IEC 60598-2-18

Edition 3.0 2022-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Luminaires –
Part 2-18: Particular requirements – Luminaires for swimming pools and similar applications

Luminaires –
Partie 2-18: Exigences particulières – Luminaires pour piscines et usages analogues

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.40; 97.220.10

ISBN 978-2-8322-5304-5

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
18.1 Scope 6
18.2 Normative references 6
18.3 Terms and definitions 6
18.4 General test requirements 6
18.5 Classification of luminaires 7
18.6 Marking 7
18.7 Construction 8
18.8 Creepage distances and clearances 8
18.9 Provisions for earthing 8
18.10 Terminals 8
18.11 External and internal wiring 9
18.12 Protection against electric shock 9
18.13 Endurance tests and thermal tests 9
18.14 Resistance to dust and moisture 10
18.15 Insulation resistance and electric strength 10
18.16 Resistance to heat, fire and tracking 10
Annex A (informative) Schedule of amended subclauses containing more serious or critical requirements which require products to be retested 11
Bibliography 12

Figure 1 – Suitable test device for luminaire where the front is in contact with water 10

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

LUMINAIRES –

Part 2-18: Particular requirements – Luminaires for swimming pools and similar applications

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.

IEC 60598-2-18 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lighting. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1993 and Amendment 1:2011. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) references to Part 1 have been updated;
b) some subclauses have been renumbered;
c) the standard has been redrafted such that it is applicable to both filament lamps and LED light sources;
d) marking requirements have been updated and 18.5.3 of the previous edition has been deleted;

e) 18.10.3 of the previous edition has been deleted, as it is no longer relevant, following the update of requirements for cross-sectional areas of external and internal cables in Section 5 of Part 1;

f) 18.10.4 and 18.10.5 of the previous edition renumbered as 18.11.4 and 18.11.5 in this edition have been adapted to allow the use of an alternative waterproof multi-core cable that conforms to the waterproof test of Annex D and Annex E of EN 50525-2-21:2011 or to an equivalent regional standard;

g) in 18.11 (18.10 in the previous edition), the cross-sectional area of wiring has been aligned with Part 1;

h) in 18.11 (18.10 in the previous edition), the types of cables have been updated with alternative regional cables.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
34D/1663/FDIS	34D/1667/RVD

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 International Standard 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. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

This Part 2-18 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60598-1 and its amendment(s). It was established on the basis of the ninth edition (2020) of that standard.

NOTE 1 When "Part 1" is mentioned in this document, it refers to IEC 60598-1.

NOTE 2 In this document, the following print type is used:

– compliance statements: *in italic type*.

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

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 in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

INTRODUCTION

For this third edition of IEC 60598-2-18 the main technical changes comprise the following.

For LED luminaires with bus control, multi-core cables which are suitable for the transmission of data streams are often used. These cables are not standardized. Subclauses 18.10.4 and 18.10.5 of the previous edition allowed the use of H05 RN-F cables but this type of cable is not suitable for the transmission of data streams.

Table 5.1 of Part 1 does not specify a special cable type for luminaires of protection class III. Therefore 18.10.4 and 18.10.5 of the previous edition renumbered as 18.11.4 and 18.11.5 in this edition have been adapted to allow an alternative waterproof multi-core cable that conforms to the waterproof test of Annex D and Annex E of EN 50525-2-21:2011 or to an equivalent regional standard.

Due to the update of Section 5 of IEC 60598-1 regarding cross-sectional areas of external and internal cables, 18.10.3 of the previous edition is no longer relevant. Subclause 18.10.3 was given as a less stringent requirement but in the meantime the requirements of IEC 60598-1 have become less stringent. Therefore 18.10.3 has been deleted.

LUMINAIRES –

Part 2-18: Particular requirements – Luminaires for swimming pools and similar applications

18.1 Scope

This part of IEC 60598 specifies requirements for fixed luminaires intended for use in water, or in contact with water, in, for example, the basins of swimming pools, fountains, paddling pools, and garden pools, and for use with electric light sources.

NOTE Electrical installation rules for swimming pools are given in IEC 60364-7-702.

This document does not cover luminaires not in contact with water (e.g. mounted behind a glass panel which is separate from the luminaire) or hand-held or portable luminaires.

18.2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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

IEC 60364-7-702, *Low-voltage electrical installations – Part 7-702: Requirements for special installations or locations – Swimming pools and fountains*

EN 50525-2-21:2011, *Electric cables – Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) – Part 2-21: Cables for general applications – Flexible cables with crosslinked elastomeric insulation*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15
INTRODUCTION 17
18.1 Domaine d'application 18
18.2 Références normatives 18
18.3 Termes et définitions 18
18.4 Exigences d’essai générales 18
18.5 Classification des luminaires 19
18.6 Marquage 19
18.7 Construction 20
18.8 Lignes de fuite et distances dans l'air 20
18.9 Dispositions en vue de la mise à la terre 21
18.10 Bornes 21
18.11 Câblage externe et interne 21
18.12 Protection contre les chocs électriques 21
18.13 Essais d'endurance et essais d’échauffement 21
18.14 Résistance aux poussières et à l'humidité 22
18.15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 22
18.16 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 22
Annexe A (informative) Liste des paragraphes modifiés contenant des exigences plus strictes ou essentielles qui nécessitent de soumettre les produits à un nouvel essai 23
Bibliographie 24

Figure 1 – Dispositif d'essai approprié pour les luminaires dont la partie avant est en contact avec l'eau 22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

LUMINAIRES –

Partie 2-18: Exigences particulières – Luminaires pour piscines et usages analogues

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. À 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'IEC 60598-2-18 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de l'IEC: Eclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1993 et l'Amendement 1:2011. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) les références à la Partie 1 ont été mises à jour;
b) certains paragraphes ont été renumérotés;
c) la norme a été remaniée afin qu'elle s'applique aux lampes à filament et aux sources lumineuses à LED;

d) les exigences de marquage ont été mises à jour et le 18.5.3 de l'édition précédente a été supprimé;

e) le 18.10.3 de l'édition précédente a été supprimé, car il n'est plus pertinent depuis la mise à jour des exigences applicables aux sections des câbles internes et externes dans la Section 5 de la Partie 1;

f) les 18.10.4 et 18.10.5 de l'édition précédente qui ont été renumérotés 18.11.4 et 18.11.5 dans la présente édition ont été adaptés pour permettre l'utilisation d'une variante de câble multiconducteur étanche conforme à l'essai d'étanchéité de l'Annexe D et de l'Annexe E de l'EN 50525-2-21:2011, ou à une norme régionale équivalente;

g) en 18.11, (18.10 de l'édition précédente), la section du câblage a été alignée sur la Partie 1;

h) en 18.11, (18.10 de l'édition précédente), les types de câbles ont été mis à jour avec d'autres variantes régionales de câbles.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
34D/1663/FDIS	34D/1667/RVD

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 cette Norme internationale 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. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

La présente Partie 2-18 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 60598-1 et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la neuvième édition (2020) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "la Partie 1" utilisée dans le présent document fait référence à l'IEC 60598-1.

NOTE 2 Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

– déclarations de conformité: *caractères italiques*.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60598, publiées sous le titre général *Luminaires*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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 dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

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

INTRODUCTION

Pour cette troisième édition de l'IEC 60598-2-18, les principales modifications techniques sont décrites ci-après.

Pour les luminaires à LED à commande par bus, des câbles multiconducteurs adaptés à la transmission de flux de données sont souvent utilisés. Ces câbles ne sont pas normalisés. Les 18.10.4 et 18.10.5 de l'édition précédente autorisaient l'utilisation de câbles H05 RN-F, mais ce type de câble n'est pas adapté à la transmission de flux de données.

Le Tableau 5.1 de la Partie 1 ne spécifie pas de type de câble spécial pour les luminaires de classe de protection III. Par conséquent, les 18.10.4 et 18.10.5 de l'édition précédente renumérotés 18.11.4 et 18.11.5 dans la présente édition ont été adaptés pour permettre l'utilisation d'une variante de câble multiconducteur étanche conforme à l'essai d'étanchéité de l'Annexe D et de l'Annexe E de l'EN 50525-2-21:2011 ou à une norme régionale équivalente.

En raison de la mise à jour de la Section 5 de l'IEC 60598-1 concernant les sections des câbles externes et internes, le 18.10.3 de l'édition précédente n'est plus pertinent. Le 18.10.3 était considéré stipuler une exigence moins stricte, mais depuis lors, les exigences de l'IEC 60598-1 ont été assouplies. C'est pourquoi le 18.10.3 a été supprimé.

LUMINAIRES –

Partie 2-18: Exigences particulières – Luminaires pour piscines et usages analogues

18.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60598 spécifie les exigences applicables aux luminaires fixes destinés à être utilisés dans l'eau ou en contact avec l'eau, par exemple dans les bassins des piscines, les fontaines, les pataugeoires et les bassins de jardin, et destinés à être utilisés avec des sources lumineuses électriques.

NOTE Les règles d'installation électrique des piscines sont données dans l'IEC 60364-7-702.

Le présent document ne traite pas des luminaires qui ne sont pas en contact avec l'eau (par exemple ceux qui sont installés derrière une paroi en verre séparée du luminaire) ni des luminaires portatifs ou portables.

18.2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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 60364-7-702, *Installations électriques à basse tension – Partie 7-702: Exigences pour les installations ou emplacements spéciaux – Piscines et fontaines*

EN 50525-2-21:2011, *Câbles électriques – Câbles d'énergie basse tension de tension assignée au plus égale à 450/750 V (U_0/U) – Partie 2-21: Câbles pour applications générales – Câbles souples isolés en matériau élastomère réticulé*