

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Luminaire –
Part 2-24: Particular requirements – Luminaires with limited surface
temperatures**

**Luminaire –
Partie 2-24: Exigences particulières – Luminaires avec surfaces à températures
limitées**





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2013 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
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.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you 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It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 on-line 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 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

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 la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

Liens utiles:

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

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI 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.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. 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 au monde 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 les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

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.



IEC 60598-2-24

Edition 2.0 2013-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Luminares –

**Part 2-24: Particular requirements – Luminares with limited surface
temperatures**

Luminares –

**Partie 2-24: Exigences particulières – Luminares avec surfaces à températures
limitées**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-83220-867-0

**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
24.1 Scope.....	5
24.2 Normative references	5
24.3 General test requirements.....	5
24.4 Terms and definitions	5
24.5 Classification of luminaires	6
24.6 Marking	6
24.7 Construction	6
24.8 Creepage distances and clearances.....	7
24.9 Provision for earthing.....	7
24.10 Terminals and electrical connections.....	7
24.11 External and internal wiring	7
24.12 Protection against electric shock.....	7
24.13 Endurance test and thermal test.....	7
24.13.1 Temperature limits – normal operation.....	7
24.13.2 Temperature limits – abnormal operation	8
24.13.3 Temperature limits – fault conditions	8
24.14 Resistance to dust, solid objects and moisture	8
24.15 Insulation resistance and electric strength.....	8
24.16 Resistance to heat, fire and tracking	8
Figure 1 – Symbol for luminaires with limited surface temperatures	6

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES –

**Part 2-24: Particular requirements –
Luminaires with limited surface temperatures**

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 60598-2-24 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1997. It constitutes a technical revision.

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

- a) change of required degree of protection from IP6X to IP4X to harmonize with the international wiring rules;
- b) temperature limits introduced for glass surface of any light source exposed to risk of dust.

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

FDIS	Report on voting
34D/1094/FDIS	34D/1100/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.

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

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

In this standard, the following print types are used:

- requirements: roman type.
- *test specifications: italic type.*
- notes: smaller roman type.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

LUMINAIRES –

Part 2-24: Particular requirements – Luminaires with limited surface temperatures

24.1 Scope

This part of the IEC 60598 series specifies requirements for luminaires intended for use where the necessity of limited temperature on the outer surface exists, due to the risk of thermal effects, combustion or degradation of materials but where the risk of explosion in the atmosphere does not exist. The luminaires are for use with electric light sources on supply voltages not exceeding 1 000 V.

This standard specifically excludes requirements for luminaires for use in explosive gas atmospheres and explosive dust atmospheres.

24.2 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 60364-4-42, *Low-voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against thermal effects*

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

ISO 4225:1994, *Air quality – General aspects – Vocabulary*

24.3 General test requirements

The provisions of Section 0 in IEC 60598-1 apply. The tests described in each appropriate section of IEC 60598-1 shall be carried out in the order listed in this standard.

24.4 Terms and definitions

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

24.4.1

dust

small solid particles in the atmosphere which settle out under their own weight, but which may remain suspended in air for some time (includes dust and grit as defined in ISO 4225)

24.4.2

explosive gas atmosphere

mixture with air, under atmospheric conditions, of flammable substances in the form of gas or vapour which, after ignition, permits self sustaining flame propagation

[SOURCE: IEC 60050-426:2008, 426-01-07]

24.4.3

explosive dust atmosphere

a mixture with air, under atmospheric conditions, of flammable substances in the form of dust, fibres or flyings which, after ignition, permits self-sustaining propagation

[SOURCE: IEC 60050-426:2008, 426-01-08]

24.5 Classification of luminaires

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

Additionally luminaires complying with this section are classified suitable for use in locations specified in IEC 60364-4-42 as follows.

- a) For use in environments where no unusual accumulation of dust is expected.
- b) For use in environments where an accumulation of non-conductive dust on the luminaire may be expected.
- c) For use in environments where an accumulation of conductive dust on the luminaire may be expected.

24.6 Marking

The provisions of Section 3 of IEC 60598-1 apply together with the following requirements.

24.6.1 Luminaires shall be marked with the  symbol (see Figure 1). This marking shall be visible and meet the requirements of 3.2 c) of IEC 60598-1.



Figure 1 – Symbol for luminaires with limited surface temperatures

24.6.2 From the manufacturers literature it shall be evident to which location the luminaire is intended in accordance with the luminaires classification as given in 24.5 of this standard.

24.7 Construction

The provisions of Section 4 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 24.7.1 and 24.7.2 below.

24.7.1 Luminaires shall be provided with an enclosure providing a degree of protection of at least IP4X or in the presence of dust, IP5X or in the presence of conductive dust, IP6X.

For certain locations the international wiring rules may require at least IP5X or IP6X (see IEC 60364-4-42).

Compliance is checked by inspection.

24.7.2 Surfaces where dust may accumulate and all surfaces greater than 7,5 mm wide and non-vertical surfaces shall comply with the requirements of horizontal surfaces.

Vertical surfaces not complying with spacing requirements in 24.13 shall comply with the limits for horizontal surfaces.

Compliance is checked by inspection.

24.8 Creepage distances and clearances

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

24.9 Provision for earthing

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

24.10 Terminals and electrical connections

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

24.11 External and internal wiring

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

24.12 Protection against electric shock

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

24.13 Endurance test and thermal test

The provisions of Section 12 of IEC 60598-1 apply, together with the requirements of 24.13.1 to 24.13.3 below.

Luminaires with the  symbol shall be subjected to the relevant tests given in 12.4, 12.5, 12.6 and 12.7 of Section 12 of IEC 60598-1 after the test(s) given in 9.2 but before the test(s) given in 9.3 of Section 9 of IEC 60598-1 specified in 24.14 of this standard.

Where the gap between vertical surfaces is less than 30 mm, the temperature limit for horizontal surfaces shall apply.

24.13.1 Temperature limits – Normal operation

For luminaires with the  symbol, a temperature of 90 °C on all horizontal surfaces of the luminaire exposed to the accumulation of dust shall not be exceeded, at 1,06 times the rated voltage and, on all vertical external surfaces, the maximum temperature shall not exceed 150 °C at 1,06 times the rated voltage.

If a luminaire has an outer surface likely to be positioned against part of a building (wall or similar), with a temperature higher than 90 °C, but not exceeding 150 °C, the luminaire shall be provided with mounting instructions cautioning against such positioning.

The temperature of any part of the glass surface of any light source shall not exceed 150 °C. Only applicable for light sources exposed to risk of dust.

NOTE Light sources in luminaires which are rated IP5X or less are expected to be exposed to risk of dust accumulation.

24.13.2 Temperature limits – Abnormal operation

For luminaires with the  symbol, the requirements of 12.5.1 of Section 12 of IEC 60598-1 and 24.13.1 above apply.

24.13.3 Temperature limits – Fault conditions

For luminaires with the  symbol, the requirements of 12.6 of Section 12 of IEC 60598-1 apply with the addition that temperatures on horizontal surfaces of the luminaire exposed to the accumulation of dust shall not exceed 115 °C. In addition the temperature of 24.13.1 above applies for all vertical external surfaces and the glass surfaces of the light source.

24.14 Resistance to dust, solid objects and moisture

The provisions of Section 9 of IEC 60598-1 apply. For luminaires with the  symbol, the order of tests specified in Section 9 of IEC 60598-1 shall be as specified in 24.13.

24.15 Insulation resistance and electric strength

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

24.16 Resistance to heat, fire and tracking

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

Bibliography

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org>).

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
24.1 Domaine d'application.....	13
24.2 Références normatives	13
24.3 Exigences générales d'essais	13
24.4 Termes et définitions	13
24.5 Classification des luminaires.....	14
24.6 Marquage	14
24.7 Construction	14
24.8 Lignes de fuite et distances dans l'air.....	15
24.9 Dispositions en vue de la mise à la terre	15
24.10 Bornes et connexions électriques.....	15
24.11 Câblage externe et interne	15
24.12 Protection contre les chocs électriques	15
24.13 Essai d'endurance et essai thermique	15
24.13.1 Limites de température – Fonctionnement normal.....	16
24.13.2 Limites de température – Fonctionnement anormal.....	16
24.13.3 Limites de température – Conditions de défaut	16
24.14 Résistance aux poussières, aux corps solides et à l'humidité	16
24.15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	16
24.16 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	16
Bibliographie	17
Figure 1 – Symbole pour luminaires avec surfaces à températures limitées	14

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

**Partie 2-24: Exigences particulières –
Luminaires avec surfaces à températures limitées**

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 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI 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 CEI 60598-2-24 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette publication doit être lue conjointement avec la CEI 60598-1: *Luminaires - Partie 1: Exigences générales et essais*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1997.

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

- a) remplacement du degré de protection requis de l'IP6X à l'IP4X pour harmoniser avec les règles de câblage international.

- b) des températures limites ont été introduites pour les surfaces vitrées de toutes les sources lumineuses exposées au risque de la poussière.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/1094/FDIS	34D/1100/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60598, publiées sous le titre général Luminaires peut être trouvée sur le site de la CEI.

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

- 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 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.

LUMINAIRES –

Partie 2-24: Exigences particulières – Luminaires avec surfaces à températures limitées

24.1 Domaine d'application

La présente partie de la série CEI 60598, spécifie les exigences applicables aux luminaires prévus pour une utilisation qui nécessite de limiter la température de leurs surfaces extérieures, en raison du risque d'effets thermiques, de combustion ou de dégradation de matériaux, mais où le risque d'explosion dans l'atmosphère n'existe pas. Ces luminaires sont équipés avec des sources lumineuses électriques, pour des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1000 V.

La présente norme exclut spécifiquement les exigences pour les luminaires à utiliser dans des atmosphères gazeuses explosives et dans des atmosphères à poussières explosives.

24.2 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).

CEI 60364-4-42, *Installations électriques basse tension – Partie 4-42: Protection pour assurer la sécurité – Protection contre les effets thermiques*

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

ISO 4225:1994, *Qualité de l'air– Aspects généraux – Vocabulaire*

24.3 Exigences générales d'essais

Les dispositions de la Section 0 de la CEI 60598-1 s'appliquent. Les essais décrits dans chaque section appropriée de la CEI 60598-1 doivent être effectués dans l'ordre indiqué dans la présente norme.

24.4 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de la Section 1 de la CEI 60598-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

24.4.1 poussières

petites particules solides dans l'atmosphère qui se déposent sous leur propre poids, mais qui peuvent rester en suspension dans l'air pendant quelque temps (cela inclut les poussières et les grains définis dans l'ISO 4225)

24.4.2

atmosphère explosive gazeuse

mélange avec l'air, sous conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz ou de vapeur qui, après inflammation, permet une propagation autoentretenue

[SOURCE: CEI 60050-426:2008, 426-01-07]

24.4.3

atmosphère explosive poussiéreuse

un mélange à l'air, sous conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de poussières, de fibres ou de particules en suspension dans l'air, qui après inflammation, permet une propagation autoentretenue

[SOURCE: CEI 60050-426:2008, 426-01-08]

24.5 Classification des luminaires

Les luminaires doivent être classés conformément aux dispositions de la Section 2 de la CEI 60598-1.

De plus, les luminaires conformes à la présente section sont classés comme adaptés pour l'utilisation dans les emplacements spécifiés dans la CEI 60364-4-42 comme suit:

- a) Pour une utilisation dans des environnements dans lesquels on ne s'attend à rencontrer aucune accumulation inhabituelle de poussières.
- b) Pour une utilisation dans des environnements dans lesquels on peut s'attendre à rencontrer une accumulation de poussières non-conductrices sur le luminaire.
- c) Pour une utilisation dans des environnements dans lesquels on peut s'attendre à rencontrer une accumulation de poussières conductrices sur le luminaire.

24.6 Marquage

Les dispositions de la Section 3 de la CEI 60598-1 s'appliquent, ainsi que l'exigence suivante.

24.6.1 Les luminaires doivent comporter le symbole  (voir Figure 1). Ce marquage doit être visible et satisfaire aux exigences du 3.2 c) de la CEI 60598-1.



Figure 1 – Symbole pour luminaires avec surfaces à températures limitées

24.6.2 À l'aide de la documentation des fabricants, il doit être aisé de connaître pour quel emplacement est prévu le luminaire, conformément à la classification des luminaires figurant en 24.5 de la présente norme.

24.7 Construction

Les dispositions de la Section 4 de la CEI 60598-1 s'appliquent, ainsi que les exigences de 24.7.1 et 24.7.2 ci-dessous.

24.7.1 Les luminaires doivent être équipés d'une enveloppe procurant un degré de protection d'au moins IP 4X ou en présence de poussières, IP 5X ou encore en présence de poussières conductrices, IP 6X.

Pour certains emplacements, les règles d'installation internationales peuvent exiger au minimum IP 5X ou IP 6X (voir la CEI 60364-4-42).

La conformité est vérifiée par examen.

24.7.2 Les surfaces où la poussière peut s'accumuler et toutes les surfaces supérieures à 7,5 mm de large, ainsi que les surfaces non verticales doivent satisfaire aux exigences des surfaces horizontales.

Les surfaces verticales ne satisfaisant pas aux exigences d'espacement données en 24.13 doivent satisfaire aux limites pour les surfaces horizontales.

La conformité est vérifiée par examen.

24.8 Lignes de fuite et distances dans l'air

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

24.9 Dispositions en vue de la mise à la terre

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

24.10 Bornes et connexions électriques

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

24.11 Câblage externe et interne

Les dispositions de la Section 5 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

24.12 Protection contre les chocs électriques

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

24.13 Essai d'endurance et essai thermique

Les dispositions de la Section 12 de la CEI 60598-1 s'appliquent, ainsi que les exigences de 24.13.1 à 24.13.3 ci-dessous.

Les luminaires comportant le symbole  doivent être soumis aux essais appropriés indiqués en 12.4, 12.5 et 12.7 de la Section 12 de la CEI 60598-1 après essai(s) figurant en 9.2 mais avant essai(s) figurant en 9.3 de la Section 9 de la CEI 60598-1, spécifié(s) en 24.14 de la présente norme.

Lorsque l'espace entre les surfaces verticales est inférieur à 30 mm, la limite de température pour les surfaces horizontales doit s'appliquer.

24.13.1 Limites de température – Fonctionnement normal

Pour les luminaires munis du symbole , une température de 90 °C ne doit pas être dépassée à 1,06 fois la tension assignée sur toutes les surfaces horizontales du luminaire exposées à l'accumulation de poussière et, sur toutes les surfaces externes verticales, la température maximale ne doit pas dépasser 150 °C à 1,06 fois la tension assignée.

Si un luminaire possède une surface externe susceptible d'être installée contre une partie de bâtiment (mur ou similaire) ayant une température supérieure à 90 °C, mais n'excédant pas 150 °C, le luminaire doit être muni d'instructions de montage avertissant contre un tel positionnement.

La température d'une partie quelconque de la surface en verre de toute source lumineuse ne doit pas dépasser 150 °C. Uniquement applicable aux sources lumineuses exposées au risque de poussière.

NOTE Les sources lumineuses dans les luminaires qui sont assignés IP5X ou une valeur inférieure sont prévues pour être exposées à un risque d'accumulation de poussière.

24.13.2 Limites de température – Fonctionnement anormal

Pour les luminaires munis du symbole , les exigences du 12.5.1 de la Section 12 de la CEI 60598-1 et du 24.13.1 ci-dessus s'appliquent.

24.13.3 Limites de température – Conditions de défaut

Pour les luminaires comportant le symbole , les exigences du 12.6 de la Section 12 de la CEI 60598-1 s'appliquent avec l'exigence supplémentaire d'après laquelle les températures sur les surfaces horizontales des luminaires exposés à l'accumulation de poussière ne doivent pas dépasser 115 °C. De plus, la température indiquée au 24.13.1 ci-dessus s'applique pour toutes les surfaces verticales externes et les surfaces en verre de la source de lumière.

24.14 Résistance aux poussières, aux corps solides et à l'humidité

Les dispositions de la Section 9 de la CEI 60598-1 s'appliquent. Pour les luminaires munis du symbole , l'ordre des essais spécifiés dans la Section 9 de la CEI 60598-1 doit être celui indiqué en 24.13.

24.15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Les dispositions de la Section 10 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

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

Les dispositions de la Section 13 de la CEI 60598-1 s'appliquent.

Bibliographie

IEC 60050 (toutes les parties), *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI) (disponible sous <<http://www.electropedia.org>>).

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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