

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60598-2-13

Première édition
First edition
2006-06

Luminaire –

**Partie 2-13:
Règles particulières –
Luminaire encastré dans le sol**

Luminaire –

**Part 2-13:
Particular requirements –
Ground recessed luminaire**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60598-2-13:2006

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60598-2-13

Première édition
First edition
2006-06

Luminaire –

**Partie 2-13:
Règles particulières –
Luminaire encastré dans le sol**

Luminaire –

**Part 2-13:
Particular requirements –
Ground recessed luminaire**

© IEC 2006 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 Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
13.1 Domaine d'application	8
13.2 Exigences générales d'essai	8
13.3 Définitions	8
13.4 Classification	8
13.5 Marquage	8
13.6 Construction	10
13.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	18
13.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	18
13.9 Bornes	18
13.10 Câblage interne et externe	18
13.11 Protection contre les chocs électriques	18
13.12 Essais d'endurance et d'échauffement	18
13.13 Résistance aux poussières, aux corps solides et à l'humidité	20
13.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	20
13.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	20
Annexe A (informative) Guide pour une bonne pratique d'installation	22

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-13:2006

CONTENTS

FOREWORD	5
13.1 Scope	9
13.2 General test requirements	9
13.3 Definitions	9
13.4 Classification	9
13.5 Marking	9
13.6 Construction	11
13.7 Creepage distances and clearances	19
13.8 Provisions for earthing	19
13.9 Terminals	19
13.10 External and internal wiring	19
13.11 Protection against electric shock	19
13.12 Endurance test and thermal test	19
13.13 Resistance to dust, solid objects and moisture	21
13.14 Insulation resistance and electric strength	21
13.15 Resistance to heat, fire and tracking	21
Annex A (informative) Guide to good installation practice	23

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-13:2006

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

Partie 2-13: Règles particulières – Luminaires encastrés dans le sol

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications, la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60598-2-13 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/856/FDIS	34D/860/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES –

**Part 2-13: Particular requirements –
Ground recessed luminaires**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60598-2-13 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

FDIS	Report on voting
34D/856/FDIS	34D/860/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

Cette publication doit être lue conjointement avec la CEI 60598-1: *Luminaires – Prescriptions générales et essais*. Elle a été établie sur la base de la sixième édition de cette norme.

La Partie 2 de la CEI 60598, présentée sous le titre général *Luminaires – Partie 2: Règles particulières*, comprend les parties suivantes¹,

- Partie 2-1: Luminaires fixes à usage général
- Partie 2-2: Luminaires encastrés
- Partie 2-3: Luminaires d'éclairage public
- Partie 2-4: Luminaires portatifs à usage général
- Partie 2-5: Projecteurs
- Partie 2-6: Luminaires à transformateur intégré pour lampes à filament de tungstène
- Partie 2-7: Luminaires portatifs pour emploi dans les jardins
- Partie 2-8: Baladeuses
- Partie 2-9: Luminaires pour prises de vues photographiques et cinématographiques (non professionnels)
- Partie 2-10: Luminaires portatifs pour enfants
- Partie 2-11: Luminaires pour aquarium
- Partie 2-13: Luminaires encastrés dans le sol
- Partie 2-17: Luminaires pour éclairage des scènes de théâtre, pour prises de vues de télévision et de cinéma (à l'extérieur et à l'intérieur)
- Partie 2-18: Luminaires pour piscines et usages analogues
- Partie 2-19: Luminaires à circulation d'air (règles de sécurité)
- Partie 2-20: Guirlandes lumineuses
- Partie 2-22: Luminaires pour éclairage de secours
- Partie 2-23: Systèmes d'éclairage à très basse tension pour lampes à filament
- Partie 2-24: Luminaires avec surfaces à températures limitées
- Partie 2-25: Luminaires pour les unités de soins des hôpitaux et les maisons de santé

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

¹ D'autres parties sont à l'étude.

This publication is intended to be read in conjunction with IEC 60598-1: *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*. It was established on the basis of the sixth edition of that standard.

Part 2 of IEC 60598 consists of the following parts¹ under the general title *Luminaires – Part 2: Particular requirements*:

- Part 2-1: Fixed general purpose luminaires
- Part 2-2: Recessed luminaires
- Part 2-3: Luminaires for road and street lighting
- Part 2-4: Portable general purpose luminaires
- Part 2-5: Floodlights
- Part 2-6: Luminaires with built-in transformers for filament lamps
- Part 2-7: Portable luminaires for garden use
- Part 2-8: Handlamps
- Part 2-9: Photo and film luminaires (non-professional)
- Part 2-10: Portable luminaires for children
- Part 2-11: Aquarium luminaires
- Part 2-13: Ground recessed luminaires
- Part 2-17: Luminaires for stage lighting, television and film studios (outdoor and indoor)
- Part 2-18: Luminaires for swimming pools and similar applications
- Part 2-19: Air-handling luminaires (safety requirements)
- Part 2-20: Lighting chains
- Part 2-22: Luminaires for emergency lighting
- Part 2-23: Extra low voltage lighting systems for filament lamps
- Part 2-24: Luminaires with limited surface temperatures
- Part 2-25: Luminaires for use in clinical areas of hospitals and health care buildings

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

¹ Other parts are under consideration.

LUMINAIRES –

Partie 2-13: Règles particulières – Luminaires encastrés dans le sol

13.1 Domaine d'application

La présente Partie 2 de la CEI 60598 spécifie les exigences applicables aux luminaires encastrés dans le sol incorporant des sources lumineuses électriques fonctionnant à une tension d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V, pour applications intérieures et extérieures telles que jardins, jardins privés, voies de passage, parkings, pistes cyclables, passages piétons, zones piétonnes, zones environnantes des piscines à l'exclusion des zones pour TBTS, nurseries et applications similaires.

Cette partie ne couvre pas les luminaires encastrés dans le sol des routes automobiles ainsi que des pistes d'aéroport déjà spécifiés dans la CEI 61827².

13.1.1 Références normatives

Les références de la Section 0 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

13.2 Exigences générales d'essai

Les dispositions de la Section 0 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

13.3 Définitions

Les définitions de la Section 1 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec les définitions suivantes:

13.3.1

luminaire encastré dans le sol

luminaire destiné à être installé dans le sol avec des connexions d'alimentation et des composants électriques situés en dessous du niveau du sol

13.3.2

température de surface assignée maximale

T

la plus haute température de la surface extérieure accessible, dans les conditions d'utilisation normales selon 13.12

13.4 Classification

Les luminaires doivent être classifiés selon la Section 2 de la CEI 60598-1.

13.5 Marquage

Les dispositions de la Section 3 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec les exigences de 13.5.1 à 13.5.3.

13.5.1 Charge assignée en newtons, selon 13.6.1 (dans les instructions de fabricant).

² CEI 61827, *Installations électriques et balisage des aéroports – Caractéristiques des luminaires utilisés dans les aéroports*

LUMINAIRES –

Part 2-13: Particular requirements – Ground recessed luminaires

13.1 Scope

This Part 2 of IEC 60598 specifies requirements for ground recessed luminaires incorporating electric light sources for operation from supply voltages up to 1 000 V, for indoor or outdoor use, e.g. in gardens, yards, carriageways, parking lots, cycleways, footways, pedestrian areas, swimming pools areas outside zones for SELV, nurseries and similar applications.

This part does not cover ground recessed luminaires for motorised roads and for airfields already specified in IEC 61827².

13.1.1 Normative references

The references of Section 0 of IEC 60598-1 apply.

13.2 General test requirements

The provisions of Section 0 of IEC 60598-1 apply.

13.3 Definitions

The definitions of Section 1 of IEC 60598-1 apply together with the following:

13.3.1

ground recessed luminaire

luminaire suitable to be installed in the ground, having the supply connections and electrical components located below ground level

13.3.2

rated maximum surface temperature

T

the highest temperature on the accessible outer surface, under normal operating conditions according to 13.12

13.4 Classification

Luminaires shall be classified in accordance with Section 2 of IEC 60598-1.

13.5 Marking

The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 13.5.1 to 13.5.3

13.5.1 Rated load in N, according to 13.6.1 (in the manufacturer's instructions).

² IEC 61827: *Electrical installation and beaconing of aerodromes – Characteristics of inset and elevated luminaires used in aerodromes.*

13.5.2 La température assignée de surface maximale T en degrés Celsius; le marquage T doit être indiqué sur le luminaire selon la colonne (B) du Tableau 3.1 de la CEI 60598-1 et/ou dans les instructions du fabricant et les catalogues.

13.5.3 Informations, dans les instructions du fabricant, concernant la boîte de connexion extérieure, si nécessaire.

La conformité est vérifiée par inspection visuelle.

13.6 Construction

Les dispositions de la Section 4 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec les exigences de 13.6.1 à 13.6.5.

NOTE Plusieurs échantillons supplémentaires peuvent être nécessaires pour réaliser les essais car certains peuvent être détruits.

13.6.1 Résistance aux charges statiques

Les luminaires doivent résister à la charge statique minimale indiquée dans les instructions du fabricant.

La conformité est vérifiée avec l'essai suivant:

L'échantillon est installé selon une utilisation normale, en conformité avec les instructions du fabricant. La charge d'essai, avec une tolérance de $\pm 3\%$, doit être appliquée au sommet du luminaire par un poinçon cylindrique ayant les caractéristiques suivantes:

- diamètre = 50 mm, ou diamètre du luminaire D (voir Figure 1) s'il est plus petit que 50 mm;
- dureté "shore A" = 65 ± 5 ;
- épaisseur ≈ 50 mm.

Il doit être ajusté de telle façon que pendant l'essai, l'axe vertical soit perpendiculaire et coïncide avec le centre géométrique du couvercle transparent (voir Figure 2).

La charge doit être appliquée uniformément par le poinçon de caoutchouc, à un niveau inférieur à 5 000 N/min. La charge maximale doit être appliquée pendant 1 min.

Après l'essai l'échantillon doit satisfaire aux exigences de conformité de la CEI 60598-1 paragraphe 4.13.1 (c'est-à-dire ce qui s'applique après l'essai de résistance aux chocs mécaniques).

13.5.2 Rated maximum surface temperature T in °C; T marking to be given on the luminaire according to second column (B) of Table 3.1 of IEC 60598-1 and/or in the manufacturer's instructions and catalogues.

13.5.3 Information, in the manufacturer's instructions, concerning the external connecting box, if necessary.

Compliance is checked by inspection.

13.6 Construction

The provisions of Section 4 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 13.6.1 to 13.6.5

NOTE More samples could be necessary to perform all the tests, some of them possibly being destroyed.

13.6.1 Resistance to static load

Luminaires shall withstand the minimum static load according to the manufacturer's instructions.

Compliance is checked by the following test:

The sample is mounted as in normal use, in accordance with the manufacturer's instructions. The test load, to be maintained with a tolerance of $\pm 3\%$, shall be applied to the top side of the luminaire by a cylindrical rubber punch having the following characteristics:

- diameter = 50 mm, or luminaire diameter D (see Figure 1) if smaller than 50 mm;
- hardness "shore A" = 65 ± 5 ;
- thickness $\cong 50$ mm

It shall be set in such a way that, during the test, the vertical axis is perpendicular and coincides with the geometrical centre of the translucent cover (see Figure 2).

The load shall then be applied uniformly by the rubber punch, at a rate not greater than 5 000 N/min. The maximum load shall be applied for 1 min.

After the test the sample shall comply with the conformity requirements of IEC 60598-1, Subclause 4.13.1 (i.e.: as applied following the mechanical impact test).

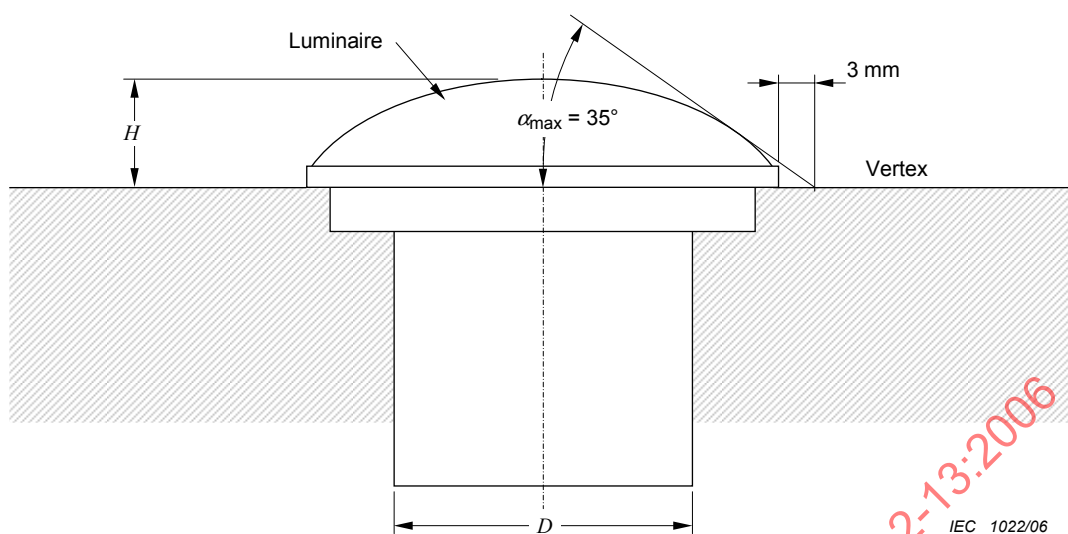


Figure 1 – Dimensions de base indiquées dans l'Annexe A

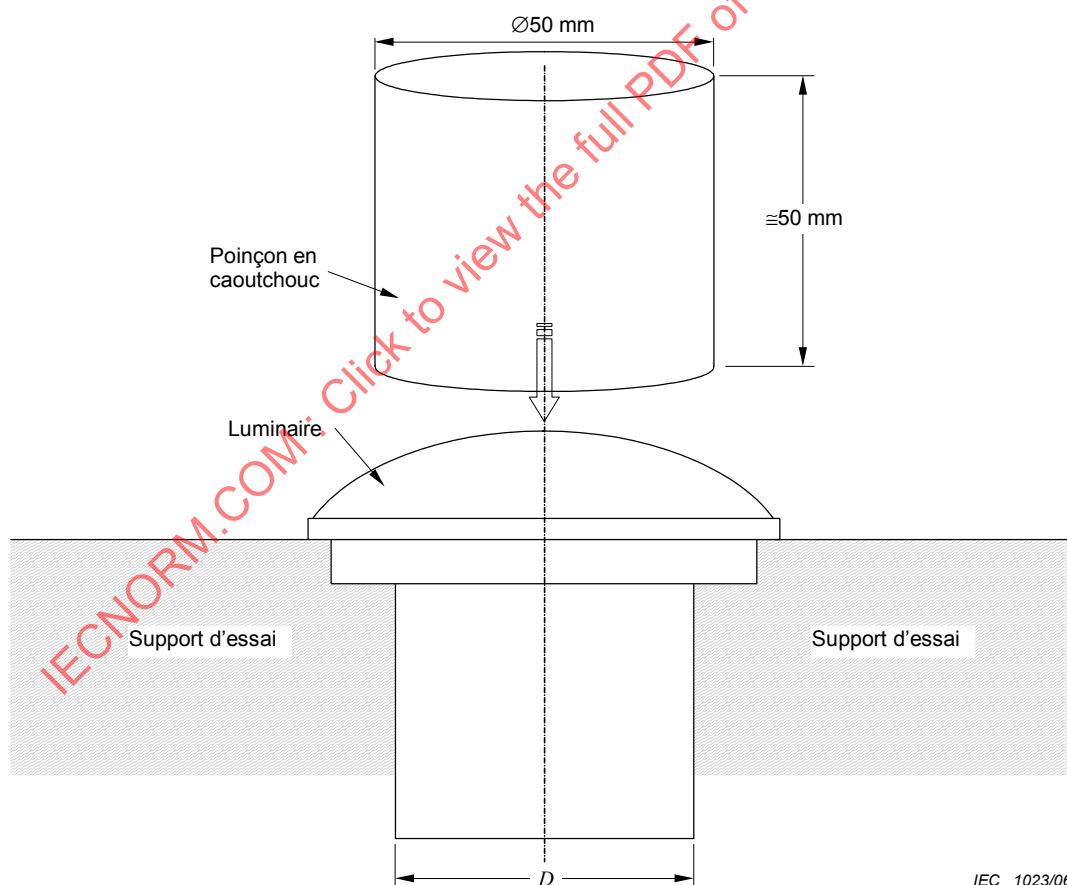


Figure 2 – Appareil d'essai de charge statique

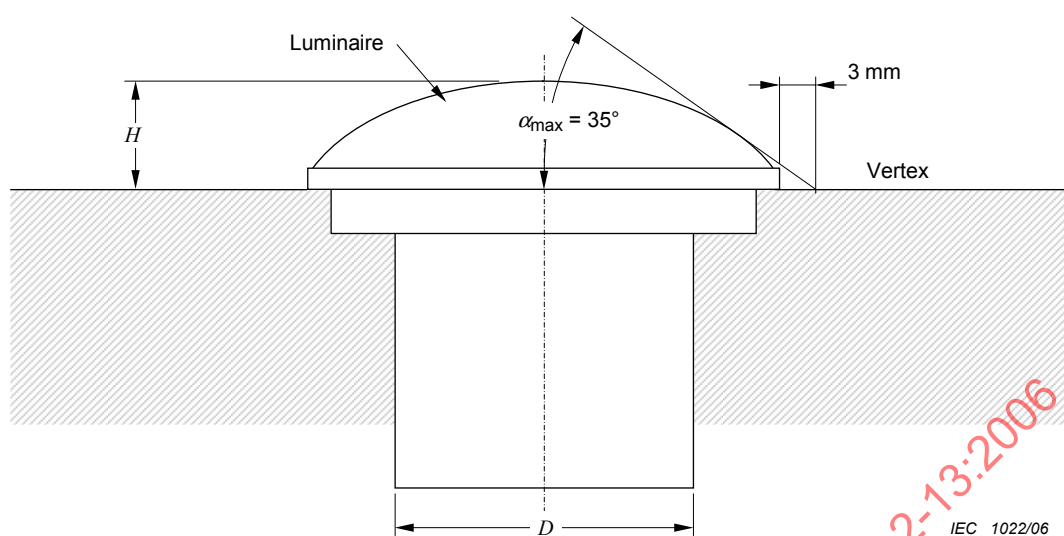


Figure 1 – Basic dimensions quoted in Annex A

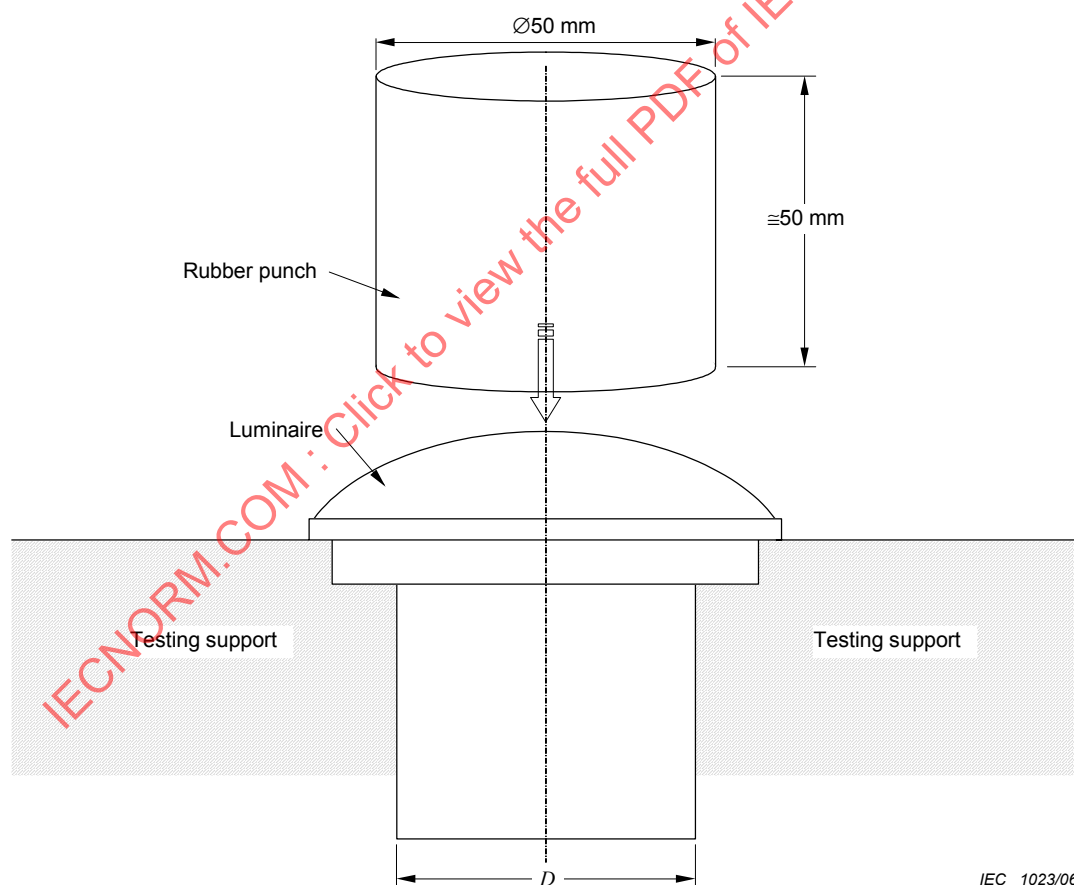


Figure 2 – Static load test apparatus

13.6.2 Résistance au couple et au cisaillement

Les luminaires destinés à être utilisés dans les zones où des véhicules à moteur peuvent circuler comme les routes, voies de passage, parkings, etc. (voir les points 3 et 4 du Tableau A.1) doivent résister aux forces exercées par les pneus lors des virages, des freinages et des accélérations.

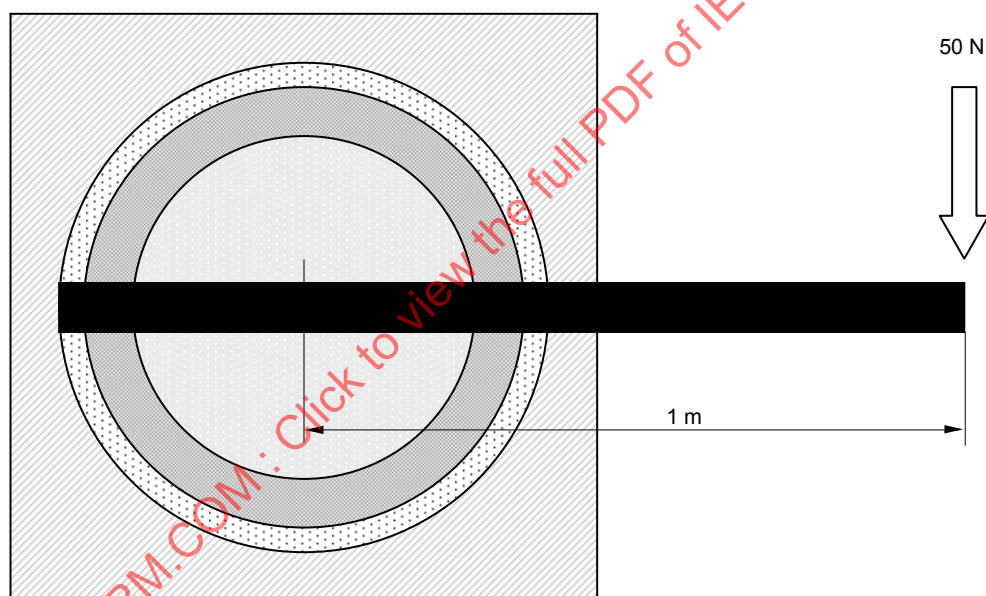
La conformité est vérifiée par les essais du 13.6.2.1 et du 13.6.2.2

13.6.2.1 Essai de couple

Les parties du luminaire peuvent être soumises à un couple qui doit avoir une valeur adéquate. Les joints entre les parties doivent être soumis à un couple de 50 N pendant 1 min (voir Figure 3). Chaque joint doit être testé séparément.

Après l'essai, l'échantillon doit satisfaire aux exigences de conformité de la CEI 60598-1 paragraphe 4.13.1 (c'est-à-dire celles qui s'appliquent après l'essai de résistance aux chocs mécaniques).

NOTE L'essai a pour but de contrôler la fixation des composants ainsi que la fixation du luminaire dans le sol.



Couple appliqué à la barre = 50 N/60 s (exemple)

IEC 1024/06

Figure 3 – Illustration de l'essai de couple

13.6.2 Resistance to torque and shear loads

Luminaires designed to be used in areas where motor vehicles may circulate, carriageways, parking areas, etc. (see items 3 and 4 in Table A.1) shall withstand the forces exerted by a turning, braking or accelerating tire.

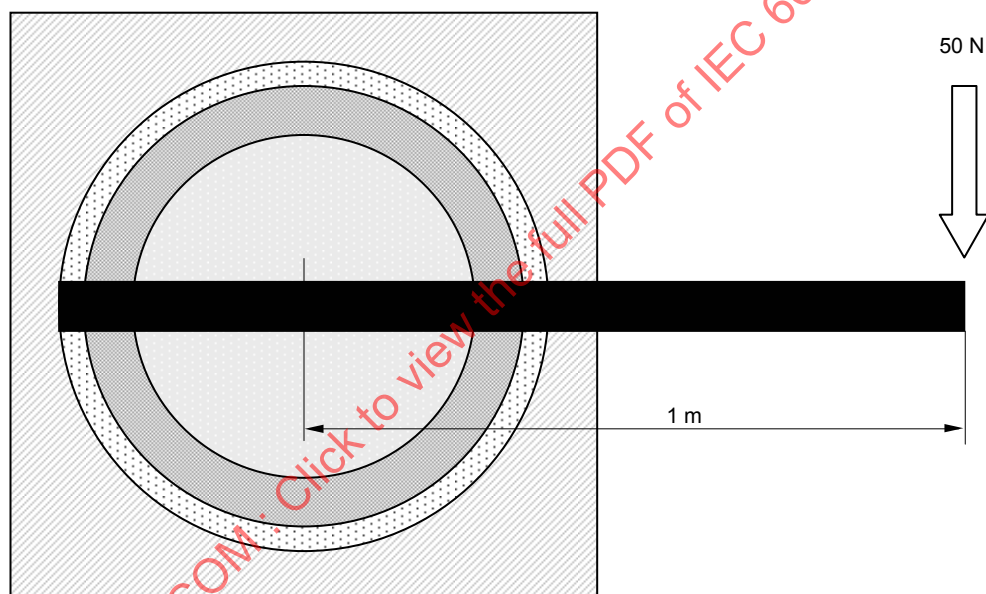
Compliance is checked by the tests of 13.6.2.1 and 13.6.2.2

13.6.2.1 Torque test

Parts of luminaire that may be subjected to rotational force shall have adequate mechanical strength. The joints between these parts shall be subject to a 50 N torque force for one minute (see Figure 3). Each joint shall be tested separately.

After the test, the sample shall comply with the conformity requirements of IEC 60598-1, Subclause 4.13.1 (i.e. as applied following mechanical impact test)

NOTE The test is intended to check both the components fixing and the luminaire to ground fixing.



Push force applied to bar = 50 N/60 s (example)

IEC 1024/06

Figure 3 – Illustration of torque test

13.6.2.2 Essai d'arrachement

Avec le même dispositif d'essai de 13.6.2.1, une force de 5 kN doit être graduellement appliquée aux mêmes parties que précédemment pendant au moins 5 s mais pas plus que 10 s puis relâchée de la même façon dans le sens de la longueur de la barre 20 fois (voir Figure 4) dans la direction de l'axe central de la voie de passage à laquelle le luminaire est destiné, le cas échéant.

Après l'essai, l'échantillon doit satisfaire aux exigences de conformité de la CEI 60598-1 paragraphe 4.13.1 (c'est-à-dire celles qui s'appliquent après l'essai de résistance aux chocs mécaniques).

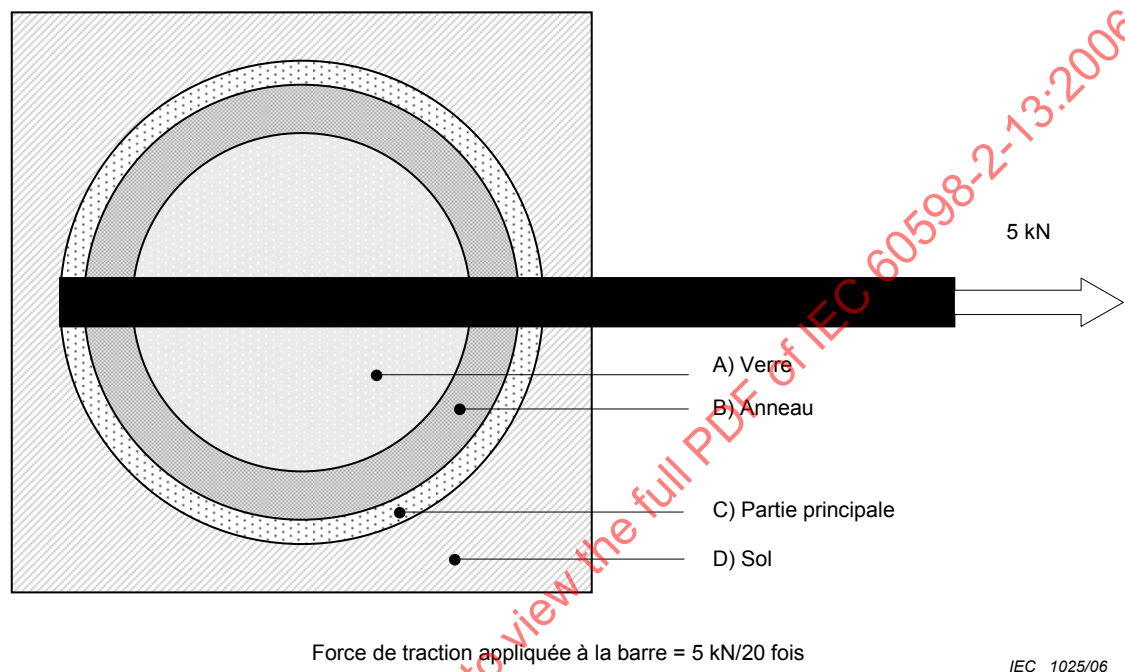


Figure 4 – Illustration de l'essai d'arrachement

13.6.3 Résistance au choc thermique

Les glaces en verre doivent être résistantes contre les effets des chocs thermiques.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

Le luminaire et la glace en verre doivent être pré conditionnés par l'essai d'endurance thermique donné en 13.12.

Le luminaire doit être positionné de façon à ce qu'autant que possible, sa glace en verre soit horizontale et positionnée face vers le haut. Le luminaire est mis en fonctionnement jusqu'à ce que la température maximale de la glace en verre mesurée pendant l'essai d'endurance thermique soit atteinte. Le luminaire est alors éteint et déconnecté du réseau électrique, 1 l d'eau glacée (maximum 5° C) doit être versé d'une hauteur d'approximativement 1 m sur la glace en verre. Le temps nécessaire à verser l'eau ne doit pas excéder 5 s.

NOTE Cet essai peut occasionner une violente explosion du verre. Il convient de prendre les précautions de sécurité appropriées pour protéger les personnes réalisant cet essai et l'environnement. Par exemple: port de vêtement de sécurité et masque, utilisation d'un récipient muni d'un long manche pour verser l'eau à distance, installer des écrans autour du luminaire d'essai pour protéger la zone environnante et le personnel d'essai.

La conformité est vérifiée par inspection visuelle et le verre ne doit pas être cassé.

13.6.2.2 Shear load test

With the same test arrangement of 13.6.2.1, a pull force of 5 kN shall be applied to the same parts progressively for not less than 5 s but not more than 10 s and released lengthwise to the end of the bar for 20 times (see Figure 4) in the direction of the carriage way centreline intended for the installation of the luminaire, if any.

After the test the sample shall comply with the conformity requirements of IEC 60598-1, Subclause 4.13.1 (i.e. as applied following mechanical impact test).

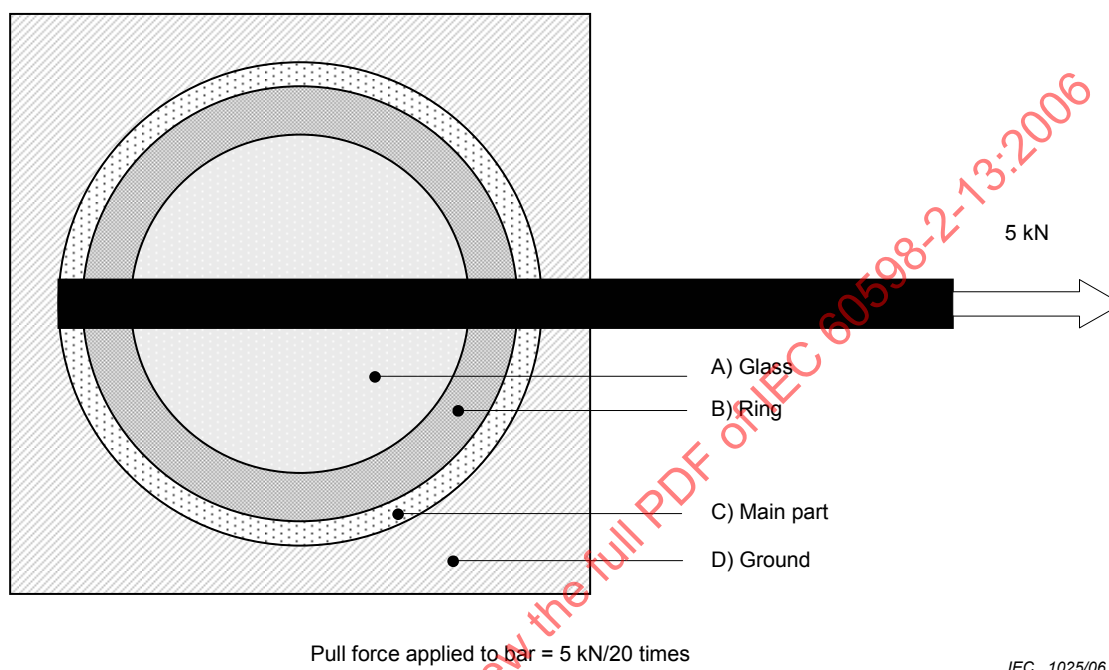


Figure 4 – Illustration of shear load test

13.6.3 Resistance to thermal shock

Glass covers shall be resistant to the effect of thermal shock.

Compliance is checked by the following test:

The luminaire and glass cover shall be preconditioned by the thermal endurance test given in 13.12 of this standard.

The luminaire shall be positioned such that as far as possible its cover glass is horizontal and facing upwards. The luminaire is operated until the maximum glass cover temperature measured during thermal test is attained. The luminaire is then switched off and disconnected from the electrical supply. Immediately following the electrical disconnection, 1 litre of iced water (maximum 5°C) shall be poured from a height of approximately 1 m onto the glass cover. The time taken to pour the water shall not exceed 5 s.

NOTE This test can result in violent shattering of glass. Appropriate safety precautions should be taken to protect persons performing this test and the surrounding environment. For example: wear protective clothing and face visor, erect screens around the test luminaire to protect surrounding area and test personnel, use a long handle flask to pour water from distance.

Compliance is checked by visual inspection and the glass shall not be broken.

13.6.4 Extrémités

Toutes les extrémités accessibles doivent être arrondies avec un rayon non inférieur à 1,5 mm ou présenter un chanfrein équivalent. Les surfaces au sommet de l'assemblage doivent être lisses et sans éclats, bavures ou autres.

La conformité est vérifiée par inspection.

13.6.5 Résistance mécanique

Les dispositions de l'Article 4.13 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec une nouvelle énergie d'impact de 5 Nm.

13.7 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les dispositions de la Section 11 de la CEI 60598-1 s'appliquent .

13.8 Dispositions en vue de la mise à la terre

Les dispositions de la Section 7 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

13.9 Bornes

Les dispositions des Sections 14 et 15 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

NOTE Au Danemark, il est permis d'enterrer des câbles souples uniquement lors d'installations provisoires ou de chantier.

13.10 Câblage interne et externe

Les dispositions de la Section 5 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec ce qui suit:

Pour les utilisations extérieures, les câbles pour connexion au réseau, lorsqu'ils sont fournis par le fabricant de luminaire, doivent être au moins identiques aux caractéristiques mécaniques et électriques de types suivants:

- 60245 CEI 57 ou 66: câbles flexibles isolés au caoutchouc avec conducteurs circulaires et tension assignée n'excédant pas 750 V.
- Autres câbles gainés caoutchouc 450/750 V selon les Règles régionales d'Installation (par exemple H07RN8-F, etc.).

La conformité est vérifiée par examen visuel en utilisant le câble approprié dans le luminaire.

13.11 Protection contre les chocs électriques

Les dispositions de la Section 8 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

13.12 Essais d'endurance et d'échauffement

Les dispositions de la Section 12 et de l'Annexe D de la CEI 60598-1 s'appliquent avec ce qui suit:

Les luminaires encastrés dans le sol doivent être soumis aux essais correspondants des Articles 12.4, 12.5, 12.6 et 12.7 de la CEI 60598-1 après le(s) essai(s) du 9.2 mais avant le(s) essai(s) du 9.3 de la section 9 de la CEI 60598-1, indiqués en 13.13.