

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Modification

n° 1
Avril 1989

à la

Publication 335-2-27
1987

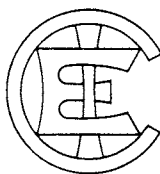
Amendment

No. 1
April 1989

to

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

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



Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-27:1987/AMD1:1989

Withdrawn

n° 1
Avril 1989

No. 1
April 1989

à la

to

Publication 335-2-27
1987

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

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

© CEI 1989

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61(BC)544	61(BC)573

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

Page de couverture, page de titre et pages 4 et 8

Remplacer le titre de cette deuxième partie par:

Deuxième partie: Règles particulières pour les appareils de traitement de la peau par rayonnements ultra-violet et infrarouges à usages domestiques et analogues.

Page 4

PREFACE

Remplacer le 3e alinéa par:

Le texte de cette publication est issu de la première édition et de sa modification. Il prend en considération les travaux de la CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) sur les ultra-violet.

Remplacer le quatrième alinéa par:

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979), n° 3 (1982), n° 4 (1984), n° 5 (1986) et n° 6 (1988). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

Remplacer dans le cinquième alinéa: "à usage domestique" par "à usages domestiques et analogues".

Ajouter ce qui suit à la note concernant les différentes pratiques nationales:

- En Norvège et aux Pays-Bas, les appareils de type UV 1, de type UV 2 et de type UV 4 ne sont pas admis (paragraphe 6.1).
- En Suède, les appareils de type UV 2 ne sont pas admis (paragraphe 6.1).

PREFACE

This amendment has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
61(C0)544	61(C0)573

Further information on the voting for the approval of this amendment can be found in the Voting Report indicated in the above table.

Cover, title page and pages 5 and 9

Replace the title of this Part 2 by:

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

Page 5

PREFACE

Replace the third paragraph by:

The text of this publication is based on the first edition and its amendment. It takes into account the work of CIE (International Commission on Illumination) concerning the UV.

Replace the fourth paragraph by:

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976) of that publication, as modified by Amendments No. 1 (1977), No. 2 (1979), No. 3 (1982), No. 4 (1984), No. 5 (1986) and No. 6 (1988). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC Publication 335-1.

Replace in the fifth paragraph: "household use" by "household and similar use".

Add the following to the note regarding differing national practices:

- In the Netherlands and Norway, UV type 1, UV type 2 and UV type 4 appliances are not permitted (Sub-clause 6.1).
- In Sweden, UV type 2 appliances are not permitted (Sub-clause 6.1).

- Aux Etats-Unis, la classification UV n'est pas utilisée (paragraphe 6.1).
- Aux Etats-Unis, des avertissements complémentaires doivent être marqués sur l'appareil (paragraphe 7.1).
- Aux Etats-Unis, le réglage maximal de l'interrupteur chronométrique est fonction de la dose minimale erythémateuse (MED) ou de la dose minimale mélanogénique (MMD) pour les peaux non bronzées de type II (paragraphe 22.110).
- Aux Etats-Unis, les limites d'éclairement sont différentes (paragraphe 32.1).

Page 8

1. Domaine d'application

1.1 Remplacer "pour usage domestique" par "à usages domestiques et analogues".

Ajouter:

Les appareils qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent constituer une source de danger pour les personnes, tels que les appareils destinés à être utilisés dans des solariums, des salons de beauté et des locaux analogues sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Supprimer le commentaire indiquant que des prescriptions supplémentaires concernant le rayonnement ultra-violet sont à l'étude.

2. Définitions

Remplacer les définitions complémentaires par:

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

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

2.2.102 *Un appareil type UV 1 est un appareil comportant un émetteur UV tel que l'effet biologique est causé par des rayonnements de longueurs d'ondes supérieures à 320 nm et caractérisé par un éclairement relativement élevé dans la gamme de 320 nm à 400 nm.*

Un appareil UV de ce type est destiné aux usages commerciaux dans les solariums, les salons de beauté et les locaux analogues.

2.2.103 *Un appareil type UV 2 est un appareil comportant un émetteur UV tel que l'effet biologique est causé par des rayonnements de longueurs d'ondes inférieures et supérieures à 320 nm et caractérisé par un éclairement relativement élevé dans la gamme de 320 nm à 400 nm.*

- In the USA, the UV classification system is not used (Sub-clause 6.1).
- In the USA, additional warnings are required to be marked on the appliance (Sub-clause 7.1).
- In the USA, the maximum timer setting is a function of the minimal erythema dose (MED) or minimal melanogenic dose (MMD) for untanned Type II skin (Sub-clause 22.110).
- In the USA, the irradiance limits are different (Sub-clause 32.1).

Page 9

1. Scope

1.1 *Replace* "for household use" by "for household and similar use".

Add:

Appliances not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as appliances intended to be used in tanning salons, beauty parlours and similar locations are also within the scope of this standard.

Delete the explanation stating that additional requirements with regard to ultra-violet radiation are under consideration.

2. Definitions

Replace the additional definitions by:

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

Wavelengths exceeding 400 nm are considered to produce radiant heat.

2.2.102 *UV type 1 appliance* denotes an appliance provided with a UV emitter such that the biological effect is caused by radiation having wavelengths longer than 320 nm and characterized by a relatively high irradiance in the range 320 nm to 400 nm.

A UV appliance of this type is intended for commercial use in tanning salons, beauty parlours and similar locations.

2.2.103 *UV type 2 appliance* denotes an appliance provided with a UV emitter such that the biological effect is caused by radiation having wavelengths both shorter and longer than 320 nm and characterized by a relatively high irradiance in the range 320 nm to 400 nm.

- 2.2.104 *Un appareil type UV 3* est un appareil comportant un émetteur UV tel que l'effet biologique est causé par des rayonnements de longueurs d'ondes inférieures et supérieures à 320 nm et caractérisé par un éclaircissement limité sur toute la bande de rayonnement UV.
- 2.2.105 *Un appareil type UV 4* est un appareil comportant un émetteur UV tel que l'effet biologique est principalement causé par des rayonnements de longueurs d'ondes inférieures à 320 nm.
- 2.2.106 *Un émetteur d'infrarouges (émetteur IR)* est une source de rayonnement conçue pour émettre de l'énergie sur une longueur d'onde de 800 nm et au-dessus, sans tenir compte de l'effet d'écran de tout écran ou tout dispositif de protection pouvant l'entourer.

Page 10

6. Classification

6.1 Addition:

3. D'après les rayonnements ultra-violets:

- type UV 1;
- type UV 2;
- type UV 3;
- type UV 4.

7. Marques et indications

7.1 Remplacer ce paragraphe par:

Addition:

Les appareils UV doivent porter le numéro du type UV approprié sous la forme suivante:

UV type x.

x est remplacé par le numéro approprié.

Les appareils UV comportant des émetteurs UV remplaçables doivent porter l'indication de la référence de type de l'émetteur.

Les appareils UV doivent porter en substance l'indication suivante:

AVERTISSEMENT: Les rayonnements ultra-violets peuvent affecter les yeux et la peau. Lire les instructions attentivement. Porter des lunettes de protection solaire. Certains médicaments et cosmétiques peuvent augmenter la sensibilité.

En variante, pour les appareils UV destinés à être utilisés uniquement dans les solariums, les salons de beauté et les locaux analogues, cet avertissement peut être donné sur une plaque permanente destinée à être placée sur le mur à proximité de l'appareil UV. La phrase "Lire la notice d'utilisation soigneusement" peut être remplacée par "Consulter le surveillant responsable pour information supplémentaire".

- 2.2.104 *UV type 3 appliance* denotes an appliance provided with a UV emitter such that the biological effect is caused by radiation having wavelengths both shorter and longer than 320 nm and characterized by limited irradiance over the whole UV radiation band.
- 2.2.105 *UV type 4 appliance* denotes an appliance provided with a UV emitter such that the biological effect is mainly caused by radiation having wavelengths shorter than 320 nm.
- 2.2.106 *Infra-red emitter (IR)* denotes a radiating source designed to emit energy at wavelengths of 800 nm or more, disregarding the screening effect of any screen or guard that may enclose it.

Page 11

6. Classification

6.1 Add:

3. According to ultra-violet radiation:

- UV type 1;
- UV type 2;
- UV type 3;
- UV type 4;

7. Marking

7.1 Replace this sub-clause by:

Addition:

UV appliances shall be marked with the appropriate UV type number in the following form:

UV type x.

x is replaced by the appropriate number.

UV appliances provided with replaceable UV emitters shall be marked with the type reference of the emitter.

UV appliances shall be marked with the substance of the following:

WARNING: Ultra-violet radiation may cause injury to eyes and skin.
Read instructions carefully. Wear protective goggles.
Certain medicines and cosmetics may increase sensitivity.

For UV appliances intended only for use in tanning salons, beauty parlours and similar locations, this warning may alternatively be given on a permanent label intended to be fixed on the wall adjacent to the UV appliance. The wording "Read instructions carefully" may be replaced by "Consult the attendant for further information".

Les appareils UV dont la luminance est supérieure à $100\,000\text{ cd/m}^2$ doivent porter en substance l'indication suivante:

AVERTISSEMENT: Lumière intense. Ne pas regarder l'émetteur.

Si ces avertissements sont combinés, il n'est pas nécessaire de répéter le mot "AVERTISSEMENT".

Une méthode de mesure de la luminance est décrite à l'annexe BB.

7.12 Remplacer le premier alinéa de l'addition par:

La notice d'instructions doit donner des informations claires sur une utilisation convenable de l'appareil.

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

La notice d'instructions des appareils pourvus d'émetteurs UV doit porter en substance les indications suivantes:

- l'identification des émetteurs UV remplaçables, ainsi que des éléments constituant pouvant être utilisés en variante, qui exercent une influence sur les rayonnements ultra-violet, tels que des filtres et des réflecteurs;
- 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, tenant compte des temps et des distances d'exposition, des intervalles entre les expositions, etc., et de la sensibilité individuelle de la peau. Le temps d'exposition recommandé pour la première séance ne doit pas être inférieur à 1 min;

Le temps d'exposition recommandé pour la première séance pour une peau non bronzée doit correspondre à une dose au plus égale à 100 J/m^2 , pondérée conformément à la courbe d'action ou doit être basé sur le résultat d'un essai sur une petite partie de la peau.

- le nombre d'expositions recommandé qui ne doit pas être dépassé en une année.

Le nombre d'expositions recommandé pour chaque partie du corps doit être basé sur une dose maximale annuelle de 25 kJ/m^2 , pondérée suivant la courbe d'action (voir figure 101) et en tenant compte du programme d'exposition recommandé.

- que l'appareil ne doit pas être utilisé dans le cas où un interrupteur chronométrique est défectueux ou un filtre est brisé.

UV appliances with a luminance exceeding $100\,000\text{ cd/m}^2$ shall be marked with the substance of the following:

WARNING: Intense light. Do not stare at the emitter.

If these warnings are combined, the word **WARNING** need not be repeated.

A method of measuring luminance is given in Appendix BB.

7.12 Replace the first paragraph of the addition by:

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

The instruction sheet for appliances provided with IR emitters shall include advice for the protection of the eyes against exposure to infra-red radiation and advice that adequate precautions must be taken to safeguard the user against the dangers of excessive exposure.

The instruction sheet for appliances provided with UV emitters shall include the substance of the following:

- identification of replaceable UV emitters as well as of alternative components which influence the ultra-violet radiation, such as filters and reflectors;
- information concerning the intended exposure distance, unless this is controlled by the construction of the UV appliance;
- recommended schedule of exposure taking into account exposure times, distances, intervals between exposures, etc. and individual skin sensitivity. The recommended exposure time for the first session shall not be shorter than 1 min;

The recommended exposure time for the first session for untanned skin is to be either corresponding to a dose not exceeding 100 J/m^2 weighted according to the action curve or based upon the result of a test on a small area of the skin.

recommended number of exposures which should not be exceeded in one year.

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 action curve (see Figure 101) and taking into account the recommended schedule of exposure.

- that the appliance must not be used if the timer is faulty or the filter is broken.

De plus, la notice d'instructions doit contenir en substance les informations suivantes:

- Le rayonnement ultra-violet du soleil ou d'un appareil UV peut affecter la peau et les yeux. Ces effets biologiques dépendent de la qualité et de la quantité du rayonnement, ainsi que de la sensibilité de la peau des individus.
- La peau peut développer un coup de soleil après une exposition excessive. Les expositions excessivement répétées aux rayonnements ultra-violets 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.
- Des inflammations superficielles peuvent se produire dans les 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.
- Des précautions spéciales sont nécessaires dans le cas de sensibilité individuelle prononcée aux rayonnements ultra-violets et dans le cas où certains médicaments ou cosmétiques sont utilisés.
- En conséquence, les précautions suivantes doivent être prises:
 - utiliser toujours les lunettes de protection solaire mises à disposition;
 - enlever les cosmétiques bien avant l'exposition et ne pas appliquer d'écran solaire;
 - s'abstenir de s'exposer pendant les périodes où des médicaments qui augmentent la sensibilité aux rayonnements ultra-violets sont pris; en cas de doute, consulter le médecin;
 - ne pas exposer une partie du corps plus d'une fois par jour et ne pas s'exposer au soleil le même jour;
 - suivre les recommandations sur la durée et les intervalles des expositions et les distances de la lampe;
 - consulter le médecin si des cloques persistantes, des blessures ou des rougeurs se développent sur la peau.

Supprimer le dernier paragraphe.

Page 12

7.14 *Supprimer l'addition.*

11. Echauffements

11.7 *Correction dans la version anglaise uniquement.*

Furthermore, the instruction sheet shall contain the substance of the following:

- Ultra-violet radiation from the sun or UV appliances can cause skin or eye damage. These biological effects depend upon the quality and quantity of the radiation as well as the skin sensitivity of the individual.
- The skin may develop sunburn after an excessive exposure. Excessively repeated exposures to ultra-violet radiation from the sun or UV appliances may lead to premature ageing of the skin as well as increased risk of development of skin tumours.
- The unprotected eye may develop surface inflammation and in some cases damage may occur to the retina after excessive exposure. Cataract may develop after many repeated exposures.
- Special care is necessary in cases of pronounced individual sensitivity to ultra-violet radiation and in cases where certain medicines or cosmetics are used.
- Therefore, the following precautions are to be taken:
 - always use the protective goggles provided;
 - remove cosmetics well in advance of exposure and do not apply any sunscreens;
 - do not undergo exposure when taking medicines which increase sensitivity to ultra-violet radiation; if in doubt take medical advice;
 - do not expose any part of the body more than once a day and do not sunbathe the same day;
 - adhere to the recommendations concerning exposure durations, exposure intervals and distances from the lamp;
 - seek medical advice if persistent lumps, sores or pigmented moles develop on the skin.

Delete the last paragraph.

Page 13

7.14 *Delete the addition.*

11. Heating

11.7 *Replace "raster-operated" by "motor-operated".*

Page 22

22. Construction

22.107 Remplacer ce paragraphe par:

Pour les appareils UV destinés à une exposition du corps complet, les émetteurs UV utilisés au-dessus d'une personne doivent être munis d'une protection appropriée contre une détérioration accidentelle.

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

Une barre cylindrique ayant un diamètre de $(100 \pm 0,1)$ mm et une extrémité hémisphérique est appliquée avec une force de 5 N.

Il ne doit pas être possible de toucher l'émetteur avec la barre.

Ajouter le paragraphe suivant:

22.110 Les appareils UV doivent être munis d'un interrupteur chronométrique qui interrompt le rayonnement ultra-violet et dont le réglage maximal est d'au plus:

- 120 min pour les appareils type UV 1;
- 60 min pour les appareils types UV 2 et 3;
- 30 min pour les appareils type UV 4.

Les indications de réglage de l'interrupteur chronométrique doivent être compatibles avec les durées recommandées dans le programme d'exposition.

La vérification est effectuée par examen.

L'interrupteur chronométrique peut être séparé de l'appareil UV pour les appareils prévus pour être raccordés à demeure à une installation fixe.

Page 28

32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues

32.1 Remplacer le remplacement par:

Addition:

L'éclairement effectif des appareils UV doit satisfaire aux valeurs prescrites dans le tableau suivant.

Page 23

22. Construction

22.107 *Replace this sub-clause by:*

For UV appliances intended for full body irradiation, emitters used over a person shall be adequately protected against accidental damage.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

A cylindrical rod, having a diameter of (100 ± 0.1) mm and a hemispherical end is applied with a force of 5 N.

It shall not be possible to touch the emitter with the rod.

Add the following sub-clause:

22.110 UV appliances shall be provided with a timer which terminates the ultra-violet radiation and has a maximum setting up to:

- 120 min for UV type 1 appliances;
- 60 min for UV types 2 and 3 appliances;
- 30 min for UV type 4 appliances.

The setting indications of the timer shall be compatible with the times recommended in the schedule of exposure.

Compliance is checked by inspection.

The timer may be separate from the UV appliance for appliances intended for connection to fixed wiring.

Page 29

32. Radiation, toxicity and similar hazards

32.1 *Replace the replacement by:*

Addition:

The effective irradiance of UV appliances shall comply with the values specified in the following table.

Type UV	Eclairement effectif W/m^2	
	$\lambda \leq 320 \text{ nm}$	$320 \text{ nm} < \lambda \leq 400 \text{ nm}$
1	$< 0,0005$	$\geq 0,15$
2	$0,0005 \text{ à } 0,15$	$\geq 0,15$
3	$< 0,15$	$< 0,15$
4	$\geq 0,1$	$< 0,15$

λ est la longueur d'onde du rayonnement.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

L'appareil est muni d'émetteurs UV qui ont été vieillis pendant $(50 \pm 2)h$ à la tension nominale.

L'appareil est mis en fonctionnement à la tension nominale pendant environ la moitié de la durée d'exposition permise par l'interrupteur chronométrique. L'éclairement est alors mesuré à la distance minimale d'exposition recommandée.

Lorsque les émetteurs UV sont placés au-dessus d'une personne, la distance d'exposition est égale à la distance entre l'émetteur et le banc diminuée de 0,3 m.

L'instrument de mesure est tel qu'il mesure l'éclairement moyen au-dessus d'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 de l'incident et la normale de la surface circulaire. La distribution spectrale est mesurée par un spectroradiomètre dont la largeur de bande de demi-puissance ne dépasse pas 2,5 nm.

L'éclairement effectif est déduit de la courbe d'action ultra-violet caractérisée comme suit:

Longueur d'onde (λ) nm	Facteur pondéral
$\lambda \leq 298$	1
$298 < \lambda \leq 328$	$10^{0,094 (298 - \lambda)}$
$328 < \lambda \leq 400$	$10^{0,015 (139 - \lambda)}$

Cette courbe est représentée à la figure 101.

UV type	Effective irradiance W/m ²	
	$\lambda \leq 320 \text{ nm}$	$320 \text{ nm} < \lambda \leq 400 \text{ nm}$
1	< 0.0005	≥ 0.15
2	$0.0005 \text{ to } 0.15$	≥ 0.15
3	< 0.15	< 0.15
4	≥ 0.1	< 0.15

λ is the wavelength of the radiation.

Compliance is checked by the following test:

The appliance is provided with UV emitters which have been aged for a period of $(50 \pm 2)h$ at rated voltage.

The appliance is operated at rated voltage for approximately half the maximum exposure time allowed by the timer. The irradiance is then measured at the shortest recommended exposure distance.

Where UV emitters are located over a person, the exposure distance is the distance between the emitter and the bench, reduced by 0.3 m.

The measuring instrument is such that it measures the mean irradiance over a circular area having a diameter not exceeding 20 mm. The response of the instrument is to be proportional to the cosine of the angle between incident radiation and the normal to the circular area. The spectral distribution is measured with a spectroradiometer having a half-power bandwidth not exceeding 2.5 nm.

The effective irradiance is derived from the ultra-violet action curve, specified as follows:

Wavelength (λ) nm	Weighting factor
$\lambda \leq 298$	1
$298 < \lambda \leq 328$	$10^{0.094 (298 - \lambda)}$
$328 < \lambda \leq 400$	$10^{0.015 (139 - \lambda)}$

This curve is shown in Figure 101.

Ajouter le paragraphe suivant:

32.101 Les appareils UV doivent être livrés avec au moins deux paires de lunettes de protection assurant une protection appropriée des yeux.

La vérification est effectuée par l'essai suivant effectué sur les lunettes:

La transmission est mesurée au centre de chaque oculaire à l'aide d'un spectroradiomètre ayant une largeur de bande de demi-puissance ne dépassant pas 2,5 nm. Un rayon de lumière d'un diamètre d'environ 5 mm est utilisé. La transmission est mesurée entre 240 nm et 550 nm tous les 5 nm.

Le pourcentage de transmission ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous.

Longueur d'onde (λ) nm	Pourcentage maximal de transmission
$240 < \lambda \leq 320$	0,1
$320 < \lambda \leq 400$	1
$400 < \lambda \leq 550$	5

Une lampe à vapeur de mercure à haute pression, type verre de silica, constitue une source lumineuse appropriée.

Add the following sub-clause:

32.101 UV appliances shall be delivered with at least two pairs of protective goggles which ensure adequate protection for the eyes.

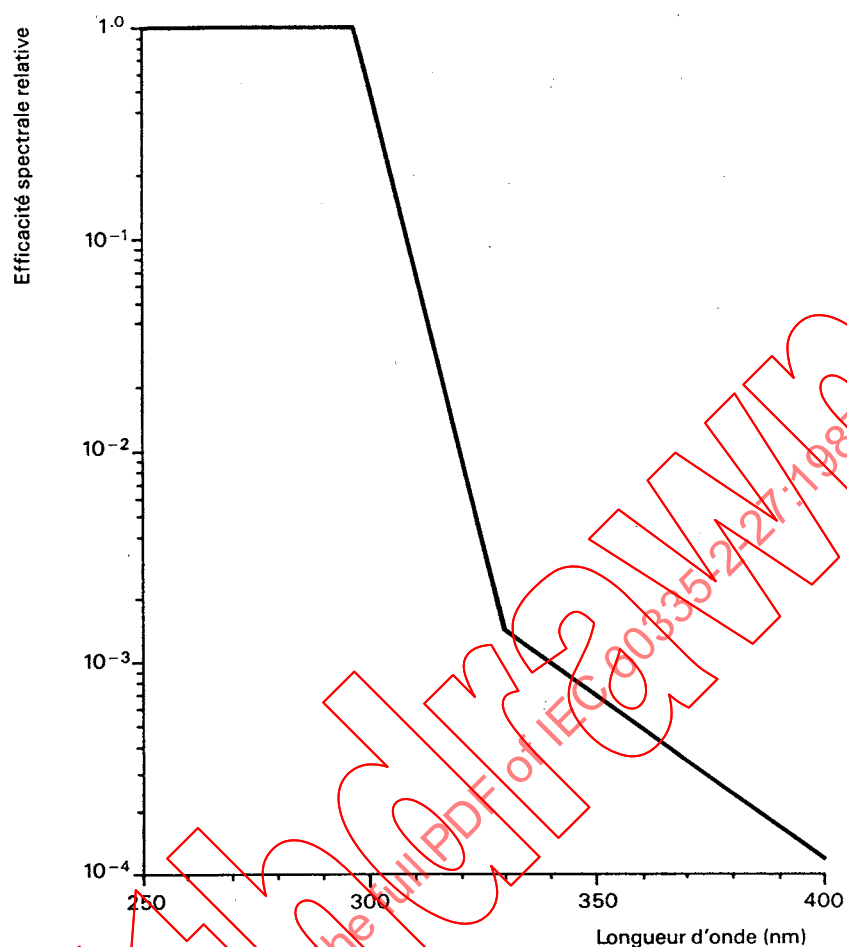
Compliance is checked by the following test on the goggles:

The transmission is measured at the centre of each ocular by means of a spectroradiometer having a half-power bandwidth not exceeding 2.5 nm. A beam of light having a diameter of approximately 5 mm is used. The transmission is measured between 240 nm and 550 nm at intervals of 5 nm.

The percentage transmission shall not exceed the values specified in the following table.

Wavelength (λ) nm	Maximum percentage transmission
$240 < \lambda \leq 320$	0.1
$320 < \lambda \leq 400$	1
$400 < \lambda \leq 550$	5

A silica-glass high-pressure mercury lamp is a suitable light source.



184/89

Quelques valeurs de la courbe d'action ultra-violet

Longueur d'onde nm	Facteur pondéral
250 - 298	1,0
300	0,65
310	$7,4 \times 10^{-2}$
320	$8,6 \times 10^{-3}$
330	$1,4 \times 10^{-3}$
340	$9,7 \times 10^{-4}$
350	$6,8 \times 10^{-4}$
360	$4,8 \times 10^{-4}$
370	$3,4 \times 10^{-4}$
380	$2,4 \times 10^{-4}$
390	$1,7 \times 10^{-4}$
400	$1,2 \times 10^{-4}$

Figure 101 - Courbe d'action ultra-violet.