

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-27: Particular requirements for appliances for skin exposure to ultraviolet
and infrared radiation**

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



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2012 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...).

It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente. un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...).

Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-27: Particular requirements for appliances for skin exposure to ultraviolet
and infrared radiation**

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

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 13.120; 97.170

ISBN 978-2-83220-459-7

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

FOREWORD

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

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

FDIS	Report on voting
61/4444/FDIS	61/4497/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 stability 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.

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 12 months or later than 36 months from the date of publication.

Contents

Replace the title of Clause 3 by the following:

Terms and definitions

Replace the title of Figure 103 by the following:

Erythema action spectrum

3 Definitions

Replace the title of Clause 3 but not the clause number, by the following:

Terms and definitions

3.101

ultraviolet emitter

In the term, delete "UV emitter"

Replace the existing term definition by the following:

radiating source constructed to emit electromagnetic energy at wavelengths between 200 nm and 400 nm

Number the existing note as Note 1 to entry.

Add the following new notes to entry:

Note 2 to entry: UV radiation with wavelengths below 200 nm is not easily transmitted through air and usually exists only in a vacuum.

Note 3 to entry: **Ultraviolet emitters** are also referred to as **UV emitters**.

3.102 infrared emitter

In the term, delete “IR emitter”

Replace the existing term definition by the following:

radiating source constructed to emit electromagnetic energy at wavelengths between 780 nm and 1 mm

Add the following note to entry:

Note 1 to entry: **Infrared emitters** are also referred to as **IR emitters**.

3.104 UV filter

Replace the existing term definition by the following:

device used to modify the ultra-violet radiation passing through it, generally by altering the spectral distribution

Add the following new definition:

3.105 UV appliance

appliance incorporating **UV emitters** for tanning purposes

5 General conditions for the tests

5.1 Replace, in the first sentence, “Appliances with **UV emitters**” by “**UV appliances**”.

6 Classification

6.101 Replace “UV appliances” by “**UV appliances**”

7 Marking and instructions

7.1 In the first paragraph of the addition, replace “UV appliances” by “**UV appliances**”.

Replace “Appliances having **UV emitters**” by “**UV appliances**” in three places.

7.12 Replace, in the addition, “UV appliances” by “**UV appliances**” in two places.

Replace “Appliances having **UV emitters**” by “**UV appliances**” in two places.

In the third paragraph, ninth dashed item, delete “alternative”.

In the fourth paragraph, sixth dash, second bulleted item, add “, fragrances, and skin care products” after “cosmetics”.

19 Abnormal operation

19.2 Replace “Appliances having **UV emitters**” by “**UV appliances**”.

19.3 Replace “Appliances having **UV emitters**” by “**UV appliances**”.

22 Construction

22.105 Replace the existing text by the following:

UV appliances that are inclined at an angle of more than 35° to the vertical shall be constructed so that the emission of ultraviolet radiation is automatically stopped if the timer fails.

Compliance is checked by the following tests.

The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**. A fault in the timer is simulated. The emission of ultraviolet radiation shall cease before the exposure time has exceeded 110 % of the set value.

If compliance relies on the operation of an **electronic circuit**, the appliance is further tested as follows.

The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**. A fault in the timer is simulated. The fault conditions in a) to g) of 19.11.2 are applied one at a time to the **electronic circuit**. The emission of ultraviolet radiation shall cease before the exposure time has exceeded 110 % of the set value and the appliance shall not be capable of further use without repair.

If the **electronic circuit** is programmable, the software shall contain measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 and is evaluated in accordance with the relevant requirements of Annex R.

22.106 In the requirement, replace “UV appliances” by “**UV appliances**”.

22.110 In the requirement, replace “UV appliances” by “**UV appliances**”.

22.112 Replace the existing text by the following:

Appliances fitted with **UV filters** shall be constructed so that the emission of UV radiation is not increased if the filter is removed.

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

If compliance relies on the operation of an **electronic circuit**, the appliance is further tested as follows.

The appliance is supplied at **rated voltage** and the filter is removed. The fault conditions in a) to g) of 19.11.2 are then applied one at a time to the **electronic circuit**. The appliance shall comply with 32.101.

If the **electronic circuit** is programmable, the software shall contain measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 and is evaluated in accordance with the relevant requirements of Annex R.

22.113 Add the following new paragraph to the requirement:

Appliances that the user may lock from the inside shall include provision to gain access from outside of the appliance when the appliance is locked.

Replace the first paragraph of the test specification by the following:

Compliance is checked by inspection and by the following test.

Add the following new subclauses:

22.114 Appliances for commercial use only that completely surround a person and that can be locked from the inside shall include provision for the operator to gain access to the appliance from the outside.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.115 Glass parts of broken high-pressure metal halide lamps shall not be ejected from the appliance or contact a user or cause a fire hazard if they contact non-metallic parts of the appliance.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by the following test.

Non-metallic material that may be contacted by parts of broken high-pressure metal halide lamps shall comply with IEC 60695-2-11 without ignition at a test severity of 750 °C. The glow-wire test need not be carried out on parts that have a glow-wire ignition temperature according to IEC 60695-2-13 of at least 775 °C.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

32.101 In the requirement, delete the first sentence and replace “appliances incorporating UV emitters” by “UV appliances”.

Add the following note after the requirement:

NOTE 1 See Annex EE for limits set by some regional or national authorities.

Renumber existing Notes 1, 2, 3 and the first Note 4 as Notes 2, 3, 4 and 5 respectively. Renumber the existing second Note 4 as Note 6 and existing Note 5 as Note 7.

Replace the fifth and sixth paragraphs of the test specification by the following:

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

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

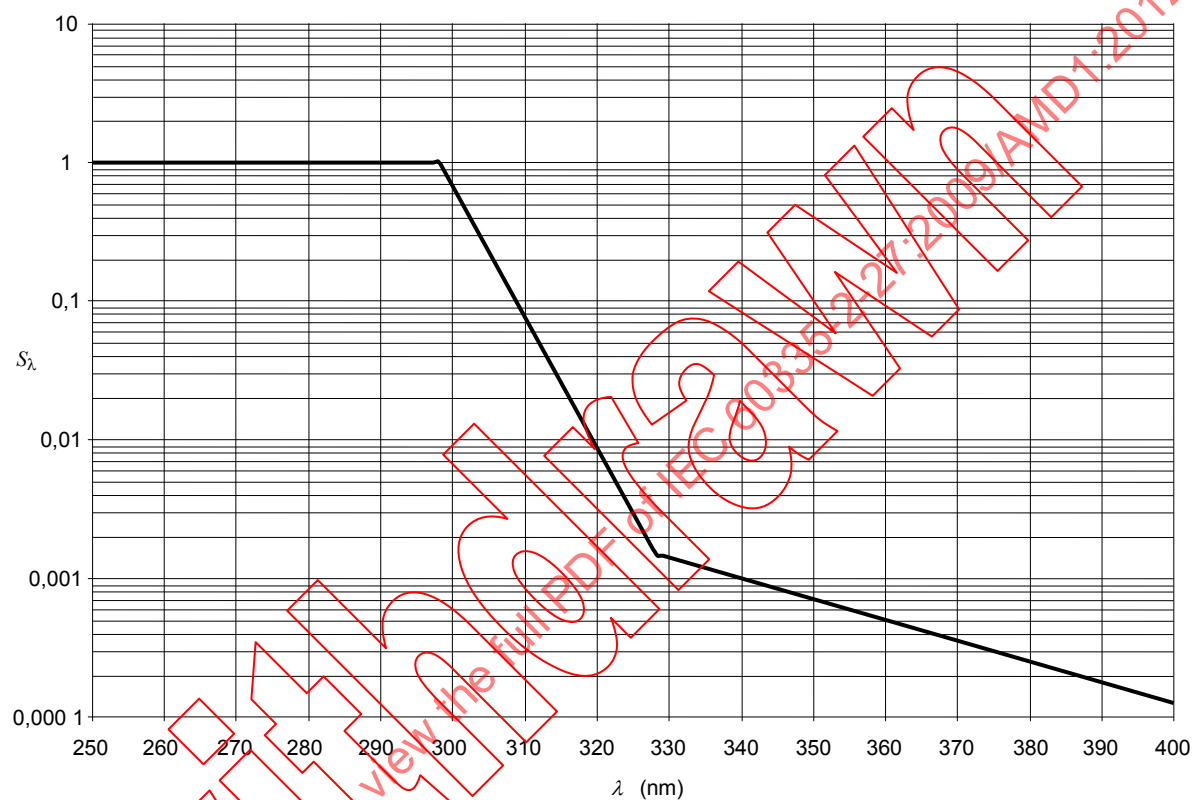
weighted according to the erythema action spectrum of Figure 103.

Appliances for commercial use only shall have a total **effective irradiance** not exceeding $0,7 \text{ W/m}^2$, weighted according to the erythema action spectrum of Figure 103.

In existing first Note 4 (now Note 5), delete “(except for the total yearly dose)”.

32.102 In the requirement, replace “UV appliances” by “**UV appliances**”.

Replace the existing Figure 103 by the following:



IEC 2112/12

Key

— Erythema action spectrum

NOTE The erythema action spectrum is defined from the following parameters:

Wavelength nm (λ)	Weighting factor (S_λ)
$\lambda \leq 298$	1
$298 < \lambda \leq 328$	$10^{0,094(298-\lambda)}$
$328 < \lambda \leq 400$	$10^{0,015(140-\lambda)}$

Figure 103 – Erythema action spectrum

Annexes

Add, before Annex AA, the following new Annex R:

Annex R (normative)

Software evaluation

R.2.2.5 Modification:

For programmable **electronic circuits** with functions requiring software incorporating measures to control the fault/error conditions specified in Table R.1 or Table R.2, detection of a fault/error shall occur before compliance with Clause 19, 22.105 and 22.112 is impaired.

R.2.2.9 Modification:

The software and safety-related hardware under its control shall be initialized and shall terminate before compliance with Clause 19, 22.105 and 22.112 is impaired.

Annex BB – Detailed classification of UV appliances

Replace “UV appliances” by “**UV appliances**” in two places. Replace “appliance having a UV emitter” by “**UV appliance**” in five places.

BB.3 Effective irradiance

Replace the existing text by the following:

The **effective irradiance** for each type of **UV appliance**, weighted according to the erythema action spectrum of Figure 103, is given in Table BB.1.

Table BB.1 – Limits of effective irradiance

UV type appliance	Effective irradiance W/m ²	
	250 nm < λ ≤ 320 nm	320 nm < λ ≤ 400 nm
1	< 0,001	≥ 0,15
2	0,001 to 0,15	≥ 0,15
3	< 0,15	< 0,15
4	≥ 0,15	< 0,15
5	≥ 0,15	≥ 0,15
λ is the wavelength of the radiation.		

Annex DD – Guidelines for the development of an exposure time schedule

In the last bulleted item replace “25 kJ/m², weighted according to the non-melanoma skin cancer” by “15 kJ/m², weighted according to the erythema”.

Add, after Annex DD, the following new Annex EE:

Annex EE (informative)

Irradiance limits set by regional or national authorities

Many national or regional authorities have published regulations on the irradiance limits of **UV appliances** that are in some cases different to those listed in this standard. The limits as advised by National Committees that differ from the IEC limits are given in the following Tables EE.1 to EE.3. These limits should also be taken into account during the type testing and classification of the appliance for these countries. Where no differing limit is given, the IEC limit is assumed to apply.

Table EE.1 – Europe: EN 60335-2-27 limits

Appliance	Total effective irradiance W/m ²	(280 – 320) nm effective irradiance W/m ²	(320 – 400) nm effective irradiance W/m ²	(200 – 280) nm short wavelength irradiance W/m ²	Maximum dose per exposure J/m ²	Maximum dose per year ^a kJ/m ² (NMSC) ^b
UV type 1	0,3	< 0,001	≥ 0,15	0,003	600	25
UV type 2	0,3	< 0,15	≥ 0,15	0,003	600	25
UV type 3	0,3	< 0,15	< 0,15	0,003	600	25
UV type 4	0,3	≥ 0,15	< 0,15	0,003	600	25
UV type 5	Not allowed					
^a The maximum dose per year applicable in Finland is 5 kJ/m ² weighted according to the erythema action spectrum.						
^b (NMSC) means that the maximum dose per year is weighted according to the non-melanoma skin cancer spectrum						

Table EE.2 – Australia and New Zealand: AS/NZS 60335.2.27 limits

Appliance	Total effective irradiance W/m ²	(280 – 320) nm effective irradiance W/m ²	(320 – 400) nm effective irradiance W/m ²	(200 – 280) nm short wavelength irradiance W/m ²
UV type 1	Not allowed			
UV type 2	0,7	0,001 to 0,15 in addition 0,007 < UVB*/UVT** < 0,03	≥ 0,15	0,003 in addition the spectral irradiance limit is 1,0 × 10 ⁻⁵ W/m ² /nm
UV type 3		< 0,15 in addition 0,007 < UVB*/UVT** < 0,03	< 0,15	0,003 in addition the spectral irradiance limit is 1,0 × 10 ⁻⁵ W/m ² /nm
UV type 4	Not allowed			
UV type 5	Not allowed			
UVB* = Irradiance in the range 280 nm ≤ λ ≤ 320 nm				
UVT** = Total irradiance				

Table EE.3 – USA: 21 CFR 1040.20 limits

Appliance	Total effective irradiance W/m ²	(280 – 320) nm effective irradiance W/m ²	(320 – 400) nm effective irradiance W/m ²	(200 – 260)/(260 – 320) short wavelength irradiance ratio
All types				0,003

Bibliography

Delete the reference to ISO 13732-1.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-27:2009/AMD1:2012

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
61/4444/FDIS	61/4497/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 stabilité 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.

NOTE L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication CEI, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

Sommaire

Remplacer le titre de l'Article 3 par ce qui suit:

Termes et définitions

3 Définitions

Remplacer le titre de l'Article 3, mais pas le numéro d'Article, par le suivant:

Termes et définitions

3.101

émetteur UV

Dans le terme, supprimer «Emetteur UV»

Remplacer la définition existante du terme par la suivante:

source de rayonnement conçue pour émettre de l'énergie électromagnétique sur des longueurs d'onde comprises entre 200 nm et 400 nm.

Numéroter la note existante comme Note 1 à l'article.

Ajouter les nouvelles notes à l'article suivantes.

Note 2 à l'article: Un rayonnement UV de longueur d'onde inférieure à 200 nm n'est pas facilement transmis à travers l'air et n'existe généralement que dans le vide

Note 3 à l'article: Les émetteurs ultraviolet sont aussi appelés **émetteurs UV**.

3.102

émetteur infrarouge

Dans le terme, supprimer «émetteur IR»

Remplacer la définition du terme par la suivante:

source de rayonnement conçue pour émettre de l'énergie électromagnétique sur des longueurs d'onde comprises entre 780 nm et 1 mm.

Ajouter la note à l'article suivante:

Note 1 à l'article: Les émetteurs infrarouges sont aussi appelés **émetteurs IR**.

3.104

filtre UV

Remplacer la définition du terme par la suivante:

dispositif utilisé pour modifier le rayonnement ultraviolet qui le traverse, généralement en altérant la distribution spectrale

Ajouter la nouvelle définition suivante

3.105

appareil UV

appareil incorporant des **émetteurs UV** destinés au bronzage

5 Conditions générales d'essais

5.1 Remplacer, dans la première phrase, "appareils comportant des **émetteurs UV**" par "**Appareils UV**".

6 Classification

6.101 Remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**".

7 Marquage et instructions

7.1 Dans le premier alinéa de l'addition, remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**".

Remplacer "appareils comportant des **émetteurs UV**" par "**appareils UV**" à trois emplacements.

7.12 Dans l'addition, remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**" à deux emplacements.

Remplacer "appareils comportant des **émetteurs UV**" par "**appareils UV**" à deux emplacements.

Dans le troisième alinéa, au neuvième tiret, supprimer "alternative".

Dans le quatrième alinéa, sixième tiret, deuxième point, ajouter " , les parfums et les produits pour les soins de la peau" après "cosmétiques".

19 Fonctionnement anormal

19.2 Remplacer "appareils comportant des émetteurs UV" par "**appareils UV**"

19.3 Remplacer "appareils comportant des émetteurs UV" par "**appareils UV**"

22 Construction

22.105 Remplacer le texte existant par le suivant:

Les **appareils UV** qui sont inclinés à plus de 35° par rapport à la verticale doivent être construits de manière telle que l'émission de rayonnements ultraviolets soit automatiquement arrêtée si la minuterie tombe en panne.

La vérification est effectuée par les essais suivants.

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**. On simule un défaut de la minuterie. L'émission de rayonnements ultraviolets doit cesser avant que la durée d'exposition n'ait dépassé 110 % de la valeur réglée.*

*Si la conformité repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique**, l'appareil est soumis au nouvel essai suivant.*

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et il est mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**. On simule un défaut de la minuterie. Les conditions de défaut figurant du a) au g) du 19.11.2 sont appliquées une à une au **circuit électronique**. L'émission de rayonnements ultraviolets doit cesser avant que la durée d'exposition ne dépasse 110 % de la valeur réglée et l'appareil ne doit plus pouvoir être utilisé avant sa réparation.*

*Si le **circuit électronique** est programmable, le logiciel doit contenir des mesures pour contrôler les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 et il est évalué conformément aux exigences pertinentes de l'Annexe R.*

22.106 Dans l'exigence, remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**".

22.110 Dans l'exigence, remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**".

22.112 Remplacer le texte existant par le suivant:

Les appareils équipés de **filtres UV** doivent être construits de façon telle que l'émission de rayonnements UV n'augmente pas si le filtre est retiré.

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

*Si la conformité repose sur le fonctionnement d'un **circuit électronique**, l'appareil est soumis au nouvel essai suivant.*

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et le filtre est retiré. Les conditions de défaut figurant du a) au g) du 19.11.2 sont appliquées une à une au **circuit électronique**. L'appareil doit être conforme au 32.101.*

*Si le **circuit électronique** est programmable, le logiciel doit contenir des mesures pour contrôler les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 et il est évalué conformément aux exigences pertinentes de l'Annexe R.*

22.113 *Ajouter le nouvel alinéa suivant à l'exigence.*

Les appareils que l'utilisateur peut verrouiller de l'intérieur doivent inclure des moyens permettant d'accéder à l'intérieur de l'appareil depuis l'extérieur lorsque l'appareil est verrouillé.

Remplacer le premier alinéa de la modalité d'essai par le texte suivant.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant.

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants.

22.114 *Les appareils à usage exclusivement commercial qui recouvrent complètement la personne et qui peuvent être verrouillés de l'intérieur doivent disposer de moyens permettant à l'opérateur d'accéder à l'intérieur de l'appareil depuis l'extérieur.*

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

22.115 *Les parties en verre cassées des lampes aux halogénures à haute intensité ne doivent pas être éjectées de l'appareil ou entrer en contact avec un utilisateur ou causer un risque d'incendie si elles entrent en contact avec des parties non-métalliques de l'appareil.*

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par l'essai suivant.

Le matériau non-métallique qui peut être touché par des parties de lampes aux halogénures à haute intensité cassées doit être conforme à la CEI 60695-2-11 sans inflammation à une sévérité d'essai de 750 °C. L'essai au fil incandescent n'a pas à être effectué sur les parties qui ont une température d'inflammation au fil incandescent selon la CEI 60695-2-13 d'au moins 775 °C.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

32.101 *Dans l'exigence, supprimer la première phrase et remplacer "appareils comportant des émetteurs UV" par "appareils UV"*

Ajouter la note suivante après l'exigence:

NOTE 1 Voir l'Annexe EE pour les limites fixées par certaines autorités régionales ou nationales.

Renommer les Notes existantes 1, 2, 3 et la première Note 4 comme Notes 2, 3, 4 et 5 respectivement. Renommer la deuxième Note 4 existante en note 6 et la note 5 existante en Note 7.

Remplacer le cinquième et le sixième alinéas de la modalité d'essai par le texte suivant.

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

– 0,15 W/m² pour les longueurs d'onde jusqu'à 320 nm,

– $0,15 \text{ W/m}^2$ pour les longueurs d'onde comprises entre 320 nm et 400 nm,

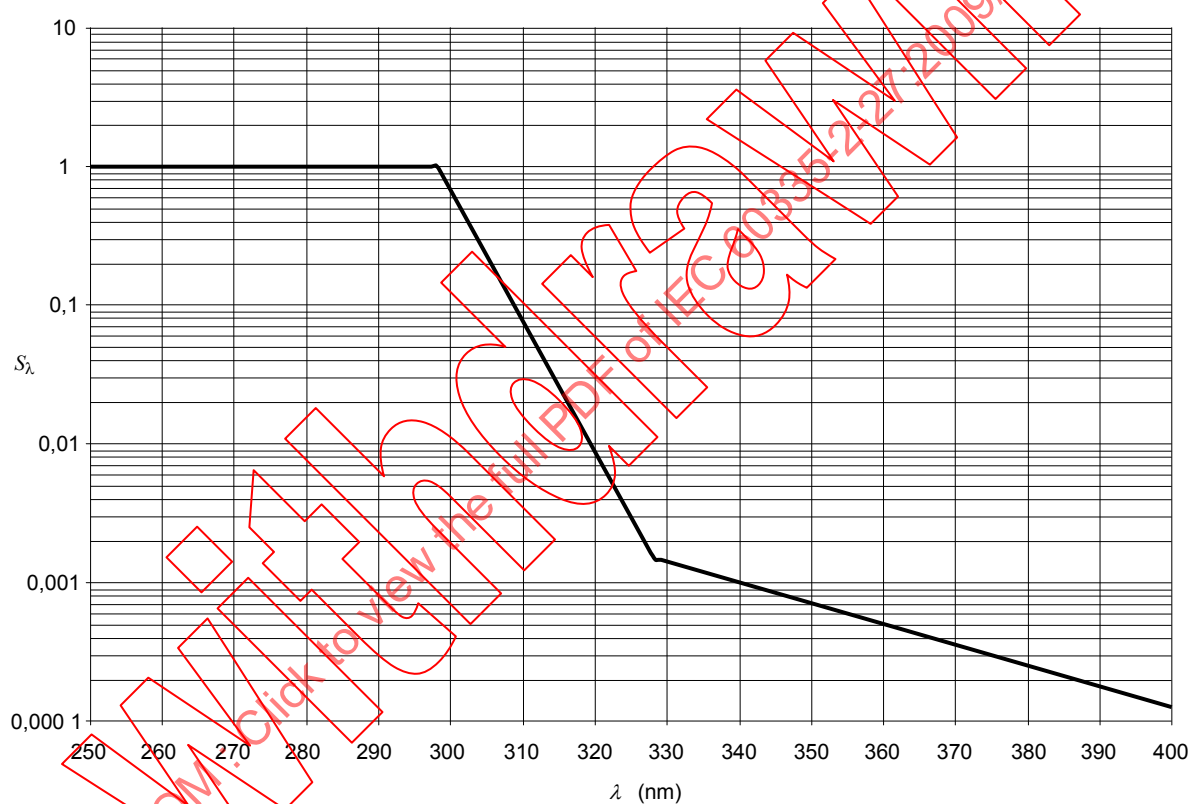
pondéré en fonction du spectre d'action de l'érythème de la Figure 103.

Les appareils à usage commercial uniquement doivent avoir un **éclairement effectif total** ne dépassant pas $0,7 \text{ W/m}^2$, pondéré en fonction du spectre d'action de l'érythème de la Figure 103.

Dans la première Note 4 existante (renumérotée en Note 5), supprimer "(sauf pour la dose annuelle)"

32.102 Dans l'exigence, remplacer "appareils UV" par "**appareils UV**".

Remplacer la Figure 103 par la suivante:



IEC 2112/12

Légende

— Spectre d'action de l'érythème

NOTE Le spectre d'action de l'érythème est défini par les paramètres suivants:

Longueur d'onde nm (λ)	Facteur de pondération (S_λ)
$\lambda \leq 298$	1
$298 < \lambda \leq 328$	$10^{0,094(298-\lambda)}$
$328 < \lambda \leq 400$	$10^{0,015(140-\lambda)}$

Figure 103 – Spectre d'action de l'érythème

Annexes

Ajouter, avant l'Annexe AA, la nouvelle Annexe R suivante:

Annexe R (normative)

Évaluation du logiciel

R.2.2.5 Modification:

Pour les **circuits électroniques** programmables disposant de fonctions exigeant un logiciel incorporant des mesures en vue de réguler les conditions de défaut/d'erreur spécifiées dans le Tableau R.1 ou le Tableau R.2, la détection d'un défaut/d'une erreur doit avoir lieu avant que la conformité avec l'Article 19, 22.105 et 22.112 ne soit compromise.

R.2.2.9 Modification:

Le logiciel et le matériel lié à la sécurité sous son contrôle doivent être initialisés et doivent avoir terminé avant que la conformité avec l'Article 19, 22.105 et 22.112 ne soit compromise.

Annexe BB – Classification détaillée des appareils UV

Remplacer “appareils UV” par “**appareils UV**” à deux emplacements. Remplacer “appareil comportant un émetteur UV” par “**appareil UV**” à cinq emplacements.

BB.3 Eclairage effectif

Remplacer le texte existant par le suivant:

L'**éclairement effectif** pour chaque type d'**appareil UV**, pondéré en fonction du spectre d'action de l'érythème de la Figure 103, est indiqué dans le Tableau BB.1.

Tableau BB.1 – Limites de l'éclairement effectif

Appareil de type UV	Eclairement effectif W/m ²	
	250 nm < λ ≤ 320 nm	320 nm < λ ≤ 400 nm
1	< 0,001	≥ 0,15
2	0 001 – 0,15	≥ 0,15
3	< 015	< 0,15
4	≥ 0,15	< 015
5	≥ 0,15	≥ 0,15
λ est la longueur d'onde du rayonnement.		

Annexe DD – Lignes directrices pour le développement d'un calendrier de temps d'exposition

Au dernier point, remplacer “25 kJ/m², pondérés en fonction du spectre d'action du cancer de la peau non mélanocytaire” par “15 kJ/m², pondérés en fonction du spectre d'action de l'érythème”