

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60598-1

Edition 4.1
1999-02

Edition 4:1996 consolidée par l'amendement 1:1998
Edition 4:1996 consolidated with amendment 1:1998

Luminaire –

**Partie 1:
Prescriptions générales et essais**

Luminaire –

**Part 1:
General requirements and tests**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/60598-1:1996>
<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/e17275d0-31d8-415e-b13a-b8cb9c8fae40/iec-60598-1-1996>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60598-1:1996+A1:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60598-1

**Edition 4.1
1999-02**

Edition 4:1996 consolidée par l'amendement 1:1998
Edition 4:1996 consolidated with amendment 1:1998

Luminaire –

**Partie 1:
Prescriptions générales et essais**

Luminaire –

**Part 1:
General requirements and tests**

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	10
INTRODUCTION	12
Articles	
SECTION 0: INTRODUCTION GÉNÉRALE	
0.1 Domaine d'application et objet	12
0.2 Références normatives	14
0.3 Prescriptions générales	20
0.4 Généralités sur les essais	20
0.5 Eléments constitutifs des luminaires	22
0.6 Liste des sections de la partie 2	24
SECTION 1: DÉFINITIONS	
1.1 Généralités	24
1.2 Définitions	24
SECTION 2: CLASSIFICATION DES LUMINAIRES	
2.1 Généralités	46
2.2 Classification en fonction du type de protection contre les chocs électriques	46
2.3 Classification en fonction du degré de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité	46
2.4 Classification selon le matériau de la surface d'appui pour laquelle le luminaire est conçu	48
① 2.5 Classification selon les conditions d'emploi	48
SECTION 3: MARQUAGE	
3.1 Généralités	48
3.2 Marquage sur les luminaires	48
3.3 Renseignements complémentaires	56
3.4 Vérification du marquage	60
SECTION 4: CONSTRUCTION	
4.1 Généralités	60
4.2 Composants remplaçables	60
4.3 Passages de fils	60
4.4 Douilles	60
4.5 Douilles de starters	64
4.6 Blocs de jonction	64
4.7 Bornes et raccordement au réseau	66
4.8 Interrupteurs	70
4.9 Recouvrements et manchons isolants	70
4.10 Isolation double et isolation renforcée	72
4.11 Connexions électriques et parties conductrices	74
4.12 Vis et connexions (mécaniques) et presse-étoupe	78
4.13 Résistance mécanique	82

CONTENTS

	Page
FOREWORD	11
INTRODUCTION	13
Clause	
SECTION 0: GENERAL INTRODUCTION	
0.1 Scope and object.....	13
0.2 Normative references	15
0.3 General requirements	21
0.4 General test requirements	21
0.5 Components of luminaires	23
0.6 List of sections of part 2	25
SECTION 1: DEFINITIONS	
1.1 General	25
1.2 Definitions	25
SECTION 2: CLASSIFICATION OF LUMINAIRES	
2.1 General	47
2.2 Classification according to type of protection against electric shock	47
2.3 Classification according to degree of protection against ingress of dust, solid objects and moisture	47
2.4 Classification according to material of supporting surface for which the luminaire is designed	49
2.5 Classification according to the circumstances of use.....	49
SECTION 3: MARKING	
3.1 General	49
3.2 Marking on luminaires	49
3.3 Additional information	57
3.4 Test of marking	61
SECTION 4: CONSTRUCTION	
4.1 General	61
4.2 Replaceable components.....	61
4.3 Wireways	61
4.4 Lampholders	61
4.5 Starter holders.....	65
4.6 Terminal blocks	65
4.7 Terminals and supply connections	67
4.8 Switches.....	71
4.9 Insulating linings and sleeves	71
4.10 Double and reinforced insulation.....	73
4.11 Electrical connections and current-carrying parts	75
4.12 Screws and connections (mechanical) and glands.....	79
4.13 Mechanical strength	83

Articles	Pages
4.14 Suspensions et dispositifs de réglage	90
4.15 Matériaux inflammables	96
4.16 Luminaires marqués du symbole ∇_F	98
4.17 Trous de vidange	102
4.18 Résistance à la corrosion	102
4.19 Amorceurs	104
4.20 Luminaires pour conditions sévères d'emploi – Prescriptions concernant la résistance aux vibrations	104
4.21 Ecran de protection (lampes tungstène halogène)	104
4.22 Accessoires fixés aux lampes	106
4.23 Semi-luminaires	106
4.24 Rayonnement UV	106
4.25 Risques mécaniques	106
4.26 Protection contre les courts-circuits	108
SECTION 5: CÂBLAGE EXTERNE ET INTERNE	
5.1 Généralités	110
5.2 Raccordement au réseau et autres câblages externes	110
5.3 Câblage interne	118
<i>SECTION 6: Non utilisée</i>	
SECTION 7: DISPOSITIONS EN VUE DE LA MISE À LA TERRE	
7.1 Généralités	122
7.2 Dispositions en vue de la mise à la terre	122
SECTION 8: PROTECTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES	
8.1 Généralités	128
8.2 Protection contre les chocs électriques	128
SECTION 9: RÉSISTANCE AUX POUSSIÈRES, AUX CORPS SOLIDES ET À L'HUMIDITÉ	
9.1 Généralités	134
9.2 Essais de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité	134
9.3 Essai d'humidité	142
SECTION 10: RÉSISTANCE D'ISOLEMENT ET RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE	
10.1 Généralités	144
10.2 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	144
10.3 Courant de fuite	150
SECTION 11: LIGNES DE FUITE ET DISTANCES DANS L'AIR	
11.1 Généralités	152
11.2 Lignes de fuite et distances dans l'air	152

Clause	Page
4.14 Suspensions and adjusting devices.....	91
4.15 Flammable materials	97
4.16 Luminaires marked with ∇^F symbol	99
4.17 Drain holes.....	103
4.18 Resistance to corrosion	103
4.19 Igniters.....	105
4.20 Rough service luminaires – Vibration requirements	105
4.21 Protective shield (tungsten halogen lamps)	105
4.22 Attachments to lamps	107
4.23 Semi-luminaires	107
4.24 UV radiation	107
4.25 Mechanical hazard.....	107
4.26 Short-circuit protection	109
SECTION 5: EXTERNAL AND INTERNAL WIRING	
5.1 General.....	111
5.2 Supply connection and other external wiring.....	111
5.3 Internal wiring.....	119
SECTION 6: Not used	
SECTION 7: PROVISION FOR EARTHING	
7.1 General.....	123
7.2 Provision for earthing.....	123
SECTION 8: PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK	
8.1 General.....	129
8.2 Protection against electric shock.....	129
SECTION 9: RESISTANCE TO DUST, SOLID OBJECTS AND MOISTURE	
9.1 General.....	135
9.2 Tests for ingress of dust, solid objects and moisture	135
9.3 Humidity test	143
SECTION 10: INSULATION RESISTANCE AND ELECTRIC STRENGTH	
10.1 General.....	145
10.2 Insulation resistance and electric strength.....	145
10.3 Leakage current	151
SECTION 11: CREEPAGE DISTANCES AND CLEARANCES	
11.1 General.....	153
11.2 Creepage distances and clearances	153

SECTION 12: ESSAIS D'ENDURANCE ET D'ÉCHAUFFEMENT

12.1 Généralités.....	158
12.2 Prélèvement des lampes et ballasts.....	158
12.3 Essai d'endurance.....	158
12.4 Essai d'échauffement (fonctionnement normal).....	162
12.5 Essai d'échauffement (fonctionnement anormal).....	172
12.6 Essai d'échauffement (conditions de défaillance de l'appareillage d'alimentation).....	178
12.7 Essai d'échauffement des luminaires en matière plastique, en rapport avec des conditions défectueuses dans les appareillages d'alimentation ou les dispositifs électroniques.....	182

SECTION 13: RÉSISTANCE À LA CHALEUR, AU FEU ET AUX COURANTS DE CHEMINEMENT

13.1 Généralités.....	186
13.2 Résistance à la chaleur.....	186
13.3 Résistance à la flamme et à l'inflammation.....	186
13.4 Résistance aux courants de cheminement.....	188

SECTION 14: BORNES À VIS

14.1 Généralités.....	190
14.2 Définitions.....	190
14.3 Règles générales et principes fondamentaux.....	192
14.4 Essais mécaniques.....	196

SECTION 15: BORNES SANS VIS ET CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

15.1 Généralités.....	206
15.2 Définitions.....	206
15.3 Règles générales.....	208
15.4 Généralités sur les essais.....	210
15.5 Essais mécaniques.....	212
15.6 Essais électriques.....	214
15.7 Conducteurs.....	216
15.8 Essais mécaniques.....	218
15.9 Essais électriques.....	220

Figures.....	224
--------------	-----

SECTION 12: ENDURANCE TEST AND THERMAL TEST

12.1	General	159
12.2	Selection of lamps and ballasts.....	159
12.3	Endurance test	159
12.4	Thermal test (normal operation).....	163
12.5	Thermal test (abnormal operation)	173
12.6	Thermal test (failed lamp controlgear conditions)	179
12.7	Thermal test in regard to fault conditions in lamp controlgear or electronic devices in plastic luminaires	183

SECTION 13: RESISTANCE TO HEAT, FIRE AND TRACKING

13.1	General	187
13.2	Resistance to heat.....	187
13.3	Resistance to flame and ignition	187
13.4	Resistance to tracking	189

SECTION 14: SCREW TERMINALS

14.1	General	191
14.2	Definitions	191
14.3	General requirements and basic principles.....	193
14.4	Mechanical tests.....	197

SECTION 15: SCREWLESS TERMINALS AND ELECTRICAL CONNECTIONS

15.1	General	207
15.2	Definitions	207
15.3	General requirements	209
15.4	General instructions on tests	211
15.5	Mechanical tests.....	213
15.6	Electrical tests.....	215
15.7	Conductors.....	217
15.8	Mechanical tests.....	219
15.9	Electrical tests.....	221

Figures.....	225
--------------	-----

Annexes

A (normative)	Essai destiné à déterminer si une partie conductrice est susceptible de provoquer un choc électrique	270
B (normative)	Lampes d'essai	272
C (normative)	Conditions de fonctionnement anormal	278
D (normative)	Enceinte à air calme	284
E (normative)	Détermination des échauffements des enroulements par la méthode de variation de résistance	292
F (normative)	Contrôle de la résistance aux contraintes dues à la corrosion du cuivre et des alliages de cuivre	296
G (<i>supprimée</i>)	300
H (<i>supprimée</i>)	302
J (informative)	Explication des chiffres IP des degrés de protection	304
K (informative)	Mesure des températures	308
L (informative)	Guide de bonne pratique pour la conception des luminaires	314
M (informative)	Guide de conversion entre le tableau IX de la CEI 60598-1 (2e édition) et le tableau 11.1 – Détermination des lignes de fuite et distances dans l'air	320
N (informative)	Explication sur le marquage ∇ F des luminaires	322
P (normative)	Prescriptions concernant les mesures de protection, contre le rayonnement UV, pour les écrans de protection destinés à équiper les luminaires utilisant des lampes aux halogénures métalliques	328
Q (informative)	Essai de conformité en fabrication	332
R (informative)	Bibliographie	336

IEC 60598-1:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ef/7275d0-31d8-415e-b13a-b8cb9c8fae40/iec-60598-1-1996>

Annexes

A (normative)	Test to establish whether a conductive part may cause an electric shock	271
B (normative)	Test lamps	273
C (normative)	Abnormal circuit conditions	279
D (normative)	Draught-proof enclosure	285
E (normative)	Determination of winding temperature rises by the increase-in-resistance method	293
F (normative)	Test for resistance to stress corrosion of copper and copper alloys	297
G (<i>deleted</i>)	301
H (<i>deleted</i>)	303
J (informative)	Explanation of IP numbers for degrees of protection	305
K (informative)	Temperature measurement.....	309
L (informative)	Guide to good practice in luminaire design.....	315
M (informative)	Conversion guide for table IX of IEC 60598-1 (2nd edition) to table 11.1 – Determination of creepage distances and clearances	321
N (informative)	Explanation of luminaire ∇ marking.....	323
P (normative)	Requirements for the protective shield to be fitted to luminaires using metal halide lamps for protective measures against UV radiation	329
Q (informative)	Conformity testing during manufacture	333
R (informative)	Bibliography	337

(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

IEC 60598-1:1996

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60598-1:1996>

WITHDRAWN

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

Partie 1: Prescriptions générales et essais

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

La présente version consolidée de la CEI 60598-1 est issue de la quatrième édition (1996) [documents 34D/382/FDIS et 34D/425/RVD], des feuilles d'interprétation FI 02 à FI 12 (1997), de son amendement 1 (1998) [documents 34D/480/FDIS et 34D/495/RVD] et de son corrigendum (1998).

Elle porte le numéro d'édition 4.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1 et par les feuilles d'interprétation 02 à 12.

Les annexes A, B, C, D, E, F et P font partie intégrante de cette norme.

Les annexes J, K, L, M, N, Q et R sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LUMINAIRES –

Part 1: General requirements and tests

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

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

This consolidated version of IEC 60598-1 is based on the fourth edition (1996) [documents 34D/382/FDIS and 34D/425/RVD], interpretation sheets IS 02 to IS 12 (1997), its amendment 1 (1998) [documents 34DD/480/FDIS and 34D/495/RVD] and its corrigendum (1998).

It bears the edition number 4.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1, by interpretation sheets 02 to 12.

Annexes A, B, C, D, E, F and P form an integral part of this standard.

Annexes J, K, L, M, N, Q and R are for information only.

LUMINAIRES –

Partie 1: Prescriptions générales et essais

SECTION 0: INTRODUCTION GÉNÉRALE

0.1 Domaine d'application et objet

La présente partie 1 de la Norme internationale CEI 60598 spécifie des règles générales pour la classification et le marquage des luminaires, ainsi que pour leur construction mécanique et électrique et les essais correspondants. La norme est applicable aux luminaires équipés de sources lumineuses électriques, avec des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V. Des sections complémentaires seront ajoutées au fur et à mesure que leur besoin sera reconnu.

Chacune des sections de la présente partie 1 doit être lue conjointement avec la présente section 0 et avec les autres sections correspondantes auxquelles il est fait référence.

Chaque section de la CEI 60598-2 détaille les prescriptions applicables à un type particulier de luminaire ou groupe de luminaires alimentés sous des tensions ne dépassant pas 1 000 V. Ces sections sont publiées séparément pour faciliter leur révision et permettre l'addition de nouvelles sections, au fur et à mesure de la nécessité de la parution de ces dernières.

L'attention est attirée sur le fait que cette partie 1 s'applique à tous les aspects de la sécurité (électriques, thermiques et mécaniques).

La présentation des données photométriques relatives aux luminaires est en cours d'étude à la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE); ces données ne sont, par conséquent, pas incluses dans la présente partie 1.

Les règles pour les luminaires contenant des amorces avec une impulsion de tension d'une valeur de crête nominale ne dépassant pas celles du tableau 11.2 sont incluses dans cette partie 1. Ces règles sont applicables aux luminaires avec amorces incorporés dans les ballasts, ainsi qu'aux luminaires dont les amorces sont séparés des ballasts. Les règles sont à l'étude pour les luminaires dont les amorces sont incorporés dans les lampes.

Les prescriptions relatives aux semi-luminaires sont incluses dans cette partie 1.

De manière générale, la présente partie 1 traite de règles de sécurité applicables aux luminaires. L'objet de cette partie 1 est de fournir un ensemble de règles et d'essais généralement considérés comme applicables à la plupart des types de luminaires et susceptibles d'être prescrits dans les spécifications particulières de la CEI 60598-2. Cette partie 1 ne doit donc pas être considérée comme une spécification en soi pour un type quelconque de luminaire, mais ses dispositions ne s'appliquent qu'à des types particuliers de luminaires, dans la limite définie par une section appropriée de la partie 2.

Les sections de la partie 2, en se référant à l'une quelconque des sections de la partie 1, définissent la limite dans laquelle cette section est applicable et l'ordre dans lequel les essais doivent être exécutés; elles comportent également des prescriptions complémentaires si besoin est.