- identification of alternative components that may influence the ultraviolet radiation, such as filters and reflectors;
- identification of replaceable **UV emitters** and a statement that they are only to be replaced by types marked on the appliance. For fluorescent UV lamps for tanning, it shall be stated that they are only to be replaced by types marked with an equivalency code, the UV component of which falls within the UV component equivalency code range that is marked on the appliance. In this case, an example of the equivalency code shall be given and the UV component aspect of the fluorescent UV lamp for tanning equivalency code shall be explained.

The instructions for appliances having **UV emitters** shall contain the substance of the following information and precautions:

- ultraviolet radiation from the sun or from UV appliances can cause skin or eye damage that may be irreversible. These biological effects depend upon the quality and quantity of the radiation as well as the skin sensitivity of the individual;

- la peau peut développer un coup de soleil après une surexposition. Les expositions trop répétées aux rayonnements ultraviolets du soleil ou d'un appareil UV peuvent provoquer un vieillissement prématuré de la peau, ainsi qu'une augmentation du risque de développement des tumeurs de la peau. Ces risques augmentent avec l'accroissement de l'exposition cumulée aux UV. Une exposition à un âge précoce augmente le risque de dommages cutanés plus tard dans la vie;
- des inflammations superficielles peuvent se produire au niveau des yeux non protégés et, dans certains cas, la rétine peut être endommagée après une exposition excessive. La cataracte peut se développer après des expositions répétées;
- dans le cas de sensibilité individuelle prononcée ou de réaction allergique aux rayonnements ultraviolets, un avis médical est recommandé avant de commencer l'exposition;
- il faut prendre les précautions suivantes:
 - toujours utiliser les lunettes de protection fournies. Des lentilles de contact et des lunettes de soleil ne peuvent pas se substituer aux lunettes de protection;
 - enlever les cosmétiques bien avant l'exposition et ne pas utiliser d'écran solaire ou de produits accélérateurs de bronzage;
 - certains états de santé ou les effets secondaires de certains médicaments peuvent être aggravés par une exposition aux UV. En cas de doute, demander un avis médical;
 - respecter un minimum de 48 h entre les deux premières expositions;
 - ne pas s'exposer au soleil et à l'appareil le même jour;
 - suivre les recommandations concernant la durée, les intervalles des expositions et les distances par rapport à la lampe;
 - demander un avis médical si des cloques persistantes ou des plaies apparaissent sur la peau, ou bien s'il se produit des modifications cutanées se traduisant par des mélanomes bénins;
 - protéger de l'exposition les parties sensibles de la peau, telles que les cicatrices, les tatouages et les parties génitales.

Pour les appareils comportant un couvercle qui nécessite d'être ouvert en utilisation normale, les instructions doivent comporter une mise en garde indiquant que l'appareil ne doit pas être mis sous tension, avec le couvercle en position fermée et, qu'avant de fermer le couvercle pour ranger l'appareil, il faut déconnecter cet appareil de l'alimentation et le laisser refroidir.

NOTE 103 Cette mise en garde n'est pas exigée si l'appareil satisfait aux essais de 19.2 et 19.3.

Les instructions des appareils pourvus d'**émetteurs IR** doivent comporter des conseils pour la protection des yeux contre l'exposition aux rayonnements infrarouges et doivent recommander que des précautions soient prises en vue de protéger l'utilisateur contre les dangers d'une exposition excessive.

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

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

Les mises en garde et marquages supplémentaires spécifiés en 7.1 de la présente Partie 2 doivent être visibles après installation de l'appareil et sans devoir retirer un couvercle.

- the skin may develop sunburn after overexposure. Excessively repeated exposures to ultraviolet radiation from the sun or from UV appliances may lead to premature ageing of the skin as well as increased risk of development of skin tumours. These risks increase with increasing cumulative UV exposure. Exposure at an early age increases the risk of skin damage later in life;
- the unprotected eye may develop surface inflammation and in some cases damage may occur to the retina after excessive exposure. Cataracts may develop after many repeated exposures;
- in cases of pronounced individual sensitivity or allergic reaction to ultraviolet radiation, medical advice is recommended before starting exposure;
- the following precautions must be taken:
 - always use the protective goggles provided. Contact lenses and sun glasses are not a substitute for goggles;
 - remove cosmetics well in advance of exposure and do not use any sunscreens or products that accelerate tanning;
 - certain medical conditions or side effects of certain medicines may be aggravated by ultraviolet exposure. In case of doubt, seek medical advice;
 - allow at least 48 h between the first two exposures;
 - do not sunbathe and use the appliance on the same day;
 - follow the recommendations concerning exposure durations, exposure intervals and distances from the lamp;
 - seek medical advice if persistent lumps or sores appear on the skin or if there are changes in pigmented moles;
 - protect sensitive skin parts such as scars, tattoos and genitals from exposure.

For appliances having a lid that has to be opened in normal use, the instructions shall 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, the appliance must be disconnected from the supply and allowed to cool down.

NOTE 103 This warning is not required if the appliance complies with the tests of 19.2 and 19.3.

The instructions for appliances having **IR emitters** shall include advice for the protection of the eyes against exposure to infrared radiation and advise that adequate precautions must be taken to safeguard the user against the dangers of excessive exposure.

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

7.15 *Replace the text of the addition by the following:*

The additional warnings and markings specified in 7.1 of this Part 2 shall be visible after the appliance has been installed and without removal of a cover.

11 Echauffements

11.2 Ajouter ce qui suit:

Addition:

Les appareils comportant des lampes fluorescentes UV à bronzer doivent être équipés d'une lampe fluorescente UV avec une électrode à montage court ou à montage long, selon ce qui donne les résultats les plus défavorables.

21 Résistance mécanique

21.1 Ajouter ce qui suit:

*Pour les **filtres UV**, l'énergie d'impact est portée à 1,0 J et la conformité à 32.101 ne doit pas en être affectée.*

22 Construction

22.35 Ajouter l'addition suivante avant la modification:

Addition:

L'exigence ne s'applique pas aux poignées, leviers et boutons qui sont prévus pour être utilisés uniquement pendant de courtes périodes, par exemple ceux qui sont utilisés pour entrer dans l'appareil ou pour en ressortir.

22.103 Remplacer l'exigence par ce qui suit:

Les **émetteurs UV** prévus pour une exposition complète du corps ou utilisés au-dessus d'une personne doivent être protégés contre une détérioration accidentelle.

22.107 Remplacer la note par ce qui suit:

L'exigence ne s'applique pas aux charnières ou autres parties de l'enveloppe, par exemple les poignées, leviers et boutons qui peuvent être touchés en entrant ou en sortant de l'appareil.

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

22.111 Pour les appareils qui sont marqués d'une gamme de code d'équivalence pour lampes fluorescentes UV à bronzer, les limites de la gamme doivent être déterminées de la manière suivante:

- pour la composante *X* de la gamme,
 - la limite supérieure de la gamme doit être égale à l'éclairement effectif UV total pour l'érythème de la lampe fluorescente UV fournie à l'origine et qui a été utilisée pour les essais de type;
 - la limite inférieure de la gamme doit être égale à 0,75 fois la limite supérieure de la gamme;
- pour la composante *Y* de la gamme,
 - la limite inférieure de la gamme doit être égale à 0,85 fois la moyenne arithmétique de la gamme;

11 Heating

11.2 Add the following:

Addition:

Appliances having fluorescent UV lamps for tanning shall be fitted with a fluorescent UV lamp having either a short mount electrode or long mount electrode, whichever provides the more unfavourable results.

21 Mechanical strength

21.1 Add the following:

*For **UV filters**, the impact energy is increased to 1,0 J and compliance with 32.101 shall not be impaired.*

22 Construction

22.35 Add the following addition before the modification:

Addition:

The requirement does not apply to handles, levers and knobs which are only intended for short time use such as those touched during entering or leaving the appliance.

22.103 Replace the requirement by the following:

UV emitters intended for full body exposure or used over a person shall be protected against accidental damage.

22.107 Replace the note by the following:

The requirement does not apply to hinges or other parts of the enclosure, such as handles, levers and knobs that could be touched when entering or leaving the appliance

Add the following new subclauses:

22.111 For appliances that are marked with a fluorescent UV lamp equivalency code range, the limits of the range shall be as follows:

- for the *X* component of the range,
 - the upper limit of the range shall be equal to the total erythema effective UV irradiance of the originally supplied fluorescent UV lamp and that is used during type testing;
 - the lower limit of the range shall be equal to 0,75 times the upper limit of the range;
- for the *Y* component of the range,
 - the lower limit of the range shall be equal to 0,85 times the arithmetic mean value of the range;

- la limite supérieure de la gamme doit être égale à 1,15 fois la moyenne arithmétique de la gamme.

La vérification est effectuée par examen.

NOTE Exemple de calcul de la gamme de code d'équivalence.

Si le code d'équivalence de la lampe qui équipe l'appareil pendant l'essai de type est:

100-R-47/3,2

la gamme de code d'équivalence qu'il faut marquer sur l'appareil est calculée de la manière suivante:

valeur inférieure de la gamme pour X : $0,75 \times 47 = 35,25$

valeur inférieure de la gamme pour Y : $0,85 \times 3,2 = 2,72$

valeur supérieure de la gamme pour Y : $1,15 \times 3,2 = 3,68$

X doit être arrondi à l'entier le plus proche, Y doit être arrondi à la décimale la plus proche

La gamme de code d'équivalence de la lampe fluorescente UV est alors:

100-R-(35-47)/(2,7-3,7)

22.112 Les appareils équipés de **filtres UV** doivent être construits de façon telle que l'émission de rayonnement UV effectif du cancer de la peau non mélanocytaire (NMSC) n'augmente pas si le filtre est retiré.

*La vérification est effectuée par l'essai de 32.101 avec les **filtres UV** retirés.*

22.113 Les appareils qui entourent complètement une personne doivent pouvoir être ouverts de l'intérieur sans utiliser un quelconque dispositif électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

L'appareil est déconnecté de toute source d'alimentation électrique avec les portes et couvercles fermés.

Une force est alors appliquée à un point, représentant un point accessible de l'intérieur, de chaque porte ou couvercle approprié de l'appareil, au point milieu de la bordure la plus éloignée de l'axe de la charnière dans une direction perpendiculaire au plan du couvercle ou de la porte.

La force doit être appliquée par paliers ne dépassant pas 15 N/s et la porte ou le couvercle doit s'ouvrir avant que la force ne dépasse 150 N.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

32.101 Remplacer l'ensemble du texte, tel que modifié par l'Amendement 1, 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 assignée** pendant une durée d'approximativement*

- 5 h pour les lampes fluorescentes;
- 1 h pour les lampes à décharge à haute intensité.

- the upper limit of the range shall be equal to 1,15 times the arithmetic mean value of the range.

Compliance is checked by inspection.

NOTE An example of the equivalency code range calculation is as follows.

If the equivalency code of the lamp fitted in the appliance during type testing is

100-R-47/3,2

the equivalency code range that must be marked on the appliance is calculated as follows:

lower value of X range: $0,75 \times 47 = 35,25$

lower value of Y range: $0,85 \times 3,2 = 2,72$

upper value of Y range: $1,15 \times 3,2 = 3,68$

X is to be rounded to the nearest integer, Y is to be rounded to the nearest first decimal.

The fluorescent UV lamp equivalency code range is then:

100-R-(35-47)/(2,7-3,7)

22.112 Appliances fitted with **UV filters** shall be constructed so that the emission of non-melanoma skin cancer (NMSC) effective UV radiation is not increased if the filter is removed.

*Compliance is checked by the test of 32.101 with the **UV filters** removed.*

22.113 Appliances completely surrounding a person shall be capable of being opened from the inside without the use of any electrical means.

Compliance is checked by the following test.

The appliance is disconnected from any electrical source of supply with doors and lids closed.

A force is then applied to a point, equivalent to an accessible inside point, of each appropriate door or lid of the appliance, at the midpoint of the edge farthest from the hinge axis in the direction perpendicular to the plane of the lid or door.

The force shall be applied at a rate not exceeding 15 N/s and the lid or door shall open before the force exceeds 150 N.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

32.101 Replace the complete text, as modified by Amendment 1, 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 approximately*

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

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.

NOTE 2 Pour les appareils comportant à la fois des lampes fluorescentes et des lampes à décharge à haute intensité, les lampes à décharge à haute intensité peuvent être vieilles pendant la même durée que les lampes fluorescentes.

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** 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 traitement du visage 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.*

L'instrument de mesure utilisé doit mesurer l'éclairement énergétique moyen sur une surface circulaire d'un diamètre au plus égal à 20 mm. La réponse de l'instrument doit être proportionnelle au cosinus de l'angle entre le rayonnement incident et la perpendiculaire à la surface circulaire. L'éclairement spectral doit être mesuré à intervalles ne dépassant pas 2,5 nm dans un système spectroradiométrique. Le spectroradiomètre doit avoir une largeur de bande ne dépassant pas 2,5 nm.

NOTE 3 Une largeur de bande de 1 nm est recommandée pour une plus grande précision de mesure dans les cas où un changement rapide d'énergie spectrale se produit à l'intérieur d'une zone à petite largeur de bande.

NOTE 4 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.

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

- 0,35 W/m², pour les longueurs d'onde jusqu'à 320 nm,
- 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 non mélanocytaire de la Figure 101.

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

NOTE 5 L'**éclairement effectif total** est donné par:

$$E_{\text{eff}} = \sum_{250 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} S_{\lambda} E_{\lambda} \Delta\lambda$$

où

E_{eff} est l'**éclairement effectif total**;

S_{λ} est l'efficacité spectrale relative (facteur de pondération) conformément à la Figure 101;

E_{λ} est l'éclairement spectral en W/m²nm;

$\Delta\lambda$ est l'intervalle de longueur d'onde (nm).

Pour les calculs, l'intervalle de longueur d'onde est de préférence 1 nm, mais il ne faut pas qu'il dépasse 2,5 nm. Idéalement, il convient qu'il soit égal à la largeur de bande du spectroradiomètre utilisé.

*Les appareils doivent avoir un **éclairement total** ne dépassant pas 0,03 W/m², pour des longueurs d'onde comprises entre 200 nm et 290 nm.*

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.

NOTE 2 For appliances containing both fluorescent lamps and high-intensity discharge lamps, the high-intensity discharge lamps can be aged for the same period as the fluorescent lamps.

*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.*

The measuring instrument used shall measure the mean irradiance over a circular area having a diameter not exceeding 20 mm. The response of the instrument shall be proportional to the cosine of the angle between incident radiation and the normal to the circular area. The spectral irradiance shall be measured at intervals not exceeding 2,5 nm in an appropriate spectroradiometric system. The spectroradiometer shall have a bandwidth not exceeding 2,5 nm.

NOTE 3 A bandwidth of 1 nm is advisable for greater measurement accuracy in cases where a rapid change of the spectral energy occurs within a small bandwidth area.

NOTE 4 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.

*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 5 The total **effective irradiance** is given by:

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

where

E_{eff} is the total **effective irradiance**;

S_{λ} is the relative spectral effectiveness (weighting factor) according to Figure 101;

E_{λ} is the spectral irradiance in W/m²nm;

Δ_{λ} is the wavelength interval (nm).

The wavelength interval for the calculation shall preferably be 1 nm but must not exceed 2,5 nm. It should ideally be equal to the bandwidth of the spectroradiometer used.

Appliances shall have a total irradiance not exceeding 0,03 W/m², for wavelengths between 200 nm and 290 nm.

NOTE 6 L'éclairement total est donné par:

$$E = \sum_{200 \text{ nm}}^{290 \text{ nm}} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

où

E est l'éclairement total;

E_{λ} est l'éclairement spectral en W/m²nm;

Δ_{λ} est l'intervalle de longueur d'onde (nm).

32.102 Remplacer l'exigence et le premier alinéa des modalités d'essai par ce qui suit:

Les appareils UV doivent être livrés avec au moins deux paires de lunettes de protection assurant une protection frontale et latérale appropriée des yeux et procurant une transmission de lumière suffisante pour permettre de voir à travers elles.

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

Ajouter ce qui suit au deuxième alinéa de la modalité d'essai:

La transmission lumineuse est mesurée entre 380 nm et 780 nm tous les 5 nm.

Figure 101

Dans la première ligne de la légende, dans la Note 2 et dans la Note a de bas de tableau, remplacer «cancer de la peau sans mélanome» par «cancer de la peau non mélanocytaire».

Annexe BB

BB.3 Remplacer «cancer de la peau sans mélanome» par «cancer de la peau non mélanocytaire».

NOTE 6 The total irradiance is given by:

$$E = \sum_{200 \text{ nm}}^{290 \text{ nm}} E_{\lambda} \Delta_{\lambda}$$

where

E is the total irradiance;

E_{λ} is the spectral irradiance in W/m²nm;

Δ_{λ} is the wavelength interval (nm).

32.102 *Replace the requirement and the first paragraph of the test specification by the following:*

UV appliances shall be supplied with at least two pairs of protective goggles that ensure adequate front and side protection for the eyes and that provide enough luminous transmittance to make it possible to see through them.

Compliance is checked by inspection and by the following test that is carried out on each pair of goggles.

Add the following to the second paragraph of the test specification:

The luminous transmission is measured between 380 nm and 780 nm at intervals of 5 nm.

Figure 101

This correction applies to the French text only.

Annex BB

This correction applies to the French text only.