NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60598-2-2

Edition 2.1
1997-09

Edition 2:1996 consolidée par l'amendement 1:1997
Edition 2:1996 consolidated with amendment 1:1997

Luminaires –

Partie 2:
Règles particulières –
Section 2: Luminaires encastrés

Luminaires –

Part 2:
Particular requirements –
Section 2: Recessed luminaires



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60598-2-2:1996+A.1:1997

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

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

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 dans le Catalogue 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**
  Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: S*ymboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

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.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

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 in the IEC catalogue.

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**
  On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

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.

* See web site address on title page.

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
60598-2-2

Edition 2.1
1997-09

Edition 2:1996 consolidée par l'amendement 1:1997
Edition 2:1996 consolidated with amendment 1:1997

Luminaires –

Partie 2:
Règles particulières –
Section 2: Luminaires encastrés

Luminaires –

Part 2:
Particular requirements –
Section 2: Recessed luminaires

© IEC 1997 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.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE CA

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

AVANT-PROPOS 4

SECTION 2: LUMINAIRES ENCASTRÉS

Articles

2.1 Domaine d'application 6
2.2 Règles générales sur les essais 6
2.3 Définitions 6
2.4 Classification des luminaires 6
2.5 Marquage 6
2.6 Construction 8
2.7 Lignes de fuite et distances dans l'air 8
2.8 Dispositions en vue de la mise à la terre 8
2.9 Bornes 8
2.10 Câblage externe et interne 8
2.11 Protection contre les chocs électriques 10
2.12 Essais d'endurance et essais thermiques 10
2.13 Résistance aux poussières et à l'humidité 12
2.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 12
2.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 12

Annexe A – Mesure de la température ambiante dans une installation 14

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

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

SECTION 2: RECESSED LUMINAIRES

Clause

2.1 Scope 7
2.2 General test requirements 7
2.3 Definitions 7
2.4 Classification of luminaires 7
2.5 Marking 7
2.6 Construction 9
2.7 Creepage distances and clearances 9
2.8 Provision for earthing 9
2.9 Terminals 9
2.10 External and internal wiring 9
2.11 Protection against electric shock 11
2.12 Endurance tests and thermal tests 11
2.13 Resistance to dust and moisture 13
2.14 Insulation resistance and electric strength 13
2.15 Resistance to heat, fire and tracking 13

Annex A – Measurement of ambient temperature in an installation 15

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

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

LUMINAIRES –
Partie 2: Règles particulières –
Section 2: Luminaires encastrés

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60598-2-2 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

La présente version consolidée de la CEI 60598-2-2 comprend la deuxième édition de la CEI 60598-2-2, parue en 1996, et son amendement 1 (1997).

Cette consolidation est issue de la deuxième édition et des documents 34D/428/FDIS et 34D/443/RVD.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique les textes modifiés par l'amendement 1.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

La présente publication doit être lue conjointement avec la CEI 60598-1: *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*.

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 2: Recessed luminaires

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60598-2-2 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60598-2-2 consists of the second edition of IEC 60598-2-2, published in 1996, and its Amendment 1 (1997).

This consolidation is based on the second edition and on documents 34D/428/FDIS and 34D/443/RVD.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows the texts amended by amendment 1.

Annex A is for information only.

This publication shall be read in conjunction with IEC 60598-1: *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*.

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

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

LUMINAIRES –

Partie 2: Règles particulières –
Section 2: Luminaires encastrés

2.1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 60598-2 spécifie les prescriptions applicables aux luminaires encastrés à utiliser avec des lampes à filament de tungstène, des lampes tubulaires fluorescentes et autres lampes à décharge pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V. Cette section ne couvre pas les luminaires à circulation d'air. Cette section ne s'applique pas aux luminaires à circulation d'air ou à circuit de refroidissement liquide.

2.1.1 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions, qui par suite de la référence qui y est faite, constitue des dispositions valables pour la présente section de la CEI 60598-2. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision, et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 60598-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes du document normatif indiqué ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur.

CEI 60227: *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 60245: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

2.2 Règles générales sur les essais

Les dispositions de la section 0 de la CEI 60598-1 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.

L'annexe A présente une méthode pour la mesure de la température ambiante dans une installation.

2.3 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section 1 de la CEI 60598-1 sont applicables.

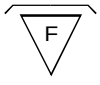
2.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être en conformité avec les dispositions de la section 2 de la CEI 60598-1.

2.5 Marquage

Les dispositions de la section 3 de la CEI 60598-1 s'appliquent, ainsi que les prescriptions de marquage additionnelles suivantes:

2.5.1 Marquage F pour plafond isolant, symbole



Luminaire encastré convenant au montage dans les surfaces normalement inflammables, où il est permis de recouvrir le luminaire avec un matériau isolant thermique.

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 2: Recessed luminaires

2.1 Scope

This section of IEC 60598-2 specifies requirements for recessed luminaires for use with tungsten filament, tubular fluorescent and other discharge lamps on supply voltage not exceeding 1 000 V. This section does not cover air-handing luminaires. This section does not apply to air-handling or liquid-cooled luminaires.

2.1.1 Normative references

The following normative documents contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 60598-2. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 60598-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative document indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60227: *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60245: *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

2.2 General test requirements

The provisions of section 0 of IEC 60598-1 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.

A procedure measuring ambient temperature in an installation is given in annex A.

2.3 Definitions

For the purposes of this section, the definitions of section 1 of IEC 60598-1 apply.

2.4 Classification of luminaires

Luminaires shall be classified in accordance with the provisions of section 2 of IEC 60598-1.

2.5 Marking

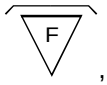
The provisions of section 3 of IEC 60598-1 apply, together with the following additional markings requirements:

2.5.1 Insulating ceiling F mark, symbol 

Recessed luminaire suitable for mounting in normally flammable surfaces where thermal insulating material may cover the luminaire.

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

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

Tous les luminaires, non marqués du symbole 

, doivent être munis d'une note d'avertissement portée sur une étiquette attachée au luminaire, ou figurant dans la notice d'instructions du fabricant, fournie avec le luminaire, indiquant qu'en toutes circonstances, celui-ci ne doit pas être recouvert avec un matériau isolant, ou similaire.

2.6 Construction

Les dispositions de la section 4 de la CEI 60598-1 sont applicables, à l'exception que, pour les parties encastrées, l'énergie de choc et la compression du ressort de l'essai décrit en 4.13 de la section 4 de la CEI 60598-1 doivent être modifiées comme indiqué au tableau 1 de la présente section.

Tableau 1 – Energie de choc et compression du ressort

Parties à essayer	Energie de choc Nm	Compression mm
Partie (autres que celles en céramique) assurant une protection contre les chocs électriques	0,35	17
Parties en céramique et toutes autres parties du luminaires	0,20	13

2.7 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la section 11 de la CEI 60598-1 sont applicables.

2.8 Dispositions en vue de la mise à la terre

Les dispositions de la section 7 de la CEI 60598-1 sont applicables.

2.9 Bornes

Les dispositions des sections 14 et 15 de la CEI 60598-1 sont applicables.

2.10 Câblage externe et interne

Les dispositions de la section 5 de la CEI 60598-1 sont applicables.

Les câbles souples utilisés pour le raccordement au réseau d'alimentation, éventuellement fournis par le fabricant du luminaire, doivent posséder des caractéristiques mécaniques et électriques au moins égales à celles qui sont spécifiées dans les CEI 60227[1)], CEI 60227A[2)] ou CEI 60245[3)] et être capables de supporter sans détérioration les températures les plus élevées auxquelles ils peuvent être soumis dans les conditions normales d'emploi. Les matériaux autres que le polychlorure de vinyle (PVC) et le caoutchouc sont admis à condition que les exigences précitées soient satisfaites, sauf que, dans ce cas, les spécifications particulières du chapitre II des publications mentionnées ci-dessus ne sont pas applicables.

Le contrôle s'effectue par les essais spécifiés en 2.12.

NOTE – L'emploi de câbles souples avec des luminaires encastrés en autorisé pour les raisons suivantes:
1) Le câble souple ne peut être aisément touché puisqu'il est hors d'atteinte dans l'encastrement.
2) Pour faciliter l'installation du luminaire dans l'encastrement.
3) Pour permettre le réglage des luminaires encastrés réglables.

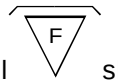
---

1) Câbles souples isolés au polychlorure de vinyle à âmes circulaires et de tension nominale ne dépassant pas 750 V.

2) Premier complément: Conducteurs pour filerie interne des appareils électrodomestiques.

3) Câbles souples isolés au caoutchouc à âmes circulaires et de tension nominale ne dépassant pas 750 V.

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

All recessed luminaires not marked with the symbol 

shall have a warning notice on an attached label or given in the manufacturer's instruction leaflet supplied with the luminaire, that the luminaire shall, under no circumstances, be covered with insulating matting or similar material.

2.6 Construction

The provisions of section 4 of IEC 60598-1 apply except that for recessed parts the impact energy and spring compression required for the test specified in 4.13 of section 4 of IEC 60598-1 shall be as given in table 1 of this section.

Table 1 – Impact energy and spring compression

Part to be tested	Impact energy Nm	Compression mm
Parts (other than ceramic) providing protection against electric shock	0,35	17
Ceramic parts and all other parts of the luminaires	0,20	13

2.7 Creepage distances and clearances

The provisions of section 11 of IEC 60598-1 apply.

2.8 Provision for earthing

The provisions of section 7 of IEC 60598-1 apply.

2.9 Terminals

The provisions of sections 14 and 15 of IEC 60598-1 apply.

2.10 External and internal wiring

The provisions of section 5 of IEC 60598-1 apply.

Flexible cables or cords used as a means of connection to the supply, when supplied by the luminaire manufacturer, shall be at least equal in their mechanical and electrical properties to those specified in IEC 60227[1)], IEC 60227A[2)] or IEC 60245[3)] and shall be capable of withstanding without deterioration the highest temperature to which they may be exposed under normal conditions of use. Materials other than p.v.c. and rubber are suitable if the above requirements are met, but in this instance the particular specifications of chapter II of the above publications do not apply.

Compliance shall be checked by the tests specified in 2.12.

NOTE – The use of flexible cables and cords with recessed luminaires is appropriate for the following reasons:
1) The flexible cable or cord cannot be easily touched as it is out of reach within the recess.
2) To facilitate installation of the luminaire into the recess.
3) To permit the adjustment of adjustable recessed luminaires.

---

1) Polyvinyl chloride insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V.

2) First supplement: Single-core cable for internal wiring of household appliances.

3) Rubber insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V.

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

2.11 Protection contre les chocs électriques

Les éléments et les composants du luminaire, à l'intérieur du faux plafond ou de la cavité, doivent procurer le même degré de protection contre les chocs électriques que les parties du luminaire situées en dessous du faux plafond.

NOTE – Le faux plafond ou la cavité sont considérés comme accessibles, en ce qui concerne l'installation et l'entretien, et les cloisons ne procurent pas de protection satisfaisante contre les chocs électriques.

Le contrôle s'effectue par examen.

2.12 Essais d'endurance et essais thermiques

Les dispositions de la section 12 de la CEI 60598-1 sont applicables en même temps que les prescriptions de 2.12.1 et 2.12.2.

2.12.1 Le câble de raccordement au réseau, qui passe à l'intérieur ou peut se trouver en contact avec le luminaire, ne doit pas atteindre des températures dangereuses.

Le contrôle s'effectue par les essais suivants:

Le luminaire est raccordé au réseau en utilisant le câble fourni avec le luminaire ou, s'il n'y a pas de marquage, conforme aux spécifications de la notice d'installation du fabricant; sinon, un câble en PVC conforme à la CEI 60227 est utilisé.

On recherche le point le plus chaud (le long du cheminement interne ou sur la surface externe du luminaire) avec lequel le câble est susceptible d'être en contact pendant le service normal. Le câble est maintenu en contact léger à ce point et la température de l'isolant au point de contact est mesurée ainsi qu'il est indiqué à l'annexe F de la CEI 60598-1.

La température de fonctionnement de câble ne doit pas dépasser les limites indiquées au tableau 2.

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 12 de la CEI 60598-1 après essai(s) de l'article 9.2 mais avant essai(s) de l'article 9.3 de la section 9 de la CEI 60598-1, spécifié(s) à l'article 2.13 de la présente section de la CEI 60598-2.

Tableau 2 – Température de fonctionnement de câble

Désignation du câble	Limites de la température de fonctionnement
Câble (y compris la gaine) livré avec le luminaire	Température maximale spécifiée au tableau XI de la CEI 60598-1
Câble non livré avec le luminaire:	
a) luminaires avec marquage de température de câble	Température marquée
b) luminaires sans marquage de température de câble	Température maximale spécifiée au tableau XI de la CEI 60598-1 pour le PVC ordinaire non soumis à contrainte mécanique

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

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

2.11 Protection against electric shock

The parts of the luminaire and components within the ceiling space or cavity shall provide the same degree of protection against electric shock as the luminaire parts below the ceiling space.

NOTE – The ceiling space or cavity is regarded as accessible for installation and maintenance, and the barriers do not provide adequate protection against electric shock.

Compliance is checked by inspection.

2.12 Endurance tests and thermal tests

The provisions of section 12 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 2.12.1 and 2.12.2.

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

Compliance shall be checked by the following tests:

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 p.v.c. cable complying with IEC 60227 is used.

The hottest point is found (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. 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 IEC 60598-1.

The operating temperature of the cable shall not exceed the limits given in table 2.

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 12 of IEC 60598-1 after the test(s) of clause 9.2 but before the test(s) of clause 9.3 of section 9 of IEC 60598-1 specified in clause 2.13 of this section of IEC 60598-2.

Table 2 – 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 IEC 60598-1
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 IEC 60598-1 for ordinary PVC not subject to mechanical stress

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

2.13 Résistance aux poussières et à l'humidité

Les dispositions de la section 9 de la CEI 60598-1 sont applicables.

Pour les luminaires dont l'indice de classification IP est supérieur à IP20, l'ordre des essais spécifiés dans la section 9 de la CEI 60598-1 doit être conforme à l'article 2.12 de la présente section de la CEI 60598-2.

2.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Les dispositions de la section 10 de la CEI 60598-1 sont applicables.

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

Les dispositions de la section 13 de la CEI 60598-1 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

2.13 Resistance to dust and moisture

The provisions of section 9 of IEC 60598-1 apply.

For luminaires with an IP classification greater than IP20 the order of the tests specified in section 9 of IEC 60598-1 shall be as specified in clause 2.12 of this section of IEC 60598-2.

2.14 Insulation resistance and electric strength

The provisions of section 10 of IEC 60598-1 apply.

2.15 Resistance to heat, fire and tracking

The provisions of section 13 of IEC 60598-1 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
(informative)

Mesure de la température ambiante dans une installation

Une attention considérable est indispensable pour décider si un luminaire encastré fonctionne dans ses limites thermiques dans une installation d'éclairage existante. Il est encore plus difficile de prédire si un luminaire sera satisfaisant dans une installation prévue et une maquette est généralement nécessaire. Il s'est trouvé dans le passé des exemples de surchauffe de luminaires, occasionnée par exemple par les installations de chauffage au-dessus du plan de plafond.

La méthode suivante de mesure de la température ambiante dans laquelle fonctionne un luminaire est normalisée. La t_a nominale du luminaire devra être au moins égale à cette température ambiante. La température ambiante est mesurée dans le plan du plafond (ou autre surface d'appui) au point médian d'une cavité type. Il est important que tous les autres luminaires de l'installation fonctionnent et aussi toutes les installations susceptibles d'affecter les conditions thermiques du luminaires. La cavité est couverte au-dessus du point de mesure pour éviter une circulation d'air non caractéristique et de sorte que ce couvercle puisse absorber la chaleur étrangère qui serait absorbée par le luminaire.

NOTE – Il peut être commode de placer, pour cette opération.

L'encastrement d'essai utilisé pour mesurer les températures de fonctionnement des luminaires encastrés est prévu pour représenter l'encastrement fermé le plus critique (sans autre apport de chaleur) qui puisse être expérimenté en service. Un luminaire encastré ne devra pas être installé dans une cavité de volume plus petit que l'encastrement d'essai, à moins que le fabricant du luminaire n'ait vérifié que son fonctionnement donne satisfaction.

L'encastrement d'essai peut aussi se rapprocher des conditions thermiques au-dessus d'un plafond suspendu, si le volume d'air plus grand est compensé par l'installation de chauffage. Dans une installation particulière, des conditions thermiques plus critiques que celles-là peuvent exister et il est par conséquent essentiel de procéder à un essai pratique. Inversement, l'espace au-dessus du plafond peut comporter des courants d'air et pas d'installation de chauffage; pour une telle installation, la t_a nominale de luminaire déterminée dans l'encastrement d'essai comporte une marge de température et la t_a nominale peut être dépassée si le fabricant du luminaire a vérifié que le fonctionnement dans cette installation particulière donne satisfaction.

Pendant les essais pour déterminer ou vérifier une t_a nominale de luminaire, les mesures de la température ambiante sont effectuées à l'intérieur de l'enceinte à l'abri des courants d'air et à l'extérieur de l'encastrement d'essai conformément à l'annexe F de la CEI 60598-1.

_____

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

Annex A
(informative)

Measurement of ambient temperature in an installation

Considerable care is needed in deciding whether a recessed luminaire is operating within its thermal limits in an existing lighting installation. It is even more difficult to predict whether a luminaire will be satisfactory in a proposed installation and a "mock-up" is usually required. In the past, there have been instances of overheating of luminaires, for example, overheating owing to the presence of heating services above the ceiling plane.

The following procedure is for measuring the ambient temperature in which the luminaire operate. The t_a rating of the luminaire should be at least equal to this ambient temperature. The ambient temperature is measured in the plane of the ceiling (or other mounting surface) at the mid-point of a typical cavity. It is important that all other luminaires in the installation and all other services which may affect the thermal conditions of the luminaire are operating. The cavity is covered above the measuring point to prevent a non-typical interchange of air and so that the cover may absorb extraneous heat which would be absorbed by the luminaire.

NOTE – It may be convenient to insert for this purpose the shell of the luminaire.

The test recess used to measure operating temperatures of recessed luminaires is intended to represent the most onerous closed recess (without other heat source) which is likely to be experienced in service. A recessed luminaire should not be installed in a cavity with a volume smaller than that of the test recess, unless the manufacturer of the luminaire has verified that operation will be satisfactory.

The test recess may also approximate to the thermal conditions above a suspended ceiling if the larger air volume is offset by heat-emitting services. In a particular installation more onerous thermal conditions than this may exist and it is, therefore, essential to carry out a practical check. Conversely, the space above the ceiling may have free air movement and no heat-emitting services; for such an installation the t_a rating of the luminaire as determined in the test recess incorporates a temperature margin and the t_a rating may be exceeded if the manufacturer of the luminaire has verified that operation in the particular installation will be satisfactory.

During tests to determine or check a t_a rating for a luminaire, measurements of ambient temperature are made inside the draught-proof enclosure and outside the test recess in accordance with appendix F of IEC 60598-1

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

ISBN 2-8318-4031-7



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