NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
598-2-9

1987

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1993-06

Amendement 1

Luminaires

Partie 2:
Règles particulières
Section 9: Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)

Amendment 1

Luminaires

Part 2:
Particular requirements
Section 9: Photo and film luminaires (non-professional)

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright – all rights reserved

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

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE C

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
34D(BC)215	34D(BC)236

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

9.1 Domaine d'application

Ajouter les mots suivants à la fin du premier paragraphe «ou la désignation de la seule lampe utilisable».

9.5 Marquage

Remplacer le premier paragraphe par:

Les dispositions et position de marquage de la section trois de la CEI 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions des paragraphes 9.5.1 à 9.5.5.

9.5.5 Point 1), *ajouter*: ... Feuille 357-IEC-3155 ou la désignation de la seule lampe utilisable.

Modification au paragraphe 9.10.1 Câblage externe et interne

9.10.1 *Câblage externe et interne*

Remplacer, page 15, les paragraphes 4 à 6 par le contrôle suivant:

«Le câble ou cordon est chargé avec un poids tel que la force appliquée est de 20 N».

Un courant dont la valeur est déduite de la puissance maximale nominale et de la tension nominale, traverse les conducteurs, la tension entre les contacts de la douille étant égale à la tension nominale.

La partie oscillante est déplacée en arrière et en avant dans un angle de 90° (45° de chaque côté de la verticale), le nombre de flexions étant de 20 000 et le taux de flexion 60 par minute.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
34D(CO)215	34D(CO)236

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

9.1 Scope

Add the following words at the end of the first paragraph "or unique lamp designation".

9.5 Marking

Replace the first paragraph by:

The provisions and position of marking of Section Three of IEC 598-1 apply together with the requirements of subclauses 9.5.1 to 9.5.5.

9.5.5 Item 1), *add:* ...Sheet 357-IEC-3155 or unique lamp designation.

Amendment to 9.10.1 "External and internal wiring".

9.10.1 *External and internal wiring*

Replace, on page 15, paragraphs 4 to 6 by the following compliance:

"The cable or cord is loaded with a weight such that the force applied is 20 N".

A current, the value of which is derived from the maximum rated wattage and rated voltage, is passed through the conductors, the voltage between the contacts of the lampholder being equal to the rated voltage.

The oscillating member is moved backwards and forwards through an angle of 90° (45° on either side of the vertical), the number of flexings being 20 000 and the rate of flexing 60 per minute.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Après l'essai, pas plus de 50 % des brins de l'âme du conducteur ne doivent être rompus et le câble ou cordon doit être soumis et doit satisfaire aux essais de résistance d'isolement et de haute tension de la section dix de la CEI 598-1.

NOTE - Une flexion est un mouvement, soit en arrière ou en avant.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

After the test, not more than 50 % of the strands in a conductor shall be broken and the cord or cable shall be subject to, and shall satisfy, the insulation resistance and high-voltage tests specified in Section Ten of IEC 598-1.

NOTE - A flexing is one movement, either backwards or forwards.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ICS 29.140.40

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
598-2-9

Deuxième édition
Second edition
1987

Luminaires

Deuxième partie:
Règles particulières
Section neuf – Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)

Luminaires

Part 2:
Particular requirements
Section Nine – Photo and film luminaires (non-professional)



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 598-2-9: 1987

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
  Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
  Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
598-2-9

Deuxième édition
Second edition
1987

Luminaires

Deuxième partie:
Règles particulières
Section neuf – Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)

Luminaires

Part 2:
Particular requirements
Section Nine – Photo and film luminaires (non-professional)

© CEI 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright – all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

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

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE M

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

PREAMBULE 4

PREFACE 4

Articles

9.1 Domaine d'application 6
9.2 Règles générales sur les essais 6
9.3 Définitions 6
9.4 Classification des luminaires 8
9.5 Marquage 8
9.6 Construction 10
9.7 Lignes de fuite et distances dans l'air 12
9.8 Dispositions en vue de la mise à la terre 12
9.9 Bornes 12
9.10 Câblage externe et interne 12
9.11 Protection contre les chocs électriques 16
9.12 Essais d'endurance et essais d'échauffement 16
9.13 Résistance aux poussières et à l'humidité 20
9.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 20
9.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 20

Annexe A - Prescriptions relatives à la construction de l'écran 22

Annexe B - Instructions pour la détermination de la température maximale de la paroi de l'ampoule des lampes tungstène-halogène à basse pression 24

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

Clause

9.1 Scope 7
9.2 General test requirements 7
9.3 Definitions 7
9.4 Classification of luminaires 9
9.5 Marking 9
9.6 Construction 11
9.7 Creepage distances and clearances 13
9.8 Provision for earthing 13
9.9 Terminals 13
9.10 External and internal wiring 13
9.11 Protection against electric shock 17
9.12 Endurance tests and thermal tests 17
9.13 Resistance to dust and moisture 21
9.14 Insulation resistance and electric strength 21
9.15 Resistance to heat, fire and tracking 21

Appendix A - Requirements relating to the construction of the screen 23

Appendix B - Guide for determination of maximum bulb wall temperature of low-pressure tungsten halogen lamps 25

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section neuf - Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)

PREAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PREFACE

La présente publication a été établie par le Sous-Comité 34D: Luminaires, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés. Elle représente une des sections de la Publication 598.

Elle constitue la deuxième édition de la Publication 598-2-9 de la CEI et remplace la première édition (1979), la modification n° 1 (1983) et la modification n° 2 (1985).

Le texte de cette publication est issu de la première édition, des modifications n° 1 et n° 2 et des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
34D(BC)111 34D(BC)117	34D(BC)128 34D(BC)134

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette publication.

Cette publication doit être lue conjointement avec la Publication 598-1 de la CEI: Luminaires, Première partie: Règles générales et généralités sur les essais.

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications n°s 61: Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité.

227: Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V.

357 (1982): Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptés).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section Nine - Photo and film luminaires (non-professional)

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This publication has been prepared by Sub-Committee 34D: Luminaires, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and related equipment. It is one section of the multi-section Publication 598.

It forms the second edition of IEC Publication 598-2-9 and replaces the first edition (1979), Amendment No. 1 (1983) and Amendment No. 2 (1985).

The text of this publication is based upon the first edition, Amendments No. 1 and No. 2 and the following documents:

Six Months' Rule	Reports on Voting
34D(CO)111 34D(CO)117	34D(CO)128 34D(CO)134

Full information on the voting for the approval of this publication can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This publication should be read in conjunction with IEC Publication 598-1: Luminaires, Part 1: General requirements and tests.

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 61: Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety.

227: Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V.

357 (1982): Tungsten halogen lamps (non-vehicle).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

LUMINAIRES

Deuxième partie: Règles particulières

Section neuf - Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)

9.1 Domaine d'application

Cette section de la deuxième partie de la Publication 598 de la CEI détaille les prescriptions applicables aux luminaires destinés aux prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels) à utiliser avec des lampes à filament de tungstène, à des tensions d'alimentation ne dépassant pas 250 V, y compris les lampes tungstène-halogène à basse pression spécifiées dans la Publication 357 de la CEI avec la référence 357-IEC-3155.

Elle doit être lue conjointement avec les sections de la première partie auxquelles il est fait référence.

9.2 Règles générales sur les essais

Les dispositions de la section zéro de la Publication 598-1 sont applicables. Les essais, dont le détail est indiqué dans chaque section appropriée de la première partie, doivent être exécutés dans l'ordre spécifié dans la présente section de la deuxième partie.

9.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section un de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les définitions suivantes:

1) *Temps de fonctionnement nominal maximal et temps de repos nominal minimal:*

Temps maximal de fonctionnement et temps minimal de repos entre les périodes de fonctionnement à la tension nominale, assignés au luminaire par le fabricant.

2) *Lampe tungstène-halogène à basse pression:*

Lampe tungstène-halogène ayant une pression de régime du gaz de remplissage inférieure à 10^5 Pa (1 bar).

Notes 1.- Afin d'assurer la non-interchangeabilité, les lampes à basse pression sont plus longues que les lampes tungstène-halogène ayant une pression de régime du gaz de remplissage supérieure à 10^5 Pa (1 bar).

2.- L'emballage des lampes à basse pression comporte une indication mentionnant clairement qu'il contient une ou plusieurs lampes à basse pression.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

LUMINAIRES

Part 2: Particular requirements

Section Nine - Photo and film luminaires (non-professional)

9.1 Scope

This section of Part 2 of IEC Publication 598 specifies requirements for photo and film luminaires (non-professional) for use with tungsten filament lamps on supply voltages not exceeding 250 V, including low-pressure tungsten halogen lamps specified in IEC Publication 357 with the reference 357-IEC-3155.

It is to be read in conjunction with those sections of Part 1 to which reference is made.

9.2 General test requirements

The provisions of Section Zero of Publication 598-1 apply. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this section of Part 2.

9.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of Section One of Publication 598-1 apply together with the following definitions:

1) *Rated maximum operating time and rated minimum resting time:*

The maximum operating time and minimum resting time between operating periods at rated voltage assigned to the luminaire by the manufacturer.

2) *Low-pressure tungsten halogen lamp:*

Tungsten halogen lamp having a working gas pressure below 10^5 Pa (1 bar).

Notes 1.- In order to ensure non-interchangeability, the low-pressure lamps are longer than tungsten halogen photographic lamps having a working gas pressure above 10^5 Pa (1 bar).

2.- The packaging of low-pressure lamps is provided with a marking indicating clearly that it contains one or more low-pressure tungsten halogen lamps.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être classés conformément aux dispositions de la section deux de la Publication 598-1; cependant, la classe 0 est exclue.

9.5 Marquage

Les dispositions de la section trois de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions des paragraphes 9.5.1 à 9.5.4.

9.5.1 Les luminaires qui ne sont pas conçus pour un fonctionnement continu doivent porter l'indication soit sur le luminaire, soit sur une étiquette attachée au câble d'alimentation fourni avec le luminaire, du temps de fonctionnement nominal maximal ou, si nécessaire, du temps de fonctionnement nominal maximal et du temps de repos nominal minimal.

Exemple: "Temps maximal de fonctionnement 15 min - Temps minimal de repos 15 min."

9.5.2 Les luminaires doivent être marqués du type et du courant nominal de chaque fusible utilisé dans le luminaire, en conformité avec la Publication 357 de la CEI. Le fabricant doit inclure, dans le mode d'emploi fourni avec le luminaire, une description complète des fusibles et des lampes utilisés dans le luminaire et une notice d'avertissement en conformité avec la Publication 357 de la CEI, si on utilise des lampes halogènes.

9.5.3 Les luminaires doivent être clairement marqués, soit sur le luminaire, soit sur une étiquette attachée au câble d'alimentation fourni avec le luminaire, de l'avertissement suivant:

"Débrancher du réseau d'alimentation avant le changement de lampe ou l'entretien."

9.5.4 Le marquage spécifié dans les paragraphes 9.5.1 à 9.5.3 peut n'être indiqué qu'en une seule langue sur le luminaire; les traductions peuvent être données dans le mode d'emploi livré avec le luminaire.

Le marquage spécifié dans le paragraphe 9.5.3 n'est pas obligatoire si le remplacement de la lampe ou du fusible ne peut être effectué qu'après que le luminaire a été débranché du réseau.

9.5.5 Les luminaires à utiliser avec les lampes tungstène-halogène à basse pression doivent porter les avertissements suivants:

1) "Utiliser exclusivement des lampes selon la feuille 357-IEC-3155."

2) "Le luminaire peut seulement être utilisé lorsqu'il est complet, avec l'enveloppe autour de la lampe."

Note.- Ce marquage peut être omis si le luminaire ne peut pas fonctionner sans enveloppe autour de la lampe.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9.4 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of Section Two of Publication 598-1, except that Class 0 is excluded.

9.5 Marking

The provisions of Section Three of Publication 598-1 apply together with the requirements of Sub-clauses 9.5.1 to 9.5.4.

9.5.1 Luminaires not designed for continuous operation shall be marked either on the luminaire or on a label attached to the supply cord supplied with the luminaire, with the rated maximum operating time or, if applicable, with the rated maximum operating time and rated minimum resting time.

Example: "Maximum operating time 15 min - Minimum resting time 15 min."

9.5.2 Luminaires shall be marked with the type and the rated current of each fuse used in the luminaire, in accordance with IEC Publication 357. The manufacturer shall include in the instruction leaflet supplied with the luminaire a full description of the fuses and lamps used in the luminaire and a cautionary notice in accordance with IEC Publication 357, if halogen lamps are to be used.

9.5.3 Luminaires shall be clearly marked, either on the luminaire or on a label attached to the supply cord supplied with the luminaire, with the following warning:

"Disconnect from the supply before lamp changing or servicing."

9.5.4 The marking specified in Sub-clauses 9.5.1 to 9.5.3 is not required in more than one language on the luminaire; translations may be given in the instruction leaflet supplied with the luminaire.

The marking specified in Sub-clause 9.5.3 is not required if the lamp or fuse replacement can be effected only after the luminaire has been disconnected from the supply.

9.5.5 Luminaires for use with low-pressure tungsten halogen lamps shall be marked with the following warnings:

1) "Only use lamps which comply with Sheet 357-IEC-3155."

2) "The luminaire may only be used complete with lamp cover."

Note.- This marking may be omitted if the luminaire does not operate without the lamp cover.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9.6 Construction

Les dispositions de la section quatre de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions des paragraphes 9.6.1 à 9.6.3.

9.6.1 Chaque circuit de lampe dans le luminaire doit être muni de son fusible individuel.

9.6.2 *Ecrans de protection*

9.6.2.1 Luminaires incorporant des lampes autres que des lampes tungstène-halogène à basse pression:

Un écran de protection doit être moulé sur un luminaire utilisant des lampes halogènes autres que des lampes tungstène-halogène à basse pression pour assurer la protection contre les effets de l'éclatement de la lampe.

Note.- L'annexe A présente des prescriptions relatives à la construction de l'écran.

9.6.2.2 Luminaires incorporant des lampes tungstène-halogène à basse pression:

Les lampes tungstène-halogène à basse pression ne nécessitent pas d'écran de protection conforme à l'annexe A mais seulement une simple enveloppe autour de la lampe, par exemple un tube cylindrique, pour la protection contre la chute de fragments en cas de bris de lampe.

Les orifices d'un luminaire à utiliser avec des lampes tungstène-halogène à basse pression doivent être tels que les fragments d'une lampe brisée ne puissent être éjectés du luminaire en ligne droite, lorsque celui-ci se trouve dans l'une des positions d'utilisation recommandées.

Le contrôle s'effectue en faisant fonctionner le luminaire pendant 5 min dans une position d'utilisation normale, à la tension nominale de la lampe, et en provoquant ensuite successivement le bris de deux lampes de la manière suivante:

Chacune des deux lampes est préparée pour l'essai en pratiquant une incision dans la paroi de l'ampoule. Après avoir fonctionné pendant 5 min, chaque lampe est brisée par un choc appliqué à la place de l'incision à travers un orifice pratiqué à cet effet dans le luminaire.

Les fragments chauds des lampes brisées ne doivent pas enflammer une pièce de gaze de coton, composée de cinq couches, disposée horizontalement, à 500 mm au-dessous de l'échantillon en essai.

On veillera à ce qu'une enveloppe intacte autour de la lampe soit utilisée dans tous les essais.

Note.- Pour cet essai, le faisceau du luminaire est dirigé vers le bas sous un angle tel que soit respectée la distance minimale de l'objet éclairé marquée sur le luminaire.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9.6 Construction

The provisions of Section Four of Publication 598-1 apply together with the requirements of Sub-clauses 9.6.1 to 9.6.3.

9.6.1 Each lamp circuit in the luminaire shall be individually fused.

9.6.2 *Safety screens*

9.6.2.1 Luminaires incorporating other than low-pressure tungsten halogen lamps:

A safety screen shall be fitted to a luminaire incorporating halogen lamps other than low-pressure tungsten halogen lamps to provide protection against the effects of a shattering lamp.

Note.- Requirements relating to the construction of the screen are given in Appendix A.

9.6.2.2 Luminaires incorporating low-pressure tungsten halogen lamps:

Low-pressure tungsten halogen lamps do not require a safety screen complying with Appendix A but only a simple lamp cover for example, a cylindrical tube for protection against falling parts in the event of lamp breakage.

Openings in a luminaire for use with low-pressure tungsten halogen lamps shall be such that parts of a broken lamp cannot leave the luminaire by a direct path when the luminaire is in any recommended position of use.

Compliance is checked by operating the luminaire, at rated voltage of the lamp, in a position of normal use for 5 min and causing successive breakage of two lamps as follows:

Each of the two lamps is prepared for the test by making an incision in the bulb wall. After 5 min operation, each of the lamps is destroyed by hitting at the location of the incision, through a hole provided for this purpose in the luminaire.

Hot parts of broken lamps shall not ignite a piece of cotton gauze, consisting of five layers, spread out horizontally 500 mm below the test sample.

Care should be taken that an undamaged lamp cover is used in all tests.

Note.- For the purpose of this test the luminaire beam is directed downwards at such an angle that the minimum distance from lighted objects, as marked on the luminaire, is complied with.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

9.6.3 Pour les luminaires munis de poignées ou de mâchoires, les prescriptions suivantes s'appliquent:

a) Il ne doit pas être possible d'enlever à la main les caches empêchant le contact avec les culots de lampes E14 et E27 sans rendre le luminaire manifestement inutilisable.

b) Lorsque la poignée contient des éléments du circuit électrique du luminaire, elle doit être en matériau isolant, mais d'autres matériaux sont autorisés dans le cas où la poignée est à double isolation par rapport aux parties transportant le courant.

Note.- Le bois n'est pas considéré comme un matériau isolant.

c) Les douilles doivent être verrouillées contre la rotation de façon qu'elles ne puissent être desserrées qu'avec l'aide d'un outil. Les dispositifs de verrouillage ne doivent pas être utilisés pour la fixation d'un autre composant.

Le contrôle s'effectue par examen.

9.6.4 La distance entre deux douilles R7s d'un luminaire doit satisfaire aux prescriptions de la feuille de normes appropriée de la Publication 61-2 de la CEI.

9.7 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la section onze de la Publication 598-1 sont applicables.

9.8 Dispositions en vue de la mise à la terre

Les dispositions de la section sept de la Publication 598-1 sont applicables.

9.9 Bornes

Les dispositions des sections quatorze et quinze de la Publication 598-1 sont applicables.

9.10 Câblage externe et interne

Les dispositions de la section cinq de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions des paragraphes 9.10.1 et 9.10.2.

9.10.1 Pour les luminaires munis de poignées ou de mâchoires, les câbles souples extérieurs doivent être protégés contre une courbure trop accentuée à l'entrée de câble du luminaire, au moyen d'un protecteur en matériau isolant ou de toute entrée de câble convenablement formée. Pour les protecteurs de cordons,

a) ils doivent être fixés d'une façon fiable pour éviter de les perdre,

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

9.6.3 For luminaires fitted with handles or grips the following requirements apply:

a) It shall not be possible to remove by hand shrouds which prevent contact with E14 and E27 lamp caps without rendering the luminaire obviously useless.

b) Where the handle of a luminaire encases electrical circuitry it shall be of insulating material, but other material is permitted where the handle is double insulated from current-carrying parts.

Note.- Wood is not considered to be an insulating material.

c) Lampholders shall be locked against rotation so that they can be loosened only with the aid of a tool. The means of fixing shall not serve to fix any other part.

Compliance shall be checked by inspection.

9.6.4 The distance between a pair of R7s holders in a luminaire shall comply with the requirements of the appropriate Standard Sheet of IEC Publication 61-2.

9.7 Creepage distances and clearances

The provisions of Section Eleven of Publication 598-1 apply.

9.8 Provision for earthing

The provisions of Section Seven of Publication 598-1 apply.

9.9 Terminals

The provisions of Sections Fourteen and Fifteen of Publication 598-1 apply.

9.10 External and internal wiring

The provisions of Section Five of Publication 598-1 apply together with the requirements of Sub-clauses 9.10.1 and 9.10.2.

9.10.1 For luminaires fitted with handles or grips, external flexible cables or cords shall be protected against excessive bending at the inlet opening of the luminaire by means such as a cord guard of insulating material or a suitably shaped inlet opening. For cord guards,

a) they shall be fixed in a reliable manner so that they cannot readily be lost,

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

b) ils doivent s'étendre en dehors du luminaire d'au moins 25 mm au-delà de l'entrée du câble,

c) ils doivent avoir une résistance mécanique et une élasticité convenables.

Le contrôle s'effectue par l'essai suivant:

Le luminaire est équipé du câble souple spécifié dans la section cinq de la Publication 598-1 et le protecteur de cordon est mis en place. Le câble a une longueur de 100 mm environ. Le luminaire est fixé dans une position telle que l'axe de l'entrée de câble soit à 45° de l'horizontale, le câble sortant vers le haut.

Une force de 2,5 N est appliquée verticalement et vers le bas à une distance de 50 mm du point où le protecteur quitte le luminaire; si, cependant, le protecteur est d'une longueur inférieure à 50 mm, la force est appliquée à l'extrémité du protecteur et la force est augmentée en raison inverse de la longueur du protecteur.

Pendant l'essai, le déplacement angulaire de l'extrémité libre du protecteur ne doit pas être inférieur à 20° ni supérieur à 50°.

9.10.2 Le câblage de raccordement au réseau qui entre dans le luminaire ou peut être en contact avec celui-ci ne doit pas atteindre des températures dangereuses.

Le contrôle s'effectue de la manière suivante au cours des essais d'échauffement du paragraphe 9.12.4:

Le luminaire est raccordé au réseau au moyen du câble fourni avec le luminaire ou d'un câble conforme aux indications marquées sur le luminaire ou, s'il n'y a pas de marquage, comme spécifié dans les instructions du fabricant; autrement, on utilise un câble isolé au polychlorure de vinyle (PVC) conforme à la Publication 227 de la CEI.

On détermine le point de contact entre le câble et le luminaire en usage normal dont la température est la plus élevée (point situé le long du trajet interne du câble ou à la surface extérieure du luminaire). Le câble étant maintenu en contact avec ce point par une légère pression, on mesure la température de l'isolement au point de contact suivant la méthode détaillée à l'annexe F de la Publication 598-1.

La température du câble lors du fonctionnement ne doit pas dépasser la limite indiquée au tableau I.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

b) they shall project outside the luminaire for a distance of at least 25 mm beyond the inlet opening,

c) they shall have adequate mechanical strength and elasticity.

Compliance shall be checked by the following test:

The luminaire is fitted with the flexible cable or cord specified in Section Five of Publication 598-1 and the cord guard is put in place. The cable or cord has a length of approximately 100 mm. The luminaire is fixed in such a position that the axis of the cable inlet is at an angle of 45° to the horizontal, the cable or cord projecting upwards.

A force of 2.5 N is applied vertically downwards at a distance of 50 mm from the point where the guard leaves the luminaire; if, however, the guard is shorter than 50 mm, the force is applied at the end of the guard and the force is increased in inverse proportion to the length of the guard.

During the test, the angular displacement of the free end of the guard shall be not less than 20° and not greater than 50°.

9.10.2 Wiring for connection to the supply which passes into or can touch the luminaire, shall not reach unsafe temperatures.

Compliance shall be checked during the thermal tests of Subclause 9.12.4 as follows:

The luminaire is connected to the supply using the cable provided with the luminaire or using a cable in accordance with the marking on the luminaire or, if not marked, as specified in the manufacturer's instruction sheet; otherwise polyvinyl chloride (PVC) cable complying with IEC Publication 227 is used.

The hottest point (along the internal route or on the outer surface of the luminaire) with which the cable is likely to lie in contact during normal service is found. The cable is lightly held in contact at this point and the temperature of the insulation at the point of contact is measured as described in Appendix F of Publication 598-1.

The operating temperature of the cable shall not exceed the limits given in Table I.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

TABLEAU I

Température du câble lors du fonctionnement

Désignation du câble	Température limite de fonctionnement
Câble (y compris les manchons) fourni avec le luminaire	Température maximale spécifiée au tableau XI de la Publication 598-1
Câble qui n'a pas été fourni avec le luminaire:	
a) luminaire portant l'indication de la température du câble	Température indiquée
b) luminaire sans indication de la température du câble	Température maximale pour le PVC ordinaire sans contrainte mécanique selon le tableau XI de la Publication 598-1

9.11 Protection contre les chocs électriques

Les dispositions de la section huit de la Publication 598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions du paragraphe 9.11.1.

9.11.1 Pour les luminaires comportant des douilles autres que de types Edison ou à baïonnette, la protection contre un contact accidentel doit être assurée lorsque la lampe est enlevée.

Le contrôle s'effectue à l'aide du calibre approprié spécifié dans la Publication 61 de la CEI.

9.12 Essais d'endurance et essais d'échauffement

Les dispositions de la section douze de la Publication 598-1 sont applicables avec cependant les modifications des paragraphes 9.12.1 à 9.12.5.

Les luminaires dont l'indice de classification IP est supérieur à IP20 doivent être soumis aux essais appropriés des articles 12.4, 12.5, et 12.6 de la section douze de la Publication 598-1 après le ou les essais de l'article 9.2 mais avant le ou les essais de l'article 9.3 de la section neuf de la Publication 598-1, spécifiés à l'article 9.13 de la présente section de la Publication 598-2.

9.12.1 *Essai d'endurance*

Le luminaire est placé librement comme en usage normal, la poignée, s'il y en a, étant positionnée comme en usage normal, ou le dispositif de fixation étant fixé sur le pied ou sur la caméra de façon normale, et les "portes de grange" (les panneaux fixés sur les deux côtés d'un projecteur) éventuelles étant ouvertes.

Les luminaires sont essayés dans la position d'usage normal qui provoque les conditions thermiques les plus défavorables; par exemple, les luminaires équipés de réflecteurs réglables sont disposés de telle

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

TABLE I

Operating temperature of cable

Designation of cable	Limit of operating temperature
Cable (including sleeves) provided with the luminaire	The maximum temperature specified in Table XI of Publication 598-1
Cable not provided with the luminaire:	
a) luminaires with cable temperature marking;	The marked temperature
b) luminaires without cable temperature marking	The maximum temperature specified in Table XI of Publication 598-1 for ordinary PVC not subject to mechanical stress

9.11 Protection against electric shock

The provisions of Section Eight of Publication 598-1 apply together with the requirements of Sub-clause 9.11.1.

9.11.1 For luminaires incorporating lampholders other than ES or BC types, protection against accidental contact shall be maintained with the lamp removed.

Compliance shall be checked using the appropriate gauge specified in IEC Publication 61.

9.12 Endurance tests and thermal tests

The provisions of Section Twelve of Publication 598-1 apply but with the modifications of Sub-clauses 9.12.1 to 9.12.5.

Luminaires with an IP classification greater than IP20 shall be subjected to the relevant tests of Clauses 12.4, 12.5, and 12.6 of Section Twelve of Publication 598-1 after the test(s) of Clause 9.2 but before the test(s) of Clause 9.3 of Section Nine of Publication 598-1 as specified in Clause 9.13 of this Section of Publication 598-2.

9.12.1 *Endurance test*

The luminaire is freely placed as in normal use, the handle, if any, being positioned as for normal use or the fixing device being attached to the stand or camera in the normal way, and "barn-doors", if provided, being opened.

Luminaires are tested in that position of normal use which produces the most unfavourable thermal conditions; for example, luminaires provided with adjustable reflectors are arranged so that the axis of

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

façon que l'axe du réflecteur soit ajusté parallèlement à l'axe du faisceau lumineux et aussi proche que possible de cet axe. Le luminaire est alors positionné pour que le faisceau lumineux soit dirigé à 45° au-dessous de l'horizontale.

Pour les luminaires qui ne sont pas prévus pour le fonctionnement en continu, le temps de fonctionnement est le temps indiqué par le marquage, avec cependant un minimum de 5 min.

9.12.2 Le mode opératoire pour l'essai d'endurance du paragraphe 12.3.1 de la section douze de la Publication 598-1, est modifié comme suit:

Le luminaire est monté comme indiqué au paragraphe 9.12.1 dans l'enceinte à l'abri des courants d'air et mis en fonctionnement à la tension nominale de la lampe pendant le temps de fonctionnement.

Pour les luminaires qui ne sont pas prévus pour le fonctionnement en continu, l'essai est effectué avec un temps de fonctionnement comme indiqué au paragraphe 9.12.1, suivi d'une période de repos comme indiqué par le marquage ou d'une durée égale au temps de fonctionnement. Cette séquence est répétée jusqu'à ce que 60 min se soient écoulées, après quoi on laisse le luminaire se refroidir pendant 15 min. Ce cycle d'essai est alors répété jusqu'à ce qu'une durée totale de fonctionnement de 50 h se soit écoulée.

Pour les luminaires prévus pour un fonctionnement en continu, l'essai est effectué avec un temps de fonctionnement de 60 min, suivi d'une période de refroidissement de 15 min. Ce cycle d'essai est alors répété jusqu'à ce qu'une durée totale de fonctionnement de 50 h se soit écoulée.

Note.- "Temps de fonctionnement" signifie le temps durant lequel le luminaire est mis sous tension.

9.12.3 Après l'essai du paragraphe 9.12.2, le contrôle s'effectue conformément aux prescriptions du paragraphe 12.3.2 de la section douze de la Publication 598-1 en même temps que la prescription suivante:

A 5 s de la fin du dernier cycle de fonctionnement, le luminaire est débranché du réseau et placé sur une surface d'appui comme dans l'essai du paragraphe 12.4.1 de la section douze de la Publication 598-1 dans une position produisant la température la plus élevée sur la surface d'appui.

La température de la surface d'appui ne doit pas dépasser 175 °C.

9.12.4 *Essai d'échauffement (fonctionnement normal)*

Le mode opératoire pour l'essai d'échauffement du paragraphe 12.4.1 de la section douze de la Publication 598-1 est modifié comme suit:

a) Le luminaire est monté comme décrit au paragraphe 9.12.1 dans l'enceinte à l'abri des courants d'air.

b) Pour les luminaires marqués du temps de fonctionnement maximal, l'essai d'échauffement est réalisé avec la période de fonctionnement

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

the reflector is adjusted as nearly parallel with the axis of the light beam as possible. The luminaire is then positioned so that the beam is directed at an angle of 45° below horizontal.

For luminaires not suitable for continuous operation, the operating time is as indicated by the marking but with a minimum of 5 min.

9.12.2 The procedure for the endurance test described in Sub-clause 12.3.1 of Section Twelve of Publication 598-1 is modified in the following way:

The luminaire is mounted as described in Sub-clause 9.12.1 in the draught-proof enclosure and is operated at rated voltage of the lamp during the operating time.

For luminaires not suitable for continuous operation, the test is made with an operating time as described in Sub-clause 9.12.1, followed by a resting time as indicated by the marking or of the same duration as the operating time. This procedure is continued until 60 min have elapsed, after which the luminaire is allowed to cool for a period of 15 min. This test cycle is then repeated until a total operating time of 50 h has elapsed.

For luminaires suitable for continuous operation, the test is made with an operating time of 60 min, after which the luminaire is allowed to cool for a period of 15 min. This test cycle is then repeated until a total operating time of 50 h has elapsed.

Note.- "Operating time" denotes the time during which the luminaire is switched on.

9.12.3 After the test of Sub-clause 9.12.2, compliance shall be checked according to the requirements of Sub-clause 12.3.2 of Section Twelve of Publication 598-1 together with the following requirement:

Within 5 s of the end of the last cycle of operation, the luminaire is disconnected from the supply and placed on a mounting surface as used in the test described in Sub-clause 12.4.1 of Section Twelve of Publication 598-1 in a position that produces the highest temperature on the mounting surface.

The temperature of the supporting surface shall not exceed 175 °C.

9.12.4 *Thermal test (normal operation)*

The procedure for the thermal test described in Sub-clause 12.4.1 of Section Twelve of Publication 598-1 is modified in the following way:

a) The luminaire is mounted as described in Sub-clause 9.12.1, in the draught-proof enclosure.

b) For luminaires with marking of rated maximum operating time, the thermal test is carried out with an operating time as indicated by

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

marquée, avec cependant un minimum de 5 min, suivie d'une période de repos marquée ou de même durée que la période de fonctionnement.

Les températures sont mesurées après qu'une période totale de fonctionnement de 10 min se soit écoulée. Si, cependant, cette durée coïncide avec une période de fonctionnement, les mesures sont effectuées à la fin de cette période.

Pour les luminaires destinés à un fonctionnement continu, l'essai est poursuivi jusqu'à ce que l'équilibre thermique soit atteint. Les mesures sont ensuite effectuées.

La température maximale de la paroi de l'ampoule des lampes tungstène-halogène à basse pression déterminée selon l'annexe B, ne doit pas dépasser 950 °C.

Note.- Cette température limite a pour but de garantir que la pression de régime du gaz de remplissage de la lampe ne dépasse pas 10^5 Pa (1 bar).

9.12.5 Après l'essai du paragraphe 9.12.4, le contrôle s'effectue conformément aux prescriptions du paragraphe 12.4.2 de la section douze de la Publication 598-1 avec cependant la modification suivante:

Pour les luminaires marqués du temps de fonctionnement nominal maximal, les températures maximales spécifiées ne s'appliquent pas aux parties non susceptibles d'être endommagées par l'essai d'endurance. Par contre, ces températures ne doivent pas être dépassées pour les matières utilisées pour l'isolement des douilles, l'isolement des câbles souples, ni pour les matières utilisées pour la fabrication des poignées.

9.13 Résistance aux poussières et à l'humidité

Les dispositions de la section neuf de la Publication 598-1 sont applicables.

Pour les luminaires dont l'indice de classification IP est supérieur à IP20, l'ordre des essais spécifiés dans la section neuf de la Publication 598-1 doit être conforme à l'article 9.12 de la présente section de la Publication 598-2.

9.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Les dispositions de la section dix de la Publication 598-1 sont applicables.

9.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Les dispositions de la section treize de la Publication 598-1 sont applicables.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

the marking, but with a minimum of 5 min, followed by a resting time as indicated by the marking or of the same duration as the operating time.

Temperatures are measured after a total operating time of at least 10 min has elapsed. If however, this time coincides with an operating time the measurements are made at the end of this time.

For luminaires for continuous operation, the test is carried out until thermal stability is reached. The measurements are then taken.

The maximum bulb wall temperature of low-pressure tungsten halogen lamps determined as detailed in Appendix B, shall not exceed 950 °C.

Note.- This temperature limit is intended to ensure that the working gas pressure in the lamp does not exceed 10^5 Pa (1 bar).

9.12.5 After the test of Sub-clause 9.12.4, compliance shall be checked according to the requirements of Sub-clause 12.4.2 of Section Twelve of Publication 598-1 but with the following modification:

For luminaires with marking of rated maximum operating time the specified maximum temperatures do not apply to parts which are not damaged by the endurance test. These temperatures shall not be exceeded however by materials used for the insulation of lampholders, insulation of cables and cords, and materials used for the construction of handles.

9.13 Resistance to dust and moisture

The provisions of Section Nine of Publication 598-1 apply.

For luminaires with an IP classification greater than IP20 the order of the tests specified in Section Nine of Publication 598-1 shall be as specified in Clause 9.12 of this Section of Publication 598-2.

9.14 Insulation resistance and electric strength

The provisions of Section Ten of Publication 598-1 apply.

9.15 Resistance to heat, fire and tracking

The provisions of Section Thirteen of Publication 598-1 apply.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ANNEXE A

PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA CONSTRUCTION DE L'ECRAN

A1. Ecran de protection en verre

L'écran de protection en verre doit résister au choc résultant de l'éclatement d'une lampe.

Le contrôle s'effectue en faisant fonctionner le luminaire, à la tension nominale de la lampe, dans une position d'usage normale pendant 30 s, et ensuite en provoquant l'éclatement de la lampe, par exemple, en augmentant brusquement la tension appliquée à la lampe d'environ 30%.

Après l'éclatement de la lampe, l'écran ne doit présenter aucun dommage. Cet essai est répété, et après l'éclatement de la deuxième lampe, l'écran peut présenter des fissures, mais cependant aucune particule à haute vitesse ne doit s'échapper.

A2. Ouvertures dans le luminaire

Toute ouverture dans le luminaire doit être telle qu'aucun éclat de lampe ne puisse quitter le luminaire par une trajectoire directe.

A3. Prescription relative au marquage des luminaires

Les luminaires doivent être marqués de l'avertissement suivant:

"Si l'écran de protection se fissure, il doit être remplacé avant d'utiliser de nouveau l'appareil."

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

APPENDIX A

REQUIREMENTS RELATING TO THE CONSTRUCTION OF THE SCREEN

A1. Protective glass screen

The protective glass screen shall withstand the impact from a shattering lamp.

Compliance shall be checked by operating the luminaire at rated voltage of the lamp, in a position of normal use for 30 s, and then causing the lamp to shatter, for example, by abruptly increasing the voltage applied to the lamp by about 30%.

After the shattering of the lamp, the screen shall show no damage. This test is repeated and, after the shattering of the second lamp, the screen may be cracked but no high velocity particles shall escape.

A2. Openings in luminaire

All openings in the luminaire shall be such that no part of a shattered lamp can leave the luminaire by a direct path.

A3. Luminaire marking requirements

Luminaires shall be marked to the following effect:

"If the protective screen cracks, it must be replaced before re-use of the equipment."

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ANNEXE B

INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DE LA TEMPERATURE MAXIMALE DE LA PAROI DE L'AMPOULE DES LAMPES TUNGSTENE-HALOGENE A BASSE PRESSION

La température maximale de la paroi de l'ampoule des lampes tungstène-halogène à basse pression, spécifiée au paragraphe 9.12.4, est déterminée le plus facilement au moyen d'un instrument mesurant la température par rayonnement infrarouge.

En variante, la température de la paroi de l'ampoule peut être mesurée au moyen de couples thermoélectriques.

Il est préférable d'utiliser plus d'un couple thermoélectrique fixé au milieu de l'ampoule. La colle ne devrait pas être utilisée pour fixer le couple thermoélectrique à la paroi de l'ampoule, étant donné que la colle absorbe beaucoup de chaleur par rayonnement. Il est donc recommandé d'utiliser une forme quelconque de support en verre pour maintenir le couple thermoélectrique en place.

Etant donné que le couple thermoélectrique absorbe lui-même une certaine quantité de chaleur par rayonnement, il devra être raccordé à un enregistreur automatique de température. Lorsque la stabilisation de la température est obtenue, la lampe est éteinte. La température s'abaissera d'abord rapidement puis, après environ 0,5 s, la vitesse de refroidissement deviendra constante. Cette partie uniforme de la courbe température/temps sert au calcul de la température effective de la paroi de l'ampoule au moment de la mise hors circuit de la lampe.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPENDIX B

GUIDE FOR DETERMINATION OF MAXIMUM BULB WALL TEMPERATURE OF LOW-PRESSURE TUNGSTEN HALOGEN LAMPS

The maximum bulb wall temperature of low-pressure tungsten halogen lamps specified in Sub-clause 9.12.4 is most conveniently determined by means of an infra-red temperature measuring instrument.

Alternatively, the bulb wall temperature can be measured by means of thermocouples.

It is preferable to use more than one thermocouple fixed in the middle of the bulb. Cement should not be used to fix the thermocouple to the bulb wall since the cement absorbs much heat by radiation. Some form of glass support is therefore recommended for holding the thermocouple in position.

As the thermocouple itself will absorb a certain amount of heat by radiation, it should be connected to an automatic temperature chart recorder. After temperature stabilization has been obtained, the lamp is switched off. The temperature will then at first fall quickly but after about 0.5 s the rate of fall of temperature will become steady. This steady portion of the temperature/time curve is used to calculate the true bulb wall temperature at the time of switching-off.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ICS 29.140.40; 37.040.99

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale