



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

**Luminaires –  
Part 1: General requirements and tests**

**Luminaires –  
Partie 1: Prescriptions générales et essais**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

CS

## CONTENTS

FOREWORD.....	6
<b>SECTION 0: GENERAL INTRODUCTION</b>	
0.1 Scope and object .....	8
0.2 Normative references .....	9
0.3 General requirements .....	11
0.4 General test requirements and verification.....	12
0.5 Components of luminaires.....	13
0.6 List of sections of part 2.....	13
<b>SECTION 1: DEFINITIONS</b>	
1.1 General.....	15
1.2 Definitions.....	15
<b>SECTION 2: CLASSIFICATION OF LUMINAIRES</b>	
2.1 General.....	25
2.2 Classification according to type of protection against electric shock.....	25
2.3 Classification according to degree of protection against ingress of dust, solid objects and moisture.....	25
2.4 Classification according to material of supporting surface for which the luminaire is designed.....	26
2.5 Classification according to the circumstances of use.....	26
<b>SECTION 3: MARKING</b>	
3.1 General.....	27
3.2 Marking on luminaires.....	27
3.3 Additional information.....	30
3.4 Test of marking.....	32
<b>SECTION 4: CONSTRUCTION</b>	
4.1 General.....	33
4.2 Replaceable components .....	33
4.3 Wireways.....	33
4.4 Lampholders.....	33
4.5 Starter holders .....	35
4.6 Terminal blocks .....	35
4.7 Terminals and supply connections.....	36
4.8 Switches.....	38
4.9 Insulating linings and sleeves.....	38
4.10 Double and reinforced insulation .....	39
4.11 Electrical connections and current-carrying parts.....	40

4.12	Screws and connections (mechanical) and glands .....	42
4.13	Mechanical strength .....	44
4.14	Suspensions and adjusting devices .....	48
4.15	Flammable materials .....	51
4.16	Luminaires marked with $\nabla_F$ symbol .....	103
4.17	Drain holes .....	53
4.18	Resistance to corrosion .....	54
4.19	Igniters .....	54
4.20	Rough service luminaires – Vibration requirements .....	54
4.21	Protective shield (tungsten halogen lamps) .....	55
4.22	Attachments to lamps .....	55
4.23	Semi-luminaires .....	56
4.24	UV radiation .....	56
4.25	Mechanical hazard .....	56
4.26	Short-circuit protection .....	56
<b>SECTION 5: EXTERNAL AND INTERNAL WIRING</b>		
5.1	General .....	57
5.2	Supply connection and other external wiring .....	57
5.3	Internal wiring .....	61
<b>SECTION 6: <i>Not used</i></b>		
<b>SECTION 7: PROVISION FOR EARTHING</b>		
7.1	General .....	65
7.2	Provision for earthing .....	65
<b>SECTION 8: PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK</b>		
8.1	General .....	68
8.2	Protection against electric shock .....	68
<b>SECTION 9: RESISTANCE TO DUST, SOLID OBJECTS AND MOISTURE</b>		
9.1	General .....	71
9.2	Tests for ingress of dust, solid objects and moisture .....	71
9.3	Humidity test .....	75
<b>SECTION 10: INSULATION RESISTANCE AND ELECTRIC STRENGTH</b>		
10.1	General .....	76
10.2	Insulation resistance and electric strength .....	76
10.3	Leakage current .....	79
<b>SECTION 11: CREEPAGE DISTANCES AND CLEARANCES</b>		
11.1	General .....	80
11.2	Creepage distances and clearances .....	80

SECTION 12: ENDURANCE TEST AND THERMAL TEST

12.1	General.....	83
12.2	Selection of lamps and ballasts .....	83
12.3	Endurance test.....	83
12.4	Thermal test (normal operation) .....	84
12.5	Thermal test (abnormal operation).....	91
12.6	Thermal test (failed lamp controlgear conditions).....	95
12.7	Thermal test for thermoplastic luminaires in regard to fault conditions in lamp controlgear or electronic devices .....	96

SECTION 13: RESISTANCE TO HEAT, FIRE AND TRACKING

13.1	General.....	101
13.2	Resistance to heat .....	101
13.3	Resistance to flame and ignition.....	101
13.4	Resistance to tracking.....	102

SECTION 14: SCREW TERMINALS

14.1	General.....	103
14.2	Definitions.....	103
14.3	General requirements and basic principles .....	104
14.4	Mechanical tests .....	106

SECTION 15: SCREWLESS TERMINALS AND ELECTRICAL CONNECTIONS

15.1	General.....	110
15.2	Definitions.....	110
15.3	General requirements .....	111
15.4	General instructions on tests .....	112

TERMINALS AND CONNECTIONS FOR INTERNAL WIRING

15.5	Mechanical tests.....	113
15.6	Electrical tests .....	114

TERMINALS AND CONNECTIONS FOR EXTERNAL WIRING

15.7	Conductors.....	116
15.8	Mechanical tests .....	116
15.9	Electrical tests .....	117

Figures .....	119
---------------	-----

Annex A (normative) Test to establish whether a conductive part may cause an electric shock .....	145
Annex B (normative) Test lamps .....	146
Annex C (normative) Abnormal circuit conditions .....	149
Annex D (normative) Draught-proof enclosure .....	152
Annex E (normative) Determination of winding temperature rises by the increase-in-resistance method .....	156
Annex F (normative) Test for resistance to stress corrosion of copper and copper alloys ...	157
Annex G ( <i>deleted</i> ) .....	159
Annex H ( <i>deleted</i> ) .....	160
Annex I ( <i>void</i> ) .....	161
Annex J (informative) Explanation of IP numbers for degrees of protection .....	161
Annex K (informative) Temperature measurement .....	164
Annex L (informative) Guide to good practice in luminaire design .....	167
Annex M (normative) Conversion guide for Table IX of IEC 60598-1 (2nd edition) to Table 11.1 – Determination of creepage distances and clearances .....	171
Annex N (informative) Explanation to luminaire $\nabla^F$ marking .....	172
Annex O ( <i>void</i> ) .....	175
Annex P (normative) Requirements for the protective shield to be fitted to luminaires using metal halide lamps for protective measures against UV radiation .....	175
Annex Q (informative) Conformity testing during manufacture .....	178
Annex R (informative) Bibliography .....	180
Annex S (normative) Schedule of amended subclauses containing more serious/critical requirements which require products to be retested .....	182
Annex T (normative) Requirements for the identification of a family or range of luminaires for type testing .....	183
Annex U (informative) Reference to Class 0 .....	184
Annex V (normative) Alternative thermal test for thermoplastic luminaires .....	185

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## LUMINAIRES –

### Part 1: General requirements and tests

#### 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60598-1 consists of the sixth edition (2003) [documents 34D/788/FDIS and 34D/794/RVD] and its amendment 1 (2006) [documents 34D/857/FDIS and 34D/864/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 6.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Annex S shows where a new text has been included which contains more serious/critical requirements requiring products to be re-tested.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result 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.

Withdrawn

## LUMINAIRES –

### Part 1: General requirements and tests

#### SECTION 0: GENERAL INTRODUCTION

##### 0.1 Scope and object

This Part 1 of International Standard IEC 60598 specifies general requirements for luminaires, incorporating electric light sources for operation from supply voltages up to 1 000 V. The requirements and related tests of this standard cover: classification, marking, mechanical construction and electrical construction.

Each section of this Part 1 should be read in conjunction with this section 0 and with other relevant sections to which reference is made.

Each section of IEC 60598-2 details requirements for a particular type of luminaire or group of luminaires on supply voltages not exceeding 1 000 V. These sections are published separately for ease of revision and additional sections will be added as and when a need for them is recognized.

Attention is drawn to the fact that this Part 1 covers all aspects of safety (electrical, thermal and mechanical).

The presentation of photometric data for luminaires is under consideration by the International Commission on Illumination (CIE) and is not, therefore, included in this Part 1.

Requirements are included in this Part 1 for luminaires incorporating ignitors with nominal peak values of the voltage pulse not exceeding those of Table 11.3. The requirements apply to luminaires with ignitors built into ballasts and to luminaires with ignitors separate from ballasts. For luminaires with ignitors built into lamps, the requirements are under consideration.

Requirements for semi-luminaires are included in this Part 1.

In general this Part 1 covers safety requirements for luminaires. The object of this Part 1 is to provide a set of requirements and tests which are considered to be generally applicable to most types of luminaires and which can be called up as required by the detail specifications of IEC 60598-2. This Part 1 is thus not to be regarded as a specification in itself for any type of luminaire, and its provisions apply only to particular types of luminaires to the extent determined by the appropriate section of part 2.

The sections of part 2, in making reference to any of the sections of Part 1, specify the extent to which that section is applicable and the order in which the tests are to be performed; they also include additional requirements as necessary.

The order in which the sections of Part 1 are numbered has no particular significance as the order in which their provisions apply is determined for each type of luminaire or group of luminaires by the appropriate section of part 2. All sections of part 2 are self-contained and therefore do not contain references to other sections of part 2.



Where the requirements of any of the sections of Part 1 are referred to in the sections of part 2 by the phrase "The requirements of section ... of IEC 60598-1 apply", this phrase is to be interpreted as meaning that all the requirements of that section of Part 1 apply except those which are clearly inapplicable to the particular type of luminaire covered by that section of part 2.

For explosion proof luminaires, as covered by IEC 60079, the requirements of IEC 60598 (selecting the appropriate parts 2) are applied in addition to the requirements of IEC 60079. In the event of any conflict between IEC 60598 and IEC 60079, the requirements of IEC 60079 take priority.

In accordance with IEC guidelines, new IEC standards are divided into those covering either safety or performance. In the lamp safety standards, "information for luminaire design" is given for the safe operation of lamps; this should be regarded as normative when testing luminaires to this standard.

Attention is drawn to lamp performance standards which contain "information for luminaire design"; this should be followed for proper lamp operation; however, this standard does not require the testing of lamps performance as part of the type test approval for luminaires.

Improvements in safety to take account of the state of the art technology are incorporated in the standards with revisions and amendments on an ongoing basis. Regional standardisation bodies may include statements in their derived standards to cover products which have complied with the previous document as shown by the manufacturer or standardization body. The statements may require that for such products the previous standard may continue to apply to production until a defined date after which the new standard shall apply.

## 0.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60061-2, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders*

IEC 60061-3, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges*

IEC 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

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

IEC 60079 (all parts), *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*

IEC 60083, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60085, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60227(all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60238:1998, *Edison screw lampholders*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60320 (all parts), *Appliance couplers for household and similar general purposes*

IEC 60357, *Tungsten halogen lamps (non-vehicle) – Performance specifications*

IEC 60360, *Standard method of measurement of lamp cap temperature rise*

IEC 60384-14, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60400, *Lampholders for tubular fluorescent lamps and starter-holders*

IEC 60417-DB:2002,\*<sup>1)</sup> *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60432-1:1999, *Incandescent lamps – Safety specifications – Part 1: Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes*

IEC 60432-2, *Incandescent lamps – Safety specifications – Part 2: Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes*

IEC 60432-3, *Incandescent lamps – Safety specifications – Part 3: Tungsten halogen lamps (non-vehicle)*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60570:2003, *Electrical supply track systems for luminaires*

IEC 60598-2 (all parts), *Luminaires – Part 2: Particular requirements*

IEC 60598-2-4:1997, *Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 4: Portable general purpose luminaires*

IEC 60634, *Heat test source (H.T.S.) lamps for carrying out heating tests on luminaires*

IEC 60662, *High pressure sodium vapour lamps*

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60684 (all parts), *Flexible insulating sleeving*

IEC 60695-2 (all parts), *Fire hazard testing – Part 2: Test methods*

IEC 60695-2-2, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 2: Needle-flame test*

IEC 60695-2-10, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*

IEC 60838 (all parts), *Miscellaneous lampholders*

---

<sup>1)</sup> "DB" refers to the IEC on-line database.

IEC 60901, *Single-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60989, *Separating transformers, autotransformers, variable transformers and reactors*

IEC 60990:1999, *Methods of measurement of touch current and protective conductor current*

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

IEC 61058-1:2000 *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

IEC 61184: *Bayonet lampholders*

IEC 61195: *Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61199:1999, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61347 (all parts), *Lamp controlgear*

IEC 61347-2-9, *Lamp controlgear – Part 2-9: Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)*

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products – Part 1: General requirements and tests*

IEC 61558-2 (all parts), *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2: Particular requirements*

IEC 61558-2-5, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2-5: Particular requirements for shaver transformers and shaver supply units*

IEC 62035: *Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications*


IEC 80416-1: *Basic principles for graphical symbols for use on equipment – Part 1: Creation of symbol originals*

ISO 75-2:1993, *Plastics – Determination of temperature of deflection under load – Plastics and ebonite*

ISO 4046-4:2002, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	190
<b>SECTION 0: INTRODUCTION GÉNÉRALE</b>	
0.1 Domaine d'application et objet.....	192
0.2 Références normatives .....	193
0.3 Prescriptions générales.....	195
0.4 Généralités sur les essais et le contrôle .....	196
0.5 Eléments constitutifs des luminaires.....	197
0.6 Liste des sections de la partie 2 .....	197
<b>SECTION 1: DÉFINITIONS</b>	
1.1 Généralités .....	199
1.2 Définitions.....	199
<b>SECTION 2: CLASSIFICATION DES LUMINAIRES</b>	
2.1 Généralités .....	209
2.2 Classification en fonction du type de protection contre les chocs électriques.....	209
2.3 Classification en fonction du degré de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité.....	209
2.4 Classification selon le matériau de la surface d'appui pour laquelle le luminaire est conçu .....	210
2.5 Classification selon les conditions d'emploi .....	210
<b>SECTION 3: MARQUAGE</b>	
3.1 Généralités .....	211
3.2 Marquage sur les luminaires .....	211
3.3 Renseignements complémentaires .....	214
3.4 Vérification du marquage .....	216
<b>SECTION 4: CONSTRUCTION</b>	
4.1 Généralités .....	217
4.2 Composants remplaçables .....	217
4.3 Passages de fils.....	217
4.4 Douilles .....	217
4.5 Douilles de starters .....	219
4.6 Blocs de jonction.....	219
4.7 Bornes et raccordement au réseau.....	220
4.8 Interrupteurs .....	222
4.9 Recouvrements et manchons isolants .....	222
4.10 Isolation double et isolation renforcée .....	223
4.11 Connexions électriques et parties conductrices .....	224

4.12	Vis et connexions (mécaniques) et presse-étoupe .....	226
4.13	Résistance mécanique .....	228
4.14	Suspensions et dispositifs de réglage .....	232
4.15	Matériaux inflammables .....	235
4.16	Luminaires marqués du symbole  .....	236
4.17	Trous de vidange .....	237
4.18	Résistance à la corrosion .....	238
4.19	Amorceurs .....	238
4.20	Luminaires pour conditions sévères d'emploi – Prescriptions concernant la résistance aux vibrations .....	238
4.21	Ecran de protection (lampes tungstène halogène) .....	239
4.22	Accessoires fixés aux lampes .....	239
4.23	Semi-luminaires .....	240
4.24	Rayonnement UV .....	240
4.25	Risques mécaniques .....	240
4.26	Protection contre les courts-circuits .....	240

#### SECTION 5: CÂBLAGE EXTERNE ET INTERNE

5.1	Généralités .....	241
5.2	Raccordement au réseau et autres câblages externes .....	241
5.3	Câblage interne .....	245

#### SECTION 6: *Non utilisée*

#### SECTION 7: DISPOSITIONS EN VUE DE LA MISE À LA TERRE

7.1	Généralités .....	249
7.2	Dispositions en vue de la mise à la terre .....	249

#### SECTION 8: PROTECTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES

8.1	Généralités .....	252
8.2	Protection contre les chocs électriques .....	252

#### SECTION 9: RÉSISTANCE AUX POUSSIÈRES, AUX CORPS SOLIDES ET À L'HUMIDITÉ

9.1	Généralités .....	255
9.2	Essais de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité .....	255
9.3	Essai d'humidité .....	259

#### SECTION 10: RÉSISTANCE D'ISOLEMENT ET RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE

10.1	Généralités .....	260
10.2	Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	260
10.3	Courant de fuite .....	263

#### SECTION 11: LIGNES DE FUITE ET DISTANCES DANS L'AIR

11.1	Généralités .....	264
11.2	Lignes de fuite et distances dans l'air .....	264

SECTION 12: ESSAIS D'ENDURANCE ET D'ÉCHAUFFEMENT

12.1 Généralités .....	267
12.2 Prélèvement des lampes et ballasts .....	267
12.3 Essai d'endurance.....	267
12.4 Essai d'échauffement (fonctionnement normal) .....	268
12.5 Essai d'échauffement (fonctionnement anormal).....	275
12.6 Essai d'échauffement (conditions de défaillance de l'appareillage d'alimentation).....	279
12.7 Essai d'échauffement des luminaires en matière thermoplastique, en rapport avec des conditions défectueuses dans les appareillages d'alimentation ou les dispositifs électroniques incorporés.....	281

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

13.1 Généralités .....	285
13.2 Résistance à la chaleur .....	285
13.3 Résistance à la flamme et à l'inflammation .....	285
13.4 Résistance aux courants de cheminement.....	286

SECTION 14: BORNES À VIS

14.1 Généralités .....	287
14.2 Définitions.....	287
14.3 Règles générales et principes fondamentaux.....	288
14.4 Essais mécaniques .....	290

SECTION 15: BORNES SANS VIS ET CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

15.1 Généralités .....	294
15.2 Définitions.....	294
15.3 Règles générales .....	295
15.4 Généralités sur les essais.....	296

BORNES ET CONNEXIONS POUR CÂBLAGE INTERNE

15.5 Essais mécaniques .....	297
15.6 Essais électriques.....	298

BORNES ET CONNEXIONS POUR CÂBLAGE EXTERNE

15.7 Conducteurs .....	300
15.8 Essais mécaniques .....	300
15.9 Essais électriques.....	301

Figures .....	303
---------------	-----

Annexe A (normative) Essai destiné à déterminer si une partie conductrice est susceptible de provoquer un choc électrique .....	329
Annexe B (normative) Lampes d'essai.....	330
Annexe C (normative) Conditions de fonctionnement anormal .....	333
Annexe D (normative) Enceinte à air calme .....	336
Annexe E (normative) Détermination des échauffements des enroulements par la méthode de variation de résistance.....	340
Annexe F (normative) Contrôle de la résistance aux contraintes dues à la corrosion du cuivre et des alliages de cuivre .....	341
Annexe G ( <i>supprimée</i> ) .....	343
Annexe H ( <i>supprimée</i> ).....	344
Annexe I ( <i>vide</i> ).....	345
Annexe J (informative) Explication des chiffres IP des degrés de protection .....	345
Annexe K (informative) Mesure des températures .....	348
Annexe L (informative) Guide de bonne pratique pour la conception des luminaires .....	351
Annexe M (informative) Guide de conversion entre le Tableau IX de la CEI 60598-1 (2 <sup>e</sup> édition) et le Tableau 11.1 – Détermination des lignes de fuite et distances dans l'air .....	355
Annexe N (informative) Explication sur le marquage $\nabla_F$ des luminaires.....	356
Annexe O ( <i>vide</i> ) .....	359
Annexe 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.....	360
Annexe Q (informative) Essai de conformité en fabrication .....	362
Annexe R (informative) Bibliographie .....	364
Annexe S (normative) Récapitulatif des articles modifiés contenant des prescriptions particulièrement importantes/critiques qui nécessitent de refaire les essais sur les produits .....	366
Annexe T (normative) Prescriptions pour l'identification d'une famille ou d'une gamme de luminaires pour les essais de type .....	367
Annexe U (informative) Référence à la classe 0 .....	366
Annexe V (normative) Essai alternatif d'échauffement pour luminaires réalisé avec des matériaux thermoplastiques .....	369

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### LUMINAIRES –

#### Partie 1: Prescriptions générales et essais

#### 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 (RAS) 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 n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 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 comprend la sixième édition (2003) [documents 34D/788/FDIS et 34D/794/RVD] et son amendement 1 (2006) [documents 34D/857/FDIS et 34D/864/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 6.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

L'annexe S indique où un nouveau texte a été introduit comportant des prescriptions majeures/ critiques nécessitant que le produit soit retesté.



Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance 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.

Withdrawn

## 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 pour les luminaires incorporant des sources lumineuses électriques, les prescriptions générales pour le fonctionnement à des tensions d'alimentation jusqu'à 1 000 V. Les prescriptions et les essais correspondants de cette norme concernent: la classification, le marquage, la construction mécanique et électrique.

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 11.3 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.

L'ordre dans lequel les sections de la partie 1 sont numérotées n'a aucune signification particulière, parce que l'ordre dans lequel leurs dispositions s'appliquent est déterminé, pour chaque type de luminaire ou groupe de luminaires, par la section appropriée de la partie 2. Toutes les sections de la partie 2 sont indépendantes et, par conséquent, ne comportent aucune référence aux autres sections de la partie 2.

Lorsque les dispositions d'une des sections de la partie 1 sont évoquées dans les sections de la partie 2 au moyen de la phrase «Les dispositions de la section ... de la CEI 60598-1 sont applicables», cela signifie que toutes les dispositions de cette section de la partie 1 sont applicables, à l'exception de celles qui sont clairement inapplicables au type particulier de luminaire visé par cette section de la partie 2.

Dans le cas des luminaires pour atmosphère explosive, spécifiée dans les normes CEI de la série 60079, les prescriptions de la CEI 60598 (en sélectionnant les parties 2) appropriées) s'appliquent avec les prescriptions de la CEI 60079. En cas d'incompatibilité entre la CEI 60598 et la CEI 60079, les prescriptions de la CEI 60079 ont la préséance.

Conformément aux directives de la CEI, les nouvelles normes CEI sont séparées afin de couvrir soit la sécurité soit la performance. Dans les normes de sécurité sur les lampes, des «indications sur la conception des luminaires» sont données pour un fonctionnement sûr des lampes; il convient que cela soit considéré comme normatif lors de l'essai des luminaires selon la présente norme.

L'attention est attirée sur les normes de performance des lampes qui contiennent des «indications pour la conception des luminaires», il convient de les suivre pour le bon fonctionnement des lampes; cependant la présente norme ne nécessite pas le contrôle de la performance des lampes, comme faisant partie de l'acceptation de l'essai de type pour les luminaires.

Les améliorations de la sécurité prenant en compte l'état de l'art de la technologie sont incorporées dans les normes, sur une base continue, au moyen de révisions et d'amendements. Il est admis que les organismes de normalisation régionaux, incorporent des énoncés dans leurs normes dérivées, afin de couvrir les produits, qui ont satisfait au document précédent, comme indiqué par le fabricant ou l'organisme de normalisation. Il est admis que les énoncés établissent que, pour de tels produits, la norme précédente puisse continuer à s'appliquer, en ce qui concerne la production jusqu'à une date définie, après laquelle la nouvelle norme doit s'appliquer.

## **0.2 Références normatives**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60061-2, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 2: Douilles*

CEI 60061-3, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 3: Calibres*

CEI 60065:2001, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

CEI 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60079 (toutes les parties), *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuse*

CEI 60083, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues, normalisées par les pays membres de la CEI*

CEI 60085, *Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique*

CEI 60112:2003, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

CEI 60155, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

CEI 60227 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 60238: 1998, *Douilles à vis Edison pour lampes*

CEI 60245 (toutes les parties), *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

CEI 60320 (toutes les parties), *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues*

CEI 60357, *Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptés) – Prescription de performances*

CEI 60360, *Méthode normalisée de mesure de l'échauffement d'un culot de lampe*

CEI 60384-14, *Conducteurs fixes utilisés dans les équipements électroniques – Partie 14: Spécification intermédiaire: Condensateurs fixes d'antiparasitage et raccordement à l'alimentation*

CEI 60400, *Douilles pour lampes tubulaires à fluorescence et douilles pour starters*

CEI 60417-DB: 2002,<sup>1)</sup> *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60432-1:1999, *Lampes à incandescence – Prescriptions de sécurité – Partie 1: Lampes à filament de tungstène pour usage domestique et éclairage général similaire*

CEI 60432-2, *Lampes à incandescence – Prescriptions de sécurité – Partie 2: Lampes tungstène-halogène pour usage domestique et éclairage général similaire*

CEI 60432-3, *Lampes à incandescence – Prescriptions de sécurité – Partie 3: Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptées)*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 60570: 2003, *Systèmes d'alimentation électrique par rail pour luminaires*

CEI 60598-2 (toutes les parties), *Luminaires – Partie 2: Règles particulières*

CEI 60598-2-4:1997, *Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 4: Luminaires portatifs à usage général*

CEI 60634, *Lampes étalons pour essais d'échauffement (E.E.E.) à exécuter sur les luminaires*

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression*

CEI 60664-1, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 60684 (toutes les parties), *Gaines isolantes souples*

CEI 60695-2 (toutes les parties), *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai*

CEI 60695-2-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 2: Essai au brûleur-aiguille*

CEI 60695-2-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai*

CEI 60838 (toutes les parties), *Douilles diverses pour lampes*

---

1) "DB" se réfère à la base de données "on-line" de la CEI.

CEI 60901, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de performances*

CEI 60989, *Transformateurs d'isolement à enroulements séparés, autotransformateurs, transformateurs variables et bobines d'inductance*

CEI 60990: 1999, *Méthodes de mesure du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection*

CEI 61032:1997, *Protection des personnes et des matériels par les enveloppes – Calibres d'essai pour la vérification*

CEI 61058-1: 2000, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*

CEI 61184, *Douilles à baïonnette*

CEI 61195, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de sécurité*

CEI 61199:1999, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*

CEI 61347 (toutes les parties), *Appareillages de lampes*

CEI 61347-2-9, *Appareillages de lampes – Partie 2-9: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes fluorescentes)*

CEI 61558-1:2005, *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 1: Exigences générales et essais*

CEI 61558-2 (toutes les parties), *Appareillages de lampes – Partie 2: Prescriptions particulières*

CEI 61558-2-5, *Appareillages de lampes – Partie 2-5: Règles particulières pour les transformateurs et les blocs d'alimentation pour rasoirs*

CEI 62035, *Lampes à décharge (à l'exclusion des lampes fluorescentes) – Prescriptions de sécurité*

CEI 80416-1, *Principes de base pour les symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 1: Création des dessins originaux de symboles*

ISO 75-2: 1993, *Plastiques – Détermination de la température de fléchissement sous charge – Partie 2: Plastiques et ébonite*

ISO 4046-4: 2002, *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire – Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*