

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Luminaires –
Part 2-5: Particular requirements – Floodlights**

**Luminaires –
Partie 2-5: Exigences particulières – Projecteurs**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

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

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

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

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

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

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

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

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

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Luminaire –
Part 2-5: Particular requirements – Floodlights

Luminaire –
Partie 2-5: Exigences particulières – Projecteurs

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-8322-2821-0

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

CONTENTS

FOREWORD	3
INTRODUCTION	5
5.1 Scope	6
5.2 Normative references	6
5.3 Terms and definitions	6
5.4 Classification of luminaires	6
5.5 Marking	7
5.6 Construction	7
5.7 Creepage distances and clearances	10
5.8 Provision for earthing	10
5.9 Terminals	10
5.10 External and internal wiring	10
5.11 Protection against electric shock	10
5.12 Endurance tests and thermal tests	10
5.13 Resistance to dust and moisture	11
5.14 Insulation resistance and electric strength	11
5.15 Resistance to heat, fire and tracking	11
Annex A (informative) Schedule of amended clauses containing more serious/critical requirements which require products to be retested	12
Figure 1 – Counting particles at the edge of the square	9

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES –

Part 2-5: Particular requirements – Floodlights

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60598-2-5 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1998, and constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition: it introduces requirements for the glass breaking test.

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

FDIS	Report on voting
34D/1172/FDIS	34D/1180/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.

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

A list of all the parts in the IEC 60598 series, published under the general title *Luminaires* can be found on the IEC website.

NOTE In this standard, the following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type*;
- notes: in small roman type.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

INTRODUCTION

The mechanical stress on floodlights is similar to the mechanical stress on luminaires for road and street lighting. Because of this reason this standard contains an update to align the mechanical and breakage test requirements on flat and curved glass with IEC 60598-2-3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

LUMINAIRES –

Part 2-5: Particular requirements – Floodlights

5.1 Scope

This part of IEC 60598 specifies requirements for floodlights for use with electrical light sources on supply voltages not exceeding 1 000 V.

5.2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 62262, *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*

5.3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60598-1, as well as the following apply.

5.3.1

floodlighting

lighting of a scene or an object, usually by projectors, in order to increase considerably its illuminance relative to its surroundings

Note 1 to entry: The difference in illumination between the subject and its surroundings may, alternatively, be achieved by colour.

5.3.2

floodlight

luminaire for floodlighting

Note 1 to entry: A floodlight can be for either exterior or interior use or for both.

5.4 Classification of luminaires

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

5.5 Marking

The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply. In addition, the following information shall be provided in the instruction leaflet supplied with the luminaire, if applicable:

- a) operating position, if not universal;
- b) weight and overall dimensions of the floodlight;
- c) maximum projected area of the floodlight;
- d) limitation of use indoors and/or outdoor;
- e) maximum mounting height if ≤ 5 m, relevant to the selected method for protection against the falling of glass particles and the number of fixing devices.

5.6 Construction

The provisions of Section 4 of IEC 60598-1 apply together with the requirements of 5.6.1 to 5.6.8.

5.6.1 Floodlights for use outdoors shall have protection against the ingress of moisture at least equivalent to IPX3.

5.6.2 Lampholder brackets and lamp supports where used shall withstand normal usage throughout the life of the floodlight. They shall accept and retain lamps which are within the dimensional tolerances stated in the appropriate IEC publication where applicable, and locate the lamp or lamps in the designed relationship to the optical control devices in the floodlight.

5.6.3 When provision is made for alternative sizes of lamps or light centre positions, the adjusting means shall be positive and firmly retained in the selected position.

5.6.4 Refractors, reflectors or any other light controlling components shall be so marked or constructed that they can be fitted or replaced only in the correct relationship to the light source.

5.6.5 The means for attaching the floodlight to its support shall be appropriate to the weight of the floodlight.

For floodlights for use above ground level outdoors, the connection shall withstand wind speeds of 150 km/h on the projected surface of the floodlight assembly without undue deflection.

Fixings which carry the weight of the floodlight and internal accessories shall be provided with appropriate means to prevent the dislodgement of any part of the floodlight by vibration, either in service or during maintenance.

Parts of floodlights for mounting heights of 3 m or higher which are fixed other than with at least two devices, for example, screws or equivalent means of sufficient strength, shall have such extra protection as to prevent those parts falling and endangering persons, animals and surroundings, if a fixing device fails under normal conditions. The points of attachment which allow the floodlight to rotate and which are tested below are excluded from the requirements of this paragraph.

Compliance shall be checked by inspection and, for floodlights for use above ground level outdoors, by the additional following test.

The floodlight is mounted with its largest projected area as viewed in elevation lying in the horizontal plane, and with the means of attachment secured in accordance with the manufacturer's recommendations.

For floodlights for use above ground level outdoors, a constant evenly distributed load is applied for 10 min on the floodlight using sand-bags providing 2,4 kN per square metre of floodlight projected area. The floodlight is then turned 180° in the vertical plane, about the point of attachment, and the test is repeated.

During the test there shall be no failure or movement about the point of attachment and after either part of this test there shall be no permanent set exceeding 1°.

5.6.6 Where means for angular adjustment are provided, there shall be provision for positive locking after any such adjustments have been effected.

5.6.7 Floodlights for use outdoors shall be resistant to the vibrations which may occur during normal use.

5.6.8 In order to reduce the risk of injury caused by breaking glass, the following requirements, in relation to the intended mounting height of the luminaire, are applicable.

When luminaires are installed below 5 m, no additional requirements are requested on glass covers.

When luminaires are installed above 5 m, glass covers shall be:

- a) constituted with a glass that fractures into small pieces,
- b) constituted with a glass having a high impact shock resistance, or
- c) protected by any means to retain glass fragments in case of breakage (e.g. guard, film coating).

Compliance is checked:

- for a) by test and inspection according to 5.6.8.1;
- for b) by test and inspection according to 5.6.8.2;
- for c) by inspection.

The luminaire manufacturer shall declare to the testing laboratory the method of protection used.

5.6.8.1 Protection by the use of glass that fractures into small pieces

Preconditioning of the luminaire and glass cover before testing is not required.

For flat glass, the glass component is supported over the whole area to ensure that particles will not be scattered upon fragmentation and that movement of the particles is prevented. Shatter the glass with a centre punch at a point 30 mm from the mid-point of one of the longer edges of glass towards the centre.

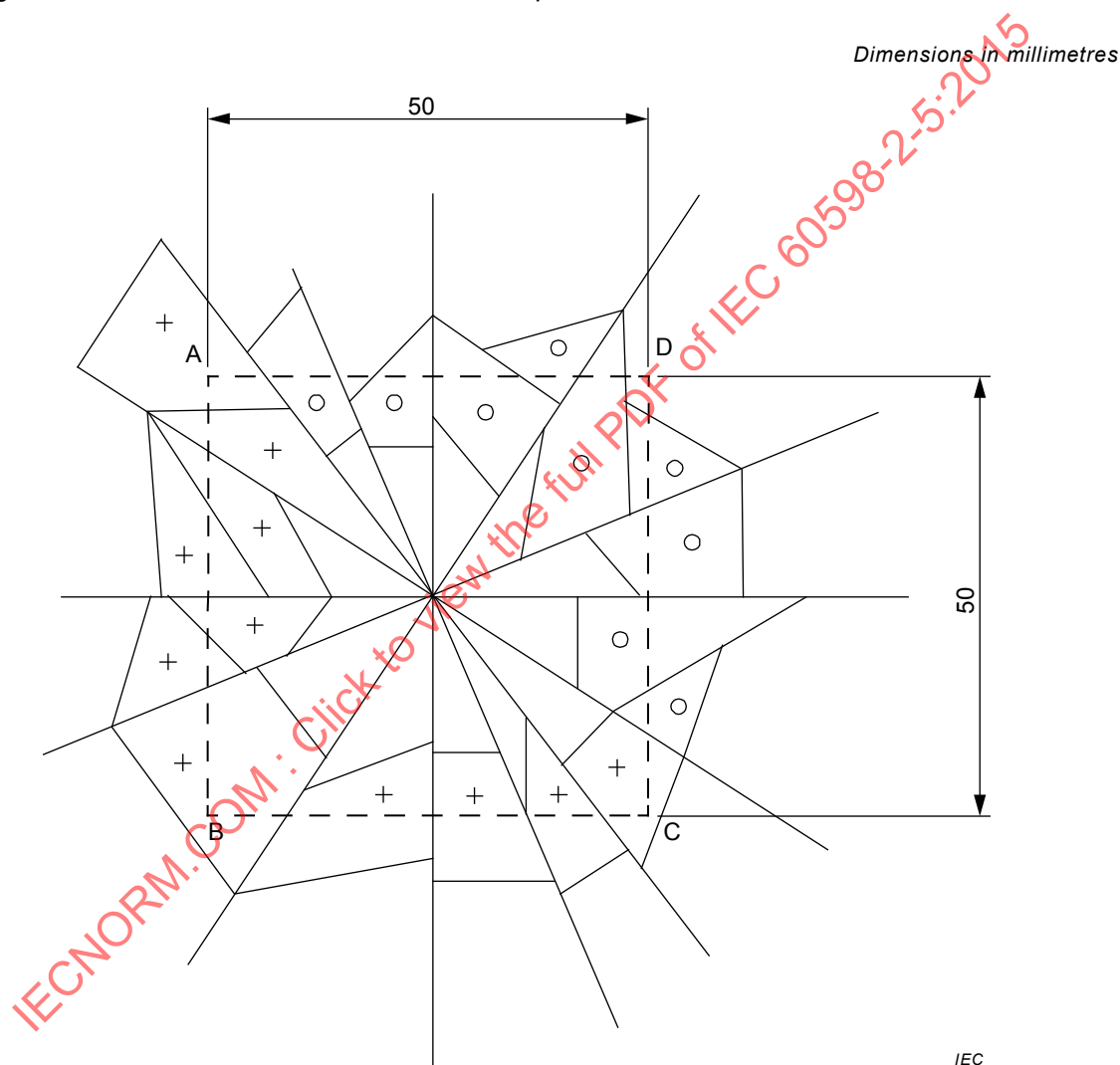
NOTE 1 A centre punch is a tool made of steel with a sharp point.

For formed glass, the glass component part shall be supported on all the surfaces (example of testing method could be the use of material like sand or a mould). The thickness of the material used as a support surface shall be more than 30 mm. The face of the glass shall be completely covered with an adhesive film in order to avoid any movement of the broken particles. Shatter the glass (from the inside or the outside) with a centre punch in the middle of the glass cover.

Within 5 min of fracture, count the particles in a 50 mm square, located approximately at the centre of the area of the coarsest fracture but always within the confines of the glass.

Compliance: A glass is deemed to have passed the test if the number of particles in the 50 mm square is more than 40; glass splinters and pieces less than the full thickness of the glass being excluded from the count. For glass of smaller size where a 50 mm × 50 mm area is not possible, the number of pieces necessary in the count is proportionately reduced. The size of the particles shall be less than 50 mm for all the dimensions.

In the count of the total number of particles in the 50 mm square, the particles in the centre of the square plus those at the edge shall be taken into account. In order to count particles at the edge of the square, it is recommended that all pieces intersected by two adjacent sides be included and all particles intersected by the two other sides be ignored (see Figure 1). Where possible, the area of measurement should not be within 30 mm of any edge, hole or machining of the glass or in a circle of 50 mm around the impact.



- | | |
|---|---|
| + | Particles counted (intersected by two selected adjacent sides: AB/BC) |
| o | Particles not counted (not intersected by two selected adjacent sides: AB/BC) |

Figure 1 – Counting particles at the edge of the square

NOTE 2 A suitable method of counting the particles is to place a square of 50 mm side, of transparent material over the glass and mark a spot of ink as each particle within the square counted.

NOTE 3 When the test sample remains as one sheet, the fragmentation lines would normally be used to indicate fractures and the size and number of particles would thus be evaluated, unless reinforcing or a film were employed.

5.6.8.2 Protection by the use of high impact resistant glass

5.6.8.2.1 Glass covers shall have high mechanical strength.

The luminaire and glass cover shall be preconditioned by the thermal endurance test of 12.3 of IEC 60598-1.

The test is performed on one sample and on the external face (opposite side of the lamp) of the glass mounted on the luminaire.

The testing procedure shall be in accordance with the IEC 62262, and the test apparatus used is the pendulum hammer or vertical hammer according to IEC 60068-2-75.

Compliance: The glass shall not be broken after a shock with impact energy of 5 J (equivalent to IK08 according to IEC 62262).

5.6.8.2.2 Glass covers shall not break into large pieces.

Glass covers shall be tested according the same testing procedure as 5.6.8.1.

Compliance: A glass is deemed to have passed the test if the number of particles in the 50 mm square is more than 20, glass splinters and pieces less than the full thickness of the glass being excluded from the count. For glass of smaller size where a 50 mm × 50 mm area is not possible, the number of pieces necessary in the count is proportionately reduced. The size of the particles shall be less than 50 mm for all the dimensions.

5.7 Creepage distances and clearances

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

5.8 Provision for earthing

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

5.9 Terminals

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

5.10 External and internal wiring

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

5.11 Protection against electric shock

The provisions of Section 8 of IEC 60598-1 apply.

5.12 Endurance tests and thermal tests

Luminaires with an IP classification greater than IP20 shall be subjected to the relevant tests of 12.4, 12.5, 12.6 and 12.7 of Section 12 of IEC 60598-1 after the test(s) of 9.2 but before the test(s) of 9.3 of Section 9 of IEC 60598-1 specified in 5.13 of this part of IEC 60598.

The provisions of Section 12 of IEC 60598-1 apply, but with the following modification.

5.12.1 When applying the limits of Section 12 of IEC 60598-1 to floodlights for use outdoors, 10 °C shall be deducted from the temperatures measured on the floodlight in the test enclosure to allow for the effects of natural air movement which occur in the working environment of the floodlight.

5.12.2 Glass covers shall be used within the thermal limits declared by the glass manufacturer. Thermal limits shall include the minimum and maximum temperature and the maximum Δt allowed on the glass.

NOTE Δt in this respect is the temperature difference which is allowed among two points (hottest and coldest spots) of the glass measured at the same time. The Δt value is specified by the glass manufacturer.

5.13 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 5.12 of this part of IEC 60598.

5.14 Insulation resistance and electric strength

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

5.15 Resistance to heat, fire and tracking

The provisions of Section 13 of IEC 60598-1 apply.

Annex A
(informative)

Schedule of amended clauses containing more serious/critical requirements which require products to be retested

This new edition of IEC 60598-2-5 introduces no requirements that are more serious or critical. Consequently, floodlights which have been shown to comply with IEC 60598-2-5, second edition, can be accepted as complying with this new edition without retesting.

NOTE Where more serious/critical requirements are introduced in future amendments/editions of this standard, these clauses will be marked 'R' and scheduled in this annex.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
INTRODUCTION	17
5.1 Domaine d'application	18
5.2 Références normatives	18
5.3 Termes et définitions	18
5.4 Classification des luminaires	18
5.5 Marquage	19
5.6 Construction	19
5.7 Lignes de fuite et distances dans l'air	22
5.8 Dispositions en vue de la mise à la terre	22
5.9 Bornes	22
5.10 Câblage externe et interne	22
5.11 Protection contre les chocs électriques	22
5.12 Essais d'endurance et essais thermiques	23
5.13 Résistance aux poussières et à l'humidité	23
5.14 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	23
5.15 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	23
Annexe A (informative) Tableau des articles modifiés contenant des exigences plus sévères/strictes nécessitent un nouvel essai des produits	24
Figure 1 – Comptage des morceaux sur le pourtour du carré	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

Partie 2-5: Exigences particulières – Projecteurs

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60598-2-5 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1998 et constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente: elle introduit des exigences concernant l'essai de bris du verre.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/1172/FDIS	34D/1180/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/IEC, Partie 2.

Cette norme doit être lue conjointement avec l'IEC 60598-1: *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60598, publiées sous le titre général *Luminaires*, est disponible sur le site internet de l'IEC.

NOTE Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- exigences: caractères romains;
- *Modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

INTRODUCTION

La contrainte mécanique subie par les projecteurs est similaire à la contrainte mécanique subie par les luminaires d'éclairage public. C'est la raison pour laquelle la présente norme contient une mise à jour destinée à aligner les exigences d'essais mécaniques et de bris applicables au verre plat et au verre bombé sur celles données dans l'IEC 60598-2-3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60598-2-5:2015

LUMINAIRES –

Partie 2-5: Exigences particulières – Projecteurs

5.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60598 spécifie les exigences relatives aux projecteurs destinés à être utilisés avec des sources lumineuses électriques dont la tension d'alimentation ne dépasse pas 1 000 V.

5.2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais - Essai Eh: Essais au marteau*

IEC 62262:2002, *Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)*

5.3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC 60598-1, ainsi que les suivants, s'appliquent:

5.3.1

illumination

éclairage d'un site ou d'un objet, habituellement par des projecteurs, afin d'augmenter fortement son éclairage par rapport à l'entourage

Note 1 à l'article: La différence d'éclairage entre le sujet et son entourage peut, aussi, être obtenue en jouant sur la couleur.

5.3.2

projecteur

luminaire destiné à l'illumination

Note 1 à l'article: Un projecteur peut être destiné à un usage extérieur ou intérieur ou aux deux.

5.4 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être classés conformément aux dispositions de la Section 2 de l'IEC 60598-1. Les dispositions de la Section 0 de l'IEC 60598-1 s'appliquent. Les essais décrits dans chaque section appropriée de la partie 1 doivent être exécutés dans l'ordre spécifié dans la présente partie 2.

5.5 Marquage

Les dispositions de la Section 3 de l'IEC 60598-1 s'appliquent. D'autre part, les informations suivantes doivent être fournies dans la notice d'instruction jointe au luminaire, si cela est applicable:

- a) position de fonctionnement, si elle n'est pas universelle;
- b) masse et dimensions hors tout du projecteur;
- c) zone de projection maximale du projecteur;
- d) limitation d'utilisation à l'intérieur et/ou à l'extérieur;
- e) hauteur d'installation maximale si ≤ 5 m, correspondant à la méthode adoptée pour la protection contre la chute d'éclats de verre et au nombre de dispositifs de fixation.

5.6 Construction

Les dispositions de la Section 4 de l'IEC 60598-1 sont applicables avec les exigences de 5.6.1 à 5.6.8.

5.6.1 Les projecteurs à usage extérieur doivent comporter une protection contre l'humidité au moins équivalente à IPX3.

5.6.2 Les supports des douilles et les supports des lampes, lorsqu'ils sont utilisés, doivent résister à un usage normal pendant toute la durée de vie du projecteur. Ils doivent accepter et maintenir les lampes qui se situent dans les limites des tolérances dimensionnelles fixées dans les publications pertinentes de l'IEC lorsqu'elles sont applicables et ils doivent placer la lampe ou les lampes dans la position prévue pour fonctionner avec les dispositifs de contrôle optique du projecteur.

5.6.3 Lorsque des dispositions existent prévoyant d'accepter d'autres dimensions de lampes ou d'autres positions du centre lumineux, les dispositifs de réglage doivent être efficaces et solidement maintenus dans la position choisie.

5.6.4 Les réfracteurs, les réflecteurs ou tout autre composant assurant le contrôle optique de la lumière doivent être marqués ou construits de telle sorte qu'ils ne puissent être mis en place ou remplacés qu'en restant dans une position correcte par rapport à la source de lumière.

5.6.5 Les moyens de fixation du projecteur à son support doivent être appropriés à sa masse.

Pour les projecteurs à usage extérieur au-dessus du sol, le raccordement doit supporter des vitesses de vent de 150 km/h sur la surface de projection de l'ensemble projecteur sans décalage excessif.

Les fixations qui supportent le poids du projecteur et de ses accessoires internes doivent être pourvues de dispositifs appropriés pour éviter le déplacement de toute partie du projecteur par vibration, que ce soit en service ou en cours d'entretien.

Les parties des projecteurs montées à des hauteurs de 3 m et plus et qui ne sont pas fixées par au moins deux dispositifs de fixation, par exemple des vis ou un autre moyen équivalent de résistance suffisante, doivent comporter une protection complémentaire pour éviter, en cas de rupture d'un de ces dispositifs dans des conditions normales, une chute mettant en danger les personnes, les animaux et l'entourage. Les points de fixation qui permettent la rotation du projecteur et qui sont soumis à l'essai ci-dessous sont exclus des exigences de cet alinéa.

La conformité doit être vérifiée par examen et, pour les projecteurs à usage extérieur au-dessus du sol, par l'essai supplémentaire suivant.

Le projecteur est monté avec sa plus grande zone de projection dans le plan horizontal, telle qu'elle est vue en hauteur, et avec les dispositifs de fixation serrés conformément aux recommandations du fabricant.

Pour les projecteurs à usage extérieur au-dessus du sol, une charge constante uniformément répartie est appliquée pendant 10 min sur le projecteur en utilisant des sacs de sable pour obtenir 2,4 kN par mètre carré de zone de projection du projecteur. Une rotation à 180° est appliquée au projecteur dans le plan vertical, autour du point de fixation et l'essai est répété.

Pendant l'essai, il ne doit se produire aucune défaillance ni aucun mouvement autour du point de fixation et après chacune des phases de cet essai, il ne doit y avoir aucune déformation permanente dépassant 1°.

5.6.6 Lorsqu'il existe des dispositifs de réglage angulaire, des dispositions doivent être prévues pour assurer un verrouillage efficace après toute opération de réglage.

5.6.7 Les projecteurs à usage extérieur doivent résister aux vibrations qui peuvent se produire en usage normal.

5.6.8 Afin de réduire le risque de blessure imputable aux bris de verre, les exigences suivantes sont applicables pour la hauteur d'installation prévue du luminaire.

Lorsque les luminaires sont installés à une hauteur inférieure à 5 m, aucune exigence supplémentaire n'est requise pour les protecteurs en verre.

Lorsque les luminaires sont installés à une hauteur supérieure à 5 m, les protecteurs en verre doivent être :

- a) constitués d'un verre qui se brise en petits morceaux, ou
- b) constitués d'un verre ayant une résistance élevée aux impacts, ou
- c) protégés par tout moyen permettant de retenir les éclats de verre en cas de rupture (par exemple, grille ou pelliculage).

La conformité est vérifiée:

- pour a) par les essais et l'examen selon 5.6.8.1;
- pour b) par les essais et l'examen selon 5.6.8.2;
- pour c) par examen.

Le fabricant de luminaires doit indiquer au laboratoire d'essai la méthode de protection qui est utilisée.

5.6.8.1 Protection par l'utilisation d'un verre qui se brise en petits morceaux

Le préconditionnement du luminaire et du protecteur en verre n'est pas exigé avant l'essai.

Lorsque le verre est plat, la partie en verre est soutenue sur toute sa surface, afin que les particules ne se dispersent pas après fragmentation et afin d'empêcher leur déplacement. Briser le verre avec un pointeau centreur, en un point situé à 30 mm du milieu de l'un des bords les plus longs du verre en allant vers le centre.

NOTE 1 Un pointeau centreur est un outil en acier avec une extrémité affûtée.

Lorsque le verre est bombé, la partie en verre doit être soutenue sur toutes ses surfaces (par exemple, la méthode d'essai pourrait utiliser un matériau comme du sable ou de la terre). L'épaisseur du matériau utilisé comme surface de support doit être supérieure à 30 mm. La face du verre doit être complètement recouverte d'un film adhésif de façon à éviter tout