

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-65: Règles particulières pour les épurateurs d'air**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC 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.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables 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 online 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 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC 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 l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

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

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC 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.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. 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 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 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

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 2
AMENDEMENT 2

**Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-65: Particular requirements for air-cleaning appliances**

**Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-65: Règles particulières pour les épurateurs d'air**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 23.120

ISBN 978-2-8322-2187-7

**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 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
61/4837/FDIS	61/4875/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

2 Normative references

Replace the text by the following:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

ISO 4892-2:2013, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 4892-4:2013, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 4: Open-flame carbon-arc lamps*

3 Definitions

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

Terms and definitions

Add the following definitions:

3.102

UV-C emitter

radiating source constructed to emit non-ionizing electromagnetic energy at wavelengths of 100 nm to 280 nm

3.103

UV radiation air-cleaning appliance

appliance that incorporates **UV-C emitters** to inactivate air-borne microbes

7 Marking and instructions

Add the following new subclause:

7.1 Addition:

UV radiation air-cleaning appliances containing replaceable **UV-C emitters** shall be marked with the type reference of the emitter and with the substance of the following warning:

WARNING: UV radiation is dangerous for the eyes and skin. Do not operate the UV-C emitter outside the appliance.

If it is intended that replacement of the **UV-C emitter** can be carried out by the user, the appliance shall be marked with “Read the instructions” or with symbol ISO 7000-0790 (2004-01).

7.12

Add the following to the addition:

The instructions for **UV radiation air-cleaning appliances** shall give details concerning:

- the method, frequency of cleaning, and necessary precautions to be taken;
- precautions to be taken when replacing **UV-C emitters** and starters, if applicable.

The instructions of appliances containing **UV-C emitters** shall contain the substance of the following:

- This appliance contains a UV-C emitter.

- Unintended use of the appliance or damage to the housing may result in the escape of dangerous UV-C radiation. UV-C radiation may, even in little doses, cause harm to the eyes and skin.
- Appliances that are obviously damaged must not be operated.
- If the replacement of the **UV-C emitter** by the user is not allowed, this must be clearly stated.

The instructions of appliances containing replaceable **UV-C emitters** shall also contain the substance of the following:

- Read the maintenance instructions before opening the appliance;
- The appliance must be disconnected from the supply before replacing the UV-C emitter.

22 Construction

Add the following new subclauses:

22.103 UV radiation air-cleaning appliances shall not emit UV radiation in hazardous amounts:

- before, during or after installation;
- during operation;
- during maintenance;
- during cleaning;
- during replacement of the **UV-C emitter**.

*Compliance is checked by inspection and by the tests of Clause 32. If a switch is used to de-energize the **UV-C emitter** so as to meet the requirement, it shall not be possible to operate the switch with test probe B of IEC 61032.*

22.104 If the replacement of the **UV-C emitter** is allowed by the user, the appliance shall be constructed so that

- the replacement of the **UV-C emitter** is easily possible;
- if screws or components are omitted or incorrectly positioned or fastened, the appliance is rendered inoperable or manifestly incomplete;
- the **UV-C emitter** is deactivated by an interlock actuated by opening or removing of a part to gain access.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

22.105 If the replacement of the **UV-C emitter** by the user is not intended, this shall be prevented by the construction of the appliance.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by manual test.

NOTE The requirement can be met if the emitter can only be replaced by the manufacturer or its service agent together with a part of the appliance.

22.106 Parts of organic material that are exposed to direct or reflected UV-C radiation shall be UV-C resistant.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by manual test.

23 Internal wiring

Replace the existing text by the following:

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

23.101 Internal wiring that is exposed to direct or reflected UV-C radiation shall be UV-C resistant.

Compliance is checked by the following test.

Samples of the internal wiring are conditioned in accordance with Annex AA.

On completion of the conditioning, the cable is wrapped in metal foil and is wound around a conductive mandrel 15 mm in diameter for three turns. A voltage of 2 000 V is applied for 15 min between the conductor and the mandrel. There shall be no break down.

32 Radiation, toxicity and similar hazards

Replace the existing text by the following:

This clause of Part 1 is replaced by the following.

32.101 The ozone concentration produced by **air-cleaning appliances** shall not be excessive.

Compliance is checked by the following test, which is carried out in a room without openings having dimensions of 2,5 m × 3,5 m × 3,0 m, the walls being covered with polyethylene sheet. If the instructions state that the appliance is to be fixed in a room having a volume exceeding 30 m³, the dimensions of the test room are increased accordingly.

The appliance is positioned in accordance with the instructions. Appliances used on a table are placed in the centre of the room approximately 750 mm above the floor.

*The room is maintained at approximately 25 °C and 50 % relative humidity. The appliance is supplied at **rated voltage** for 24 h, removable filters being removed if this is more unfavourable.*

The ozone sampling tube is to be located in the air stream 50 mm from the air outlet of the appliance. The background ozone concentration measured prior to the test is subtracted from the maximum concentration measured during the test.

The percentage of ozone in the room shall not exceed 5×10^{-6} .

32.102 Appliances shall not emit radiation in hazardous amount.

Compliance is checked by the followings test.

*The appliance is supplied at **rated voltage** and operated under **normal operation**. The irradiance is measured at a distance of 300 mm, the measuring instrument being positioned so that the highest radiation is recorded. If the appliance has an inspection window, the measuring distance is reduced to 0 mm.*

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 spectro-radiometric system. The spectro-radiometer shall have a bandwidth not exceeding 2,5 nm.

NOTE 1 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.

*The irradiance is measured when the radiation from the **UV-C emitter** has stabilized. Appliances shall have a total irradiance not exceeding 0,003 W/m², for wavelengths between 200 nm and 280 nm. The spectral irradiance shall not exceed 10⁻⁵ Wm⁻²nm⁻¹.*

NOTE 2 The total irradiance is given by

$$I = \sum_{200 \text{ nm}}^{280 \text{ nm}} E_{\lambda} \Delta\lambda$$

where

I is the total irradiance;

E_{λ} is the spectral irradiance in Wm⁻²nm⁻¹;

$\Delta\lambda$ is the wavelength interval in nm.

The total irradiance shall not exceed 1 mW/m² for wavelengths between 250 nm and 400 nm.

NOTE 3 The total irradiance is given by

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

where

E is the total effective irradiance;

E_{λ} is the spectral irradiance in Wm⁻²nm⁻¹;

S_{λ} is the weighting factor specified in Table 1;

$\Delta\lambda$ is the wavelength interval in nm.

Table 1 – Weighting factors for different wavelengths

Wavelength nm	Weighting factor (S_{λ})	Wavelength nm	Weighting factor (S_{λ})	Wavelength nm	Weighting factor (S_{λ})
250	0,430	308	0,026	335	0,000 34
254	0,500	310	0,015	340	0,000 28
255	0,520	313	0,006	345	0,000 24
260	0,650	315	0,003	350	0,000 20
265	0,810	316	0,002 4	355	0,000 16
270	1,000	317	0,002 0	360	0,000 13
275	0,960	318	0,001 6	365	0,000 11
280	0,880	319	0,001 2	370	0,000 093
285	0,770	320	0,001 0	375	0,000 077
290	0,640	322	0,000 67	380	0,000 064
295	0,540	323	0,000 54	385	0,000 053
297	0,460	325	0,000 50	390	0,000 044
300	0,300	328	0,000 44	395	0,000 036
303	0,120	330	0,000 41	400	0,000 030
305	0,060	333	0,000 37		

NOTE The weighting factors for intermediate wavelengths are determined by interpolation.

Annexes

Replace the existing text by the following:

The annexes of Part 1 are applicable except as follows:

Annex AA (normative)

UV radiation conditioning

AA.1 Ten samples of the internal wiring are subjected to ultraviolet light conditioning according to Clause AA.2 or AA.3. When the internal wiring is provided in more than one colour, ten samples of each colour are subjected to this conditioning.

The test samples are mounted on the inside of the cylinder in the ultraviolet light apparatus perpendicular to the light source and in such a way that the samples do not touch each other.

AA.2 The samples are to be exposed for 1 000 h to xenon-arc, method A, in accordance with ISO 4892-2. There shall be continuous exposure to light and intermittent exposure to water spray. The cycle shall consist of 102 min without water spray and 18 min with water spray. The apparatus shall operate with a water-cooled xenon-arc lamp, borosilicate glass inner and outer optical filters, a spectral irradiance of 0,35 W/m²/nm at 340 nm and a black panel temperature of (65 ± 3) °C. The temperature of the chamber shall be (45 ± 3) °C. The relative humidity in the chamber shall be (50 ± 5) %.

AA.3 The samples are to be exposed for 720 h to open-flame sunshine carbon-arc, in accordance with ISO 4892-4. There shall be continuous exposure to light and intermittent exposure to water spray. The cycle shall consist of 102 min without water spray and 18 min with water spray. The apparatus shall operate with an open-flame sunshine carbon-arc lamp, borosilicate glass Type 1 inner and outer optical filters, a spectral irradiance of 0,35 W/m²/nm at 340 nm and a black panel temperature of (63 ± 3) °C. The temperature of the chamber shall be (45 ± 3) °C. The relative humidity in the chamber shall be (50 ± 5) %.

Bibliography

Replace the text by the following.

The bibliography of Part 1 is applicable.

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 61 de l'IEC: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/4837/FDIS	61/4875/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 l'IEC 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 IEC, 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 ou 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

2 Références normatives

Remplacer le texte par le texte qui suit:

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes.

Addition:

ISO 4892-2:2013, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2: lampes à arc au xénon*

ISO 4892-4:2013, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 4: Lampes à arc au carbone*

3 Définitions

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

Termes et définitions

Ajouter les définitions suivantes:

3.102

émetteur d'UV-C

source de rayonnement conçue pour émettre une énergie électromagnétique non ionisante dans des longueurs d'onde comprises entre 100 nm et 280 nm

3.103

épurateur d'air à rayonnement UV

appareil qui intègre des **émetteurs d'UV-C** pour l'inactivation des microbes présents dans l'air

7 Marquage et instructions

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

7.1 Addition:

Les **épurateurs d'air à rayonnement UV** qui contiennent des **émetteurs d'UV-C** remplaçables doivent porter un marquage indiquant la référence du type de l'émetteur et en substance la mise en garde suivante:

MISE EN GARDE: Les rayonnements UV sont dangereux pour les yeux et la peau. Ne pas faire fonctionner l'émetteur d'UV-C à l'extérieur de l'appareil.

S'il est prévu que le remplacement de l'**émetteur d'UV-C** puisse être réalisé par l'utilisateur, l'appareil doit porter le marquage "Lire les instructions" ou le symbole ISO 7000-0790 (2004-01).

7.12

Ajouter le texte suivant à l'addition:

Les instructions pour les **épurateurs d'air à rayonnement UV** doivent donner des informations détaillées concernant:

- la méthode et la fréquence de nettoyage et les précautions nécessaires à prendre;
- les précautions à prendre lors du remplacement des **émetteurs d'UV-C** et des starters, le cas échéant.

Les instructions des appareils contenant des **émetteurs d'UV-C** doivent inclure, en substance, les informations suivantes:

- Cet appareil contient un émetteur d'UV-C.
- Une utilisation accidentelle de l'appareil ou une détérioration de son enveloppe peut entraîner un échappement dangereux de rayonnements UV-C. Même à petites doses, les rayonnements UV-C peuvent être nocifs pour les yeux et la peau.
- Les appareils qui sont manifestement endommagés ne doivent pas être mis en fonctionnement.
- Si le remplacement de l'**émetteur d'UV-C** par l'utilisateur n'est pas autorisé, cela doit être clairement indiqué.

Les instructions des appareils contenant des **émetteurs d'UV-C** remplaçables doivent aussi inclure, en substance, les informations suivantes:

- Lire les instructions de maintenance avant d'ouvrir l'appareil;
- L'appareil doit être déconnecté de l'alimentation avant le remplacement de l'émetteur d'UV-C.

22 Construction

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

22.103 Les **épurateurs d'air à rayonnements UV** ne doivent pas émettre d'UV en quantités dangereuses:

- avant, pendant ou après leur installation;
- en cours de fonctionnement;
- au cours de la maintenance;
- au cours du nettoyage;
- au cours du remplacement de l'**émetteur d'UV-C**.

*La vérification est effectuée par examen et par les essais de l'Article 32. Si un interrupteur est utilisé pour couper l'alimentation de l'**émetteur d'UV-C** pour satisfaire à l'exigence, il ne doit pas être possible de manœuvrer l'interrupteur avec le calibre d'essai B de l'IEC 61032.*

22.104 Si le remplacement de l'**émetteur d'UV-C** par l'utilisateur est autorisé, l'appareil doit être construit de manière à ce que

- le remplacement de l'**émetteur d'UV-C** puisse être effectué facilement;
- si des vis ou des composants sont oubliés ou positionnés ou fixés de manière incorrecte, l'appareil ne puisse pas fonctionner ou soit manifestement incomplet;
- l'**émetteur d'UV-C** soit désactivé par un interrupteur de verrouillage fonctionnant par ouverture ou retrait d'une partie permettant l'accès.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

22.105 Si le remplacement de l'**émetteur d'UV-C** par l'utilisateur n'est pas prévu, cette opération doit être rendue impossible par la construction même de l'appareil.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par un essai manuel.

NOTE Cette exigence peut être satisfaite si l'émetteur ne peut être remplacé que par le fabricant ou son agent de maintenance avec une partie de l'appareil.

22.106 Les parties en matériaux organiques qui sont exposées aux rayonnements UV-C directs ou réfléchis doivent résister aux UV-C.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par un essai manuel.

23 Conducteurs internes

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

23.101 Les conducteurs internes en matériaux organiques qui sont exposés aux rayonnements UV-C directs ou réfléchis doivent résister aux UV-C.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

Les échantillons des conducteurs internes sont conditionnés conformément à l'Annexe AA.

A l'issue du conditionnement, le câble est enroulé dans une feuille métallique et enroulé trois fois autour d'un mandrin conducteur de 15 mm de diamètre. Une tension de 2 000 V est appliquée pendant 15 min entre le conducteur et le mandrin. Aucun claquage ne doit se produire.

32 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

L'article de la Partie 1 est remplacé par ce qui suit.

32.101 La concentration d'ozone produite par des **épurateurs d'air** ne doit pas être excessive.

La vérification est effectuée par l'essai suivant, qui est réalisé dans une salle aveugle de 2,5 m × 3,5 m × 3,0 m, dont les murs sont recouverts de feuilles de polyéthylène. Si les instructions indiquent que l'appareil doit être fixé dans une pièce dont le volume dépasse 30 m³, les dimensions de la salle d'essai sont augmentées en conséquence.

L'appareil est mis en place conformément aux instructions. Les appareils utilisés sur une table sont placés au centre de la salle à environ 750 mm du sol.

*La salle d'essai est maintenue à environ 25 °C et 50 % d'humidité relative. L'appareil est alimenté à la **tension assignée** pendant 24 h, les filtres amovibles étant enlevés si cela conduit à une condition plus défavorable.*

Le tube de prélèvement d'échantillon d'ozone doit être placé dans le flux d'air à 50 mm de la sortie d'air de l'appareil. La concentration de fond en ozone de la salle mesurée avant l'essai est soustraite de la valeur de la concentration maximale mesurée pendant l'essai.

Le pourcentage d'ozone dans la salle ne doit pas dépasser 5×10^{-6} .

32.102 Les appareils ne doivent pas émettre de rayonnements en quantité dangereuse.

La vérification est effectuée par l'essai suivant.

*L'appareil est alimenté sous la **tension assignée** et mis en fonctionnement dans les **conditions de fonctionnement normal**. L'éclairement énergétique est mesuré à une distance de 300 mm, l'instrument de mesure étant mis en place de manière à enregistrer le rayonnement dont la valeur est la plus élevée. Si l'appareil possède une fenêtre de contrôle, la distance de mesure est réduite à 0 mm.*

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 énergétique spectrique doit être mesuré à des intervalles ne dépassant pas 2,5 nm dans un système spectroradiométrique approprié. Le spectroradiomètre doit avoir une largeur de bande ne dépassant pas 2,5 nm.

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

L'éclairement énergétique est mesuré lorsque le rayonnement provenant de l'émetteur d'UV-C s'est stabilisé. Les appareils doivent avoir un éclairement énergétique total ne dépassant pas 0,003 W/m², pour des longueurs d'onde comprises entre 200 nm et 280 nm. L'éclairement énergétique spectrique ne doit pas dépasser 10⁻⁵ Wm⁻²nm⁻¹.

NOTE 2 L'éclairement énergétique total est donné par:

$$I = \frac{\sum_{200 \text{ nm}}^{280 \text{ nm}} E_{\lambda} \Delta\lambda}{200 \text{ nm}}$$

où

I est l'éclairement énergétique total;

E_{λ} est l'éclairement énergétique spectrique en Wm⁻²nm⁻¹;

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

L'éclairement énergétique total ne doit pas dépasser 1 mW/m², pour des longueurs d'onde comprises entre 250 nm et 400 nm.

NOTE 3 L'éclairement énergétique total est donné par:

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

où

E est l'éclairement énergétique efficace total;

E_{λ} est l'éclairement énergétique spectrique en Wm⁻²nm⁻¹;

S_{λ} est le facteur de pondération spécifié dans le Tableau 1;

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