

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1  
AMENDEMENT 1

Luminaires – **STANDARD PREVIEW**  
Part 2-11: Particular requirements – Aquarium luminaires  
(standards.iteh.ai)

Luminaires –  
Partie 2-11: Exigences particulières – Luminaires pour aquarium

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab31ffb-5685-49c3-b0f3-c65dfcda4bc6/iec-60598-2-11-2013-amd1-2022>



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2022 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 Secretariat  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11  
[info@iec.ch](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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 corrigendum or an amendment might have been published.

#### IEC publications search - [webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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](http://webstore.iec.ch/justpublished)

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

#### IEC Customer Service Centre - [webstore.iec.ch/csc](http://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: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

### 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.

#### Recherche de publications IEC -

##### [webstore.iec.ch/advsearchform](http://webstore.iec.ch/advsearchform)

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](http://webstore.iec.ch/justpublished)

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

#### Service Clients - [webstore.iec.ch/csc](http://webstore.iec.ch/csc)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: [sales@iec.ch](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1  
AMENDEMENT 1

---

**Luminaire – iTeh STANDARD PREVIEW  
Part 2-11: Particular requirements – Aquarium luminaire**  
(standards.iteh.ai)

**Luminaire –  
Partie 2-11: Exigences particulières – Luminaire pour aquarium**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab31ffb-5685-49c3-b0f3-c65dfcda4bc6/iec-60598-2-11-2013-amd1-2022>

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-8322-3954-4

**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.**

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## LUMINAIRES –

## Part 2-11: Particular requirements – Aquarium luminaires

## AMENDMENT 1

## 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 document may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Amendment 1 to IEC 60598-2-11:2013 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lighting.

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

Draft	Report on voting
34D/1612/CDV	34D/1632/RVC

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

The language used for the development of this Amendment is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available

at [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/standardsdev/publications/](http://www.iec.ch/standardsdev/publications/).

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

---

#### 11.4 Terms and definitions

*Replace the existing terms in entries 11.4.2 and 11.4.3 by adding the word "aquarium" to "luminaire" as follows:*

##### 11.4.2 non-permanently attached aquarium luminaire

##### 11.4.3 permanently attached aquarium luminaire

#### 11.5 Classification of luminaires

*Replace the existing sentence with the following new text:*

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

Aquarium luminaires are referred to as luminaires in this document.

#### 11.6 Marking

##### 11.6.3

*Replace the existing paragraph with the following new paragraph:*

**11.6.3** Where the luminaire is foreseen to be opened for maintenance, it shall be marked with an outside visible instruction based on the following wording: "Disconnect supply before opening the luminaire for maintenance".

## 11.7 Construction

*Replace the existing Subclauses 11.7.1, 11.7.2 and 11.7.4 with the following new Subclauses 11.7.1, 11.7.2 and 11.7.4:*

**11.7.1** Non-permanently attached luminaires shall have protection against ingress of moisture of at least IPX7. Only class III luminaires where the working voltage does not exceed 12 V RMS or 30 V ripple free DC can be positioned in contact with or submersed in water.

**11.7.2** Permanently attached luminaires shall have protection against ingress of moisture of at least IPX7 with the following exception.

If a permanently attached luminaire is used in an aquarium provided with suitable drainage apertures or a cut off mechanism, all surfaces which are located at least 15 mm above the maximum water level reached in case of overflowing shall be at least IPX4.

For the other surfaces of permanently attached luminaires, the protection against ingress of moisture can be reduced to at least IPX2, if the following situations apply. During refilling, any contact between water splashes and hazardous part of the luminaire shall be prevented by the position of the luminaire.

**11.7.4** Provision shall be made to prevent a permanently attached luminaire (see 11.4.3 – Note 1 to entry) becoming unfixated.

*Compliance shall be checked by the following test.*

*For a permanently attached luminaire which is intended for direct mounting on the wall of the tank, a force is applied to the fixing mechanism for 1 min in the most onerous direction. During the test, the fixing mechanism is mounted on test aquarium "walls" made of ordinary window glass, with the minimum and maximum thickness as specified by the manufacturer. The fixing mechanism shall not start moving on the glass at a pull of 20 N.*

## 11.11 External and internal wiring

*Replace the existing Subclauses 11.11.1, 11.11.2 and 11.11.3 with the following new Subclauses 11.11.1, 11.11.2 and 11.11.3:*

**11.11.1** Luminaires shall be provided with a fixed flexible cable and a plug for connection to the power supply. The length of the cable shall be at least 1,5 m, unless the requirements of 11.7.3 apply.

**11.11.2** The plug of the power supply cord of a luminaire is not required to have the same degree of protection as the luminaire if different from IP2X.

**11.11.3** For luminaires other than ordinary, if the luminaire has been clearly specified as suitable for indoor use only, flexible cables or cords used as a means of connection to the supply can be made from PVC (like for ordinary luminaires) and the nominal cross-sectional area of the conductors shall be not less than 0,75 mm<sup>2</sup>. For SELV cables or cords, the requirements in IEC 60598-1 are applicable.

## 11.13 Endurance tests and thermal tests

*Replace the existing Subclauses 11.13.1 and 11.13.2 with the following new Subclauses 11.13.1 and 11.13.2:*

**11.13.1** Luminaires shall be subjected to the relevant tests of 12.4, 12.5, 12.6 and 12.7 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 as specified in 11.14 of this part of IEC 60598-2.

**11.13.2** A 20 mm thick matt black painted wooden board is used to represent the maximum possible water level. A matt black painted 20 mm-wide wooden frame is placed onto the board to provide the spacing between the water and the luminaire according to 11.6.1. The aquarium cover frame, fully assembled with its luminaire, is then laid onto the matt black wooden frame.

## **11.14 Resistance to dust, solid objects and moisture**

### **11.14.2**

*Replace the existing text with the following new text:*

**11.14.2** The test according to IPX2 shall be performed in the position of the luminaire, in which the top of the aquarium is fully covered (closed position) and the permanently attached luminaire is in the normal operating position.

The test according to IPX4 shall be performed in the position of the permanently attached luminaire, in which the maximum distance to the water is given (opened position). During the IPX4 test all surfaces which are designed for IPX2 rating shall be protected from water contact using additional covers.

(standards.iteh.ai)

[IEC 60598-2-11:2013/AMD1:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab31ffb-5685-49c3-b0f3-c65dfcda4bc6/iec-60598-2-11-2013-amd1-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab31ffb-5685-49c3-b0f3-c65dfcda4bc6/iec-60598-2-11-2013-amd1-2022>

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## LUMINAIRES –

**Partie 2-11: Exigences particulières –  
Luminaires pour aquarium****AMENDEMENT 1****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 du présent document 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.

L'Amendement 1 de l'IEC 60598-2-11:2013 a été établi par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de l'IEC: Éclairage.

Le texte de cet Amendement est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
34D/1612/CDV	34D/1632/RVC

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



La langue employée pour l'élaboration de cet Amendement est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

---

#### 11.4 Termes et définitions

*Modifier les termes des entrées terminologiques existantes 11.4.2 et 11.4.3 en ajoutant l'expression "pour aquarium" à "luminaire" comme suit:*

##### 11.4.2

##### **luminaire pour aquarium fixé de manière non permanente**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab31ffb-5685-49c3-b0f3-c65dfcda4bc6/iec-60598-2-11-2013-amd1-2022>

##### 11.4.3

##### **luminaire pour aquarium fixé de manière permanente**

#### 11.5 Classification des luminaires

*Remplacer la phrase existante par le nouveau texte suivant:*

Les luminaires pour aquarium doivent être classés conformément aux dispositions de la Section 2 de l'IEC 60598-1.

Dans le présent document, le terme "luminaires" désigne les luminaires pour aquarium.

#### 11.6 Marquage

##### 11.6.3

*Remplacer le paragraphe existant par le nouveau paragraphe suivant:*

**11.6.3** Lorsqu'il est prévu d'ouvrir le luminaire à des fins d'entretien, celui-ci doit comporter un marquage avec une instruction visible de l'extérieur indiquant en substance: "Déconnecter l'alimentation avant d'ouvrir le luminaire pour entretien".

## 11.7 Construction

*Remplacer les paragraphes existants 11.7.1, 11.7.2 et 11.7.4 par les nouveaux paragraphes suivants:*

**11.7.1** Les luminaires fixés de manière non permanente doivent présenter un degré de protection contre l'humidité d'au moins IPX7. Seuls les luminaires de la classe III dont la tension de service n'excède pas 12 V en valeur efficace ou 30 V en courant continu lissé peuvent être installés en contact avec l'eau ou immergés dans l'eau.

**11.7.2** Les luminaires fixés de manière permanente doivent présenter un degré de protection contre l'humidité d'au moins IPX7 avec l'exception suivante:

Si un luminaire fixé de manière permanente est utilisé dans un aquarium équipé d'ouvertures d'évacuation adaptées ou d'un dispositif de coupure, toutes les surfaces situées au moins 15 mm au-dessus du niveau d'eau maximal atteint en cas de remplissage excessif doivent présenter un degré de protection d'au moins IPX4.

Pour les autres surfaces des luminaires fixés de manière permanente, la protection contre l'humidité peut être réduite au degré IPX2 au minimum, dans les situations suivantes. Pendant le remplissage, la position du luminaire doit empêcher tout contact entre les éclaboussures d'eau et la partie dangereuse du luminaire.

**11.7.4** Des dispositions doivent être prises pour empêcher qu'un luminaire fixé de manière permanente (voir 11.4.3 – Note 1 à l'article) ne se détache.

*La conformité doit être vérifiée par l'essai suivant.*

*Pour un luminaire fixé de manière permanente destiné à être directement monté sur les parois de l'aquarium, une force est appliquée au mécanisme de fixation pendant 1 min dans la direction la plus critique. Pendant l'essai, le mécanisme de fixation est monté sur les parois d'un aquarium d'essai, en verre à vitre ordinaire, respectant les épaisseurs maximale et minimale spécifiées par le fabricant. Le mécanisme de fixation ne doit pas commencer à bouger sur le verre lorsqu'une force de traction de 20 N est appliquée.*

## 11.11 Câblage interne et externe

*Remplacer les paragraphes existants 11.11.1, 11.11.2 et 11.11.3 par les nouveaux paragraphes suivants:*

**11.11.1** Les luminaires doivent être équipés d'un câble souple fixé à demeure et d'une fiche pour le raccordement au réseau d'alimentation. La longueur du câble doit être d'au moins 1,5 m, sauf si les exigences de 11.7.3 s'appliquent.

**11.11.2** Il n'est pas exigé que la fiche du cordon d'alimentation d'un luminaire ait le même degré de protection que le luminaire s'il est différent de IP2X.

**11.11.3** Dans le cas des luminaires autres que les luminaires ordinaires, si le luminaire a été clairement spécifié comme étant adapté uniquement pour une utilisation intérieure, les câbles ou cordons souples utilisés pour le raccordement à l'alimentation peuvent être en PVC (comme pour les luminaires ordinaires) et la section nominale des conducteurs ne doit pas être inférieure à 0,75 mm<sup>2</sup>. Pour les câbles ou cordons TBTS, les exigences de l'IEC 60598-1 s'appliquent.