

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Luminaire –
Part 1: General requirements and tests

Luminaire –
Partie 1: Exigences générales et essais

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XH

ICS 29.140.40

ISBN 978-2-8322-1553-1

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.....	9
SECTION 0: GENERAL INTRODUCTION.....	11
0.1 Scope	11
0.2 Normative references	12
0.3 General requirements.....	15
0.4 General test requirements and verification.....	15
0.5 Components of luminaires	16
0.6 List of parts of IEC 60598-2.....	17
SECTION 1: TERMS AND DEFINITIONS	18
1.1 General.....	18
1.2 Terms and definitions	18
SECTION 2: CLASSIFICATION OF LUMINAIRES.....	31
2.1 General.....	31
2.2 Classification according to type of protection against electric shock	31
2.3 Classification according to degree of protection against ingress of dust, solid objects and moisture	31
2.4 Classification according to material of supporting surface for which the luminaire is designed	31
2.5 Classification according to the circumstances of use	32
SECTION 3: MARKING	32
3.1 General.....	32
3.2 Marking on luminaires	32
3.3 Additional information.....	37
3.4 Test of marking	39
SECTION 4: CONSTRUCTION.....	40
4.1 General.....	40
4.2 Replaceable components	40
4.3 Wireways	40
4.4 Lampholders	40
4.5 Starterholders	42
4.6 Terminal blocks.....	42
4.7 Terminals and supply connections	43
4.8 Switches	45
4.9 Insulating linings and sleeves	45
4.10 Double and reinforced insulation.....	46
4.11 Electrical connections and current-carrying parts	47
4.12 Screws and connections (mechanical) and glands	48
4.13 Mechanical strength	51
4.14 Suspensions, fixings and means of adjustment.....	54
4.15 Flammable materials	58
4.16 Luminaires for mounting on normally flammable surfaces	59
4.17 Drain holes.....	60
4.18 Resistance to corrosion	60
4.19 Ignitors.....	61
4.20 Rough service luminaires – Vibration requirements.....	61
4.21 Protective shield.....	61

4.22	Attachments to lamps	62
4.23	Semi-luminaires	63
4.24	Photobiological hazards	63
4.25	Mechanical hazard	64
4.26	Short-circuit protection	64
4.27	Terminal blocks with integrated screwless earthing contacts	64
4.28	Fixing of thermal sensing controls	64
4.29	Luminaire with non replaceable light source	65
4.30	Luminaires with non-user replaceable light sources	65
4.31	Insulation between circuits	65
4.32	Overvoltage protective devices	68
SECTION 5: EXTERNAL AND INTERNAL WIRING		68
5.1	General	68
5.2	Supply connection and other external wiring	68
5.3	Internal wiring	73
SECTION 6: Not used		76
SECTION 7: PROVISION FOR EARTHING		76
7.1	General	76
7.2	Provision for earthing	76
SECTION 8: PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCK		78
8.1	General	78
8.2	Protection against electric shock	78
SECTION 9: RESISTANCE TO DUST, SOLID OBJECTS AND MOISTURE		82
9.1	General	82
9.2	Tests for ingress of dust, solid objects and moisture	82
9.3	Humidity test	86
SECTION 10: INSULATION RESISTANCE AND ELECTRIC STRENGTH, TOUCH CURRENT AND PROTECTIVE CONDUCTOR CURRENT		86
10.1	General	86
10.2	Insulation resistance and electric strength	87
10.3	Touch current, protective conductor current and electric burn	90
SECTION 11: CREEPAGE DISTANCES AND CLEARANCES		91
11.1	General	91
11.2	Creepage distances and clearances	91
SECTION 12: ENDURANCE TEST AND THERMAL TEST		94
12.1	General	94
12.2	Selection of lamps and ballasts	94
12.3	Endurance test	94
12.4	Thermal test (normal operation)	96
12.5	Thermal test (abnormal operation)	101
12.6	Thermal test (failed windings in lamp control gear)	105
12.7	Thermal test in regard to fault conditions in lamp control gear or electronic devices incorporated in thermoplastic luminaires	107
SECTION 13: RESISTANCE TO HEAT, FIRE AND TRACKING		110
13.1	General	110
13.2	Resistance to heat	110
13.3	Resistance to flame and ignition	110
13.4	Resistance to tracking	111

SECTION 14: SCREW TERMINALS	112
14.1 General	112
14.2 Terms and definitions	112
14.3 General requirements and basic principles	113
14.4 Mechanical tests	115
SECTION 15: SCREWLESS TERMINALS AND ELECTRICAL CONNECTIONS.....	118
15.1 General	118
15.2 Terms and definitions	119
15.3 General requirements	119
15.4 General instructions on tests	120
15.5 Terminal and connections for internal wiring	121
15.6 Terminals and connections for external wiring	123
Annex A (normative) Test to establish whether a conductive part may cause an electric shock.....	151
Annex B (normative) Test lamps.....	152
B.1 General	152
B.2 Filament lamps within the scope of IEC 60432-1 and IEC 60432-2	152
B.2.1 Principal modes of heat transfer and lamps used for testing	152
B.2.2 Filament test lamps.....	152
B.3 Halogen lamps within the scope of IEC 60432-3	154
B.4 Tubular fluorescent and other discharge lamps	154
B.5 LED modules within the scope of IEC 62031	154
Annex C (normative) Abnormal circuit conditions	155
Annex D (normative) Draught-proof enclosure	158
Annex E (normative) Determination of winding temperature rises by the increase-in-resistance method.....	161
Annex F (normative) Test for resistance to stress corrosion of copper and copper alloys	162
F.1 Test cabinet	162
F.2 Test solution	162
F.3 Test piece	162
F.4 Test procedure.....	163
Annex G (normative) Measurement of touch current and protective conductor current).....	164
Annex H (Void).....	168
Annex I (Void).....	169
Annex J (informative) Explanation of IP numbers for degrees of protection	170
Annex K (informative) Temperature measurement	172
K.1 Temperature measurements of the luminaire	172
K.2 Temperature measurement of the insulation parts of lampholders	173
Annex L (informative) Guide to good practice in luminaire design.....	175
L.1 General	175
L.2 Plastics in luminaires.....	175
L.3 Rust resistance	176
L.4 Corrosion resistance	176
L.5 Chemically corrosive atmospheres	177
L.6 Reflector design	177
L.7 Components in different kinds of luminaires.....	178
L.8 Recommendations for electromagnetic ballast protection for end of life phenomenon of HID lamps	179

L.9	Resistance against the effects of vibration	179
L.10	Flammability of components	179
Annex M (normative)	Determination of creepage distances and clearances	180
Annex N (informative)	Explanation of marking for luminaires that are not suitable for mounting on normally flammable surfaces and covering with insulation materials	181
N.0	General	181
N.1	Protection against flame	181
N.2	Protection against heat	181
N.2.1	Spacing	182
N.2.2	Temperature measurements of mounting surface under abnormal or failed ballast conditions	182
N.3	Thermal protectors	183
N.4	Deletion of the F mark requirements	184
Annex O (Void)		185
Annex P (normative)	Absorption requirements for the protective shield to be fitted to luminaires designed for metal halide lamps which emit a high level of UV radiation	186
P.1	General	186
P.2	Procedure A	186
P.3	Procedure B	187
Annex Q (informative)	Conformity testing during manufacture	188
Q.1	General	188
Q.2	Testing	188
Annex R (normative)	Schedule of amended subclauses containing more serious/critical requirements which require products to be retested	190
Annex S (normative)	Requirements for the identification of a family or range of luminaires for type testing	191
S.1	General	191
S.2	Range or family of luminaires	191
Annex T (informative)	Reference to Class 0	192
T.1	General	192
T.2	Definition	192
T.3	Requirements and tests	192
Annex U (informative)	Creepage and clearances distances for luminaires where a higher degree of availability (impulse withstand category III) may be requested	193
U.1	General	193
U.2	Requirements for impulse withstand category III	193
Annex V (normative)	Additional test requirements for terminal blocks with integrated screwless earthing contact for direct connection to the luminaire housing or to parts of the body	195
V.1	Additional requirements to 7.2.1	195
V.2	Additional requirements to 7.2.3	195
Annex W (normative)	Alternative thermal test for thermoplastic luminaires	197
W.1	Thermal test in regard to fault conditions in lamp controlgear or electronic devices without temperature sensing controls in thermoplastic luminaires for fluorescent lamps ≤ 70 W	197
Annex X (normative)		199
Bibliography		201
Figure 1 – Symbols (1 of 2)		128

Figure 2 – Terminal block arrangement for installation test for luminaires with connecting leads (tails)	129
Figure 3 – <i>This figure has been withdrawn from the present edition.</i>	129
Figure 4 – Illustration of the requirements of 4.15	130
Figure 5 – <i>This figure has been withdrawn from the present edition.</i>	130
Figure 6 – Apparatus for proving protection against dust.....	131
Figure 7 – Apparatus for testing protection against rain and splashing	132
Figure 8 – Nozzle for spray test.....	133
Figure 9 – Relation between winding temperature and mounting surface temperature	134
Figure 10 – Ball-pressure apparatus	135
Figure 11 – Arrangement and dimensions of the electrodes for the tracking test	135
Figure 12 – Pillar terminals.....	136
Figure 13 – Screw terminals and stud terminals (1 of 2).....	137
Figure 14 – Saddle terminals.....	139
Figure 15 – Lug terminals.....	140
Figure 16 – Mantle terminals	141
Figure 17 – Construction of electrical connections	142
Figure 18 – Examples of spring-type screwless terminals	142
Figure 19 – Further examples of screwless terminals.....	143
Figure 20 – Illustration of the terms “lopping-in” and “through wiring”	144
Figure 21 – Apparatus for ball impact tests.....	145
Figure 22 – Examples of self-tapping, thread-cutting and thread-forming screws (from ISO 1891)	145
Figure 23 – <i>This figure has been withdrawn from the present edition.</i>	145
Figure 24 – Illustration of creepage and clearance measurements at a supply terminal	146
Figure 25 – Tumbling barrel	146
Figure 26 – Test circuit for safety during insertion.....	147
Figure 27 – Ignition temperatures of wood as a function of time	147
Figure 28 – Example of permitted degree of soldering	148
Figure 29 – Test chain	148
Figure 30 – Example of a thread forming screw used in a groove of a metallic material.....	149
Figure 31 – Electro-mechanical contact system with plug/socket connection	150
Figure 32 – Test circuit for luminaires incorporating fluorescent lamp ≤ 70 W	150
Figure C.1 – Circuit for testing rectifying effect (some capacitive starterless ballasts only)	156
Figure C.2 – Circuit for testing rectifying effect (ballasts for single pin lamps)	156
Figure C.3 – Circuit for testing rectifying effect of some high pressure sodium and some metal halide lamps.....	157
Figure D.1 – Example of test recess where a luminaire comprises separate parts	159
Figure D.2 – Correct test box size (insulating ceilings) for settable and adjustable luminaires	160
Figure G.1 – Test configuration: single-phase equipment on star TN or TT system.....	166
Figure G.2 – Measuring network, touch current weighted for perception or reaction	166
Figure G.3 – Measuring network, touch current weighted for let-go (for portable class I luminaires).....	166

Figure G.4 – Measuring network, weighted for high frequency protective conductor currents	167
Figure K.1 – Placing of thermocouples on a typical lampholder	174
Figure V.1 – Arrangement for voltage drop test.....	196
Figure X.1 – Declaration of LV_{supply} and U_{out} and the insulation barriers between the light source and accessible parts.....	199
Table 3.1 – Marking	33
Table 4.1 – Torque tests on screws	49
Table 4.2 – Torque tests on glands.....	51
Table 4.3 – Impact energy and spring compression	52
Table 4.4 – Test on semi-luminaires	56
Table 4.5 – Test on adjusting devices.....	57
Table 5.1 – Supply cord.....	69
Table 5.2 – Tests for cord anchorage	72
Table 9.1 – Solid-object-proof luminaire test.....	84
Table 10.1 – Minimum insulation resistance.....	88
Table 10.2 – Electric strength.....	90
Table 10.3 – Limits of touch current or protective conductor current and electric burn	91
Table 11.1 – Minimum distances for a.c. (50/60 Hz) sinusoidal voltages (to be used in conjunction with Annex M).....	93
Table 11.2 – Minimum distances for sinusoidal or non-sinusoidal pulse voltages.....	94
Table 12.1 – Maximum temperatures under the test conditions of 12.4.2, for principal parts (1 of 2)	99
Table 12.2 – Maximum temperatures under the test conditions of 12.4.2, for common materials used in luminaires (1 of 2)	100
Table 12.3 – Maximum temperatures under the test conditions of 12.5.1.....	103
Table 12.4 – Maximum temperature of windings under abnormal operating conditions and at 110 % of rated voltage for lamp control gear	104
Table 12.5 – Maximum temperature of windings under abnormal operating conditions and at 110 % of rated voltage for lamp control gear marked “D6”	104
Table 12.6 – Temperature overshoot time limitation.....	106
Table 14.1 – Nominal cross-sectional areas of conductors according to terminal sizes	114
Table 14.2 – Nominal cross-sectional areas of conductors according to maximum current.....	114
Table 14.3 – Composition of conductors	115
Table 14.4 – Torque to be applied to screws and nuts	117
Table 14.5 – Pull to be applied to conductor	118
Table 15.1 – Conductor rating	124
Table 15.2 – Conductor pull force.....	124
Table F.1 – pH value of the test solution.....	162
Table G.1 – Position of switch e, n and p for the measurements of the different classes of luminaires	165
Table J.1 – Degrees of protection indicated by the first characteristic numeral	170
Table J.2 – Degrees of protection indicated by the second characteristic numeral	171
Table L.1 – Damaging influences.....	175

Table M.1 – Determination of creepage distances and clearances (see Table 11.1)	180
Table N.1 – Guidance on when to use the symbol and its explanation on the luminaire or in the manufacturer's instructions provided with the luminaire	181
Table N.2 – Thermal protection operation	183
Table Q.1 – Minimum values for electrical tests	189
Table U.1 – Minimum distances for a.c. (50/60 Hz) sinusoidal voltages impulse withstand category III	194
Table X.1 – Insulation requirements between active parts and accessible conductive parts	200

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 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 60598-1 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This eighth edition cancels and replaces the seventh edition published in 2008. This edition constitutes a technical revision and includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) requirements to support the construction methods for new LED luminaires entering the market;
- b) photobiological requirements extended;
- c) more precise requirements for insulation between different types of electrical circuit;
- d) other general updates and improvements.

The major changes which may affect certification are given in Annex R.

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

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

FDIS	Report on voting
34D/1110/FDIS	34D/1121/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.

NOTE In this standard, the following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

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

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.

The contents of the corrigendum of October 2015 have been included in this copy.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

LUMINAIRES –

Part 1: General requirements and tests

SECTION 0: GENERAL INTRODUCTION

0.1 Scope

This Part 1 of 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, electrical construction and photobiological safety.

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

Each part 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 parts are published separately for ease of revision and additional sections will be added as and when a need for them is recognized.

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 11.2. 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 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 part of IEC 60598-2.

The parts of IEC 60598-2, 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 part of IEC 60598-2. All parts of IEC 60598-2 are self-contained and therefore do not contain references to other parts of IEC 60598-2.

Where the requirements of any of the sections of Part 1 are referred to in the parts of IEC 60598-2 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 part of IEC 60598-2.

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.

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 lamp performance as part of the type test approval for luminaires.

Improvements in safety to take into account 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 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 60061, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety*

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*
Amendment 1:2005

IEC 60068-2-6:2007, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-14:2009, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

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

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

IEC 60085, *Electrical insulation – Thermal evaluation and designation*

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, *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 starterholders*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment* Available at: <http://www.graphical-symbols.info/equipment>

IEC 60432-1, *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 60449:1973, *Voltage bands for electrical installations of buildings*
Amendment 1:1979

IEC 60529, *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, *Luminaires – Part 2: Particular requirements – Section 4: Portable general purpose luminaires*

IEC 60662, *High-pressure sodium vapour lamps – Performance specifications*

IEC 60682, *Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps*

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

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-11-5, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60838 (all parts), *Miscellaneous lampholders*

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 61167, *Metal halide lamps – Performance specification*

IEC 61184, *Bayonet lampholders*

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

IEC 61249 (all parts), *Materials for printed boards and other interconnecting structures*

IEC 61347 (all parts), *Lamp controlgear*

IEC 61347-1, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*

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

IEC 61558 (all parts), *Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products*

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 supplies, reactors and similar products – Part 2: Particular requirements and tests*

IEC 61558-2-5, *Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-5: Particular requirements and test for transformer for shavers, power supply units for shavers and shaver supply units*

IEC 61558-2-6, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

IEC 61643-11, *Low-voltage surge protective devices – Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems – requirements and tests*

IEC 62031, *LED modules for general lighting – Safety specifications*

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

IEC/TR 62778, *Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires*

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	211
SECTION 0: INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	213
0.1 Domaine d'application	213
0.2 Références normatives.....	214
0.3 Exigences générales	216
0.4 Exigences d'essai générales et vérification	217
0.5 Éléments constitutifs des luminaires	218
0.6 Liste des parties de la CEI 60598-2	219
SECTION 1: TERMES ET DÉFINITIONS	220
1.1 Généralités	220
1.2 Termes et définitions.....	220
SECTION 2: CLASSIFICATION DES LUMINAIRES	233
2.1 Généralités	233
2.2 Classification en fonction du type de protection contre les chocs électriques	234
2.3 Classification en fonction du degré de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité	234
2.4 Classification selon le matériau de la surface d'appui pour laquelle le luminaire est conçu	234
2.5 Classification selon les conditions d'emploi.....	234
SECTION 3: MARQUAGE	235
3.1 Généralités	235
3.2 Marquage sur les luminaires.....	235
3.3 Renseignements complémentaires	240
3.4 Essai de marquage	243
SECTION 4: CONSTRUCTION.....	243
4.1 Généralités	243
4.2 Composants remplaçables	243
4.3 Passages de fils.....	243
4.4 Douilles.....	243
4.5 Douilles de starter	245
4.6 Blocs de jonction.....	246
4.7 Bornes et raccordement au réseau	246
4.8 Interrupteurs	248
4.9 Recouvrements et manchons isolants.....	249
4.10 Isolation double et isolation renforcée.....	249
4.11 Connexions électriques et parties conductrices.....	251
4.12 Vis et connexions (mécaniques) et presse-étoupe	252
4.13 Résistance mécanique	255
4.14 Suspensions, fixations et appareils de réglage.....	258
4.15 Matériaux inflammables.....	262
4.16 Luminaires pour installation sur des surfaces normalement inflammables	264
4.17 Trous de vidange	265
4.18 Résistance à la corrosion	265
4.19 Amorceurs	266

4.20	Luminaires pour conditions sévères d'emploi – Exigences concernant la résistance aux vibrations	266
4.21	Écran de protection	267
4.22	Accessoires fixés aux lampes.....	268
4.23	Semi-luminaires	268
4.24	Dangers photobiologiques	268
4.25	Risques mécaniques	269
4.26	Protection contre les courts-circuits	269
4.27	Bloc de jonctions avec contacts automatiques de terre intégrés	270
4.28	Fixation des appareils de contrôle sensibles à la température	270
4.29	Luminaires avec source lumineuse non remplaçable.....	271
4.30	Luminaires avec sources lumineuses non remplaçables par l'utilisateur	271
4.31	Isolation entre les circuits	271
4.32	Appareils de protection contre les surtensions	274
SECTION 5: CÂBLAGE EXTERNE ET INTERNE		274
5.1	Généralités	274
5.2	Raccordement au réseau et autres câblages externes	274
5.3	Câblage interne.....	280
SECTION 6: Non utilisée		283
SECTION 7: DISPOSITIONS EN VUE DE LA MISE À LA TERRE		283
7.1	Généralités	283
7.2	Dispositions en vue de la mise à la terre.....	283
SECTION 8: PROTECTION CONTRE LES CHOCS ÉLECTRIQUES		285
8.1	Généralités	285
8.2	Protection contre les chocs électriques.....	285
SECTION 9: RÉSISTANCE AUX POUSSIÈRES, AUX CORPS SOLIDES ET À L'HUMIDITÉ		289
9.1	Généralités	289
9.2	Essais de protection contre la pénétration des poussières, des corps solides et de l'humidité	289
9.3	Essai d'humidité	294
SECTION 10: RÉSISTANCE D'ISOLEMENT, RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE, COURANT DE CONTACT ET COURANT DANS LE CONDUCTEUR DE PROTECTION		294
10.1	Généralités	294
10.2	Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	294
10.3	Courant de contact, courant dans le conducteur de protection et brûlure électrique	299
SECTION 11: LIGNES DE FUITE ET DISTANCES DANS L'AIR.....		300
11.1	Généralités	300
11.2	Lignes de fuite et distances dans l'air	300
SECTION 12: ESSAIS D'ENDURANCE ET D'ÉCHAUFFEMENT		302
12.1	Généralités	302
12.2	Sélection des lampes et ballasts.....	302
12.3	Essai d'endurance.....	303
12.4	Essai d'échauffement (fonctionnement normal).....	304
12.5	Essai d'échauffement (fonctionnement anormal).....	310
12.6	Essai d'échauffement (concerne la défaillance des enroulements des appareillages d'alimentation)	314

12.7	Essai d'échauffement en rapport avec des conditions défectueuses des appareils d'alimentation ou des dispositifs électroniques incorporés dans des luminaires en matière thermoplastique.....	316
SECTION 13: RÉSISTANCE À LA CHALEUR, AU FEU ET AUX COURANTS DE CHEMINEMENT		319
13.1	Généralités	319
13.2	Résistance à la chaleur	319
13.3	Résistance à la flamme et à l'inflammation	320
13.4	Résistance aux courants de cheminement.....	321
SECTION 14: BORNES À VIS		321
14.1	Généralités	321
14.2	Termes et définitions.....	321
14.3	Règles générales et principes fondamentaux.....	322
14.4	Essais mécaniques	325
SECTION 15: BORNES SANS VIS ET CONNEXIONS ÉLECTRIQUES		328
15.1	Généralités	328
15.2	Termes et définitions.....	329
15.3	Exigences générales	329
15.4	Instructions générales sur les essais	331
15.5	Bornes et connexions pour câblage interne.....	331
15.6	Bornes et connexions pour câblage externe.....	334
Annexe A (normative) Essai destiné à déterminer si une partie conductrice peut provoquer un choc électrique		361
Annexe B (normative) Lampes d'essai.....		362
B.1	Généralités	362
B.2	Lampes à filament du domaine d'application de la CEI 60432-1 et CEI 60432-2.....	362
B.2.1	Principaux modes de transfert de chaleur et lampes utilisées pour les essais.....	362
B.2.2	Lampes à filament d'essai.....	363
B.3	Lampes halogènes du domaine d'application de la CEI 60432-3	364
B.4	Lampes tubulaires à fluorescence et autres lampes à décharge.....	364
B.5	Modules à LED du domaine d'application de la CEI 62031	365
Annexe C (normative) Conditions de circuit anormales		366
Annexe D (normative) Enceinte à air calme		369
Annexe E (normative) Détermination des échauffements des enroulements par la méthode de variation de résistance		373
Annexe F (normative) Essai de résistance à la corrosion sous contrainte du cuivre et des alliages de cuivre.....		374
F.1	Enceinte d'essai	374
F.2	Solution d'essai.....	374
F.3	Élément d'essai.....	374
F.4	Procédure d'essai	375
Annexe G (normative) Mesures du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection).....		376
Annexe H (Vide).....		380
Annexe I (Vide)		381
Annexe J (informative) Explication des chiffres IP des degrés de protection.....		382
Annexe K (informative) Mesure des températures.....		384

K.1	Mesures de température des luminaires	384
K.2	Mesure des températures des parties isolantes des douilles de lampe	385
Annexe L (informative) Guide de bonne pratique pour la conception des luminaires		387
L.1	Généralités	387
L.2	Utilisation des matières plastiques dans les luminaires	387
L.3	Résistance à la rouille	388
L.4	Résistance à la corrosion	388
L.5	Atmosphères chimiquement corrosives	389
L.6	Conception des réflecteurs	389
L.7	Composants utilisés dans différents types de luminaires	390
L.8	Recommandations sur la protection des ballasts électromagnétiques en ce qui concerne les phénomènes de fin de vie des lampes DHI	391
L.9	Résistance contre les effets des vibrations	391
L.10	Inflammabilité des composants	392
Annexe M (normative) Détermination des lignes de fuite et distances dans l'air		393
Annexe N (informative) Explication sur le marquage des luminaires qui ne sont pas conçus pour être installés sur des surfaces d'appui normalement inflammables et recouverts de matériaux isolants		394
N.0	Généralités	394
N.1	Protection contre l'inflammation	394
N.2	Protection contre la chaleur	395
N.2.1	Espacement	395
N.2.2	Mesures de température de la surface d'appui, dans des conditions anormales ou de ballast défectueux	395
N.3	Dispositifs de protection thermique	396
N.4	Suppression des exigences du marquage F	397
Annexe O (Vide)		398
Annexe P (normative) Spécifications d'absorption pour les écrans de protection destinés à être installés dans les luminaires conçus pour lampes aux halogénures métalliques émettant un degré élevé de rayonnement UV		399
P.1	Généralités	399
P.2	Procédure A	399
P.3	Procédure B	400
Annexe Q (informative) Essai de conformité en fabrication		401
Q.1	Généralités	401
Q.2	Essai	401
Annexe R (normative) Programmation des paragraphes amendés contenant des exigences particulièrement importantes/critiques qui nécessitent de resoumettre à l'essai les produits		403
Annexe S (normative) Exigences pour l'identification d'une famille ou d'une gamme de luminaires pour les essais de type		404
S.1	Généralités	404
S.2	Gamme ou famille de luminaires	404
Annexe T (informative) Référence à la Classe 0		405
T.1	Généralités	405
T.2	Définition	405
T.3	Exigences et essais	405
Annexe U (informative) Lignes de fuite et distances dans l'air pour les luminaires lorsqu'un degré élevé d'aptitude peut être requis (catégorie de tenue aux chocs III)		407
U.1	Généralités	407

U.2	Exigences pour la catégorie de tenue aux chocs III.....	407
Annexe V (normative)	Exigences d'essai supplémentaires pour les bornes avec contact automatique de terre intégré pour connexion directe au corps du luminaire ou à ses parties	409
V.1	Exigences additionnelles à 7.2.1.....	409
V.2	Exigences additionnelles à 7.2.3.....	409
Annexe W (normative)	Essai alternatif d'échauffement pour luminaires réalisé avec des matériaux thermoplastiques	411
W.1	Essai d'échauffement des luminaires réalisés en matériau thermoplastique en rapport avec des conditions de défaut des appareillages d'alimentation ou des appareils électroniques sans appareil de contrôle sensibles à la température pour des lampes fluorescentes ≤ 70 W	411
Annexe X (normative).....		413
Bibliographie		415
Figure 1 – Symboles (1 de 2)		338
Figure 2 – Bloc de jonction pour essai de pose de luminaire à câbles de raccordement (sorties)		339
Figure 3 – <i>Cette figure a été supprimée dans la présente édition.</i>		339
Figure 4 – Illustration des exigences de 4.15		340
Figure 5 – <i>Cette figure a été supprimée dans la présente édition.</i>		340
Figure 6 – Appareil pour la vérification de la protection contre les poussières		341
Figure 7 – Appareil pour la vérification de la protection contre la pluie et les projections d'eau.....		342
Figure 8 – Buse pour essai de pluie fine		343
Figure 9 – Relation entre la température d'enroulement et la température de la surface de montage.....		344
Figure 10 – Appareil pour l'essai de pression à la bille		345
Figure 11 – Disposition et dimensions des électrodes pour l'essai de résistance aux courants de cheminement		345
Figure 12 – Bornes à trou.....		346
Figure 13 – Bornes à serrage sous tête de vis et bornes à goujon fileté (1 de 2)		347
Figure 14 – Bornes à plaquette.....		349
Figure 15 – Bornes pour cosses et barrettes.....		350
Figure 16 – Bornes à capot taraudé.....		351
Figure 17 – Construction de connexions électriques		352
Figure 18 – Exemples de bornes sans vis, du type à serrage par ressort		352
Figure 19 – Autres exemples de connexions sans vis		353
Figure 20 – Illustration des termes "repiquage" et "ligne traversante"		354
Figure 21 – Appareil pour les essais de choc à la bille		355
Figure 22 – Exemples des vis à tôle auto-taraudeuses par enlèvement ou déformation de matière (d'après l'ISO 1891).....		355
Figure 23 – <i>Cette figure a été supprimée de la présente édition.</i>		355
Figure 24 – Représentation des mesures des lignes de fuite et distances dans l'air au niveau d'une borne d'alimentation.....		356
Figure 25 – Tambour tournant		356

Figure 26 – Circuit d'essai pour le contrôle de la sécurité lors de l'insertion des lampes	357
Figure 27 – Température d'inflammation du bois en fonction du temps	357
Figure 28 – Exemple de degré d'étamage autorisé	358
Figure 29 – Chaîne d'essai.....	358
Figure 30 – Exemple de vis auto-taraudeuse utilisée dans la rainure d'un matériau métallique	359
Figure 31 – Système de contact électromécanique avec connexion fiche/socle	360
Figure 32 – Circuit d'essai pour les luminaires incorporant des lampes fluorescentes $\leq$ 70 W	360
Figure C.1 – Circuit d'essai pour l'effet redresseur (certains ballasts capacitifs sans starter seulement)	367
Figure C.2 – Circuit d'essai pour l'effet redresseur (ballasts pour lampes à une broche).....	368
Figure C.3 – Circuit d'essai pour l'effet redresseur de certaines lampes aux halogénures métalliques et certaines lampes sodium haute pression	368
Figure D.1 – Exemple d'encastrement d'essai dans lequel un luminaire comprend des parties séparées	370
Figure D.2 – Dimensions de la boîte (double plafond isolant) convenant pour des luminaires réglables	372
Figure G.1 – Configuration d'essai: équipement monophasé en schéma TN ou TT en étoile.....	378
Figure G.2 – Réseau de mesure, courant de contact pondéré pour perception ou réaction.....	378
Figure G.3 – Réseau de mesure, courant de contact pondéré pour "let-go" (pour les luminaires portatifs de classe I)	379
Figure G.4 – Circuit de mesure, calibré pour les courants de haute fréquence dans le conducteur de protection	379
Figure K.1 – Emplacement des thermocouples sur une douille type	386
Figure V.1 – Disposition pour l'essai de chute de tension.....	410
Figure X.1 – Déclaration de LV_{supply} et U_{out} et les barrières d'isolation entre la source lumineuse et les parties accessibles.....	413
 Tableau 3.1 – Marquage.....	 236
Tableau 4.1 – Essais de torsion sur les vis	253
Tableau 4.2 – Essais de torsion sur les presse-étoupe	255
Tableau 4.3 – Énergies de choc et compression du ressort.....	256
Tableau 4.4 – Essai des semi-luminaires.....	261
Tableau 4.5 – Essai sur les appareils de réglage	262
Tableau 5.1 – Cordons d'alimentation.....	275
Tableau 5.2 – Essais du dispositif d'arrêt de traction	278
Tableau 9.1 – Essai des luminaires étanches aux objets solides	292
Tableau 10.1 – Résistance d'isolement minimale.....	296
Tableau 10.2 – Rigidité diélectrique.....	298
Tableau 10.3 – Limites des courants de contact ou des courants dans le conducteur de protection et brûlure électrique	299
Tableau 11.1 – Distances minimales pour tensions sinusoïdales en courant alternatif (50/60 Hz) (à utiliser conjointement avec l'Annexe M)	301

Tableau 11.2 – Distances minimales pour les tensions d'impulsion sinusoïdales ou non sinusoïdales.....	302
Tableau 12.1 – Températures maximales dans les conditions d'essai de 12.4.2 pour les parties principales (1 de 2).....	308
Tableau 12.2 – Températures maximales dans les conditions d'essai de 12.4.2 pour les matériaux communs utilisés dans les luminaires (1 de 2).....	309
Tableau 12.3 – Températures maximales dans les conditions de l'essai de 12.5.1	312
Tableau 12.4 – Températures maximales des enroulements dans des conditions de fonctionnement anormales et à 110 % de la tension assignée pour l'appareillage d'alimentation.....	313
Tableau 12.5 – Températures maximales des enroulements dans les conditions de fonctionnement anormales et à 110 % de la tension assignée pour les appareillages d'alimentation marqué "D6"	313
Tableau 12.6 – Limite du temps de dépassement de la température	316
Tableau 14.1 – Sections nominales des conducteurs selon la taille de la borne.....	324
Tableau 14.2 – Sections nominales des conducteurs selon le courant maximal.....	324
Tableau 14.3 – Composition des conducteurs.....	325
Tableau 14.4 – Couple à appliquer aux vis et aux écrous.....	327
Tableau 14.5 – Force de traction appliquée au conducteur	328
Tableau 15.1 – Caractéristiques assignées des conducteurs	334
Tableau 15.2 – Force de traction sur les conducteurs	335
Tableau F.1 – pH de la solution d'essai	374
Tableau G.1 – Position des interrupteurs e, n et p pour les mesures des différentes classes de luminaires.....	377
Tableau J.1 – Degrés de protection indiqués par le premier chiffre caractéristique	382
Tableau J.2 – Degrés de protection indiqués par le deuxième chiffre caractéristique.....	383
Tableau L.1 – Influences nuisibles.....	387
Tableau M.1 – Détermination des lignes de fuite et distances dans l'air (voir le Tableau 11.1).....	393
Tableau N.1 – Guide des cas d'utilisation du symbole et son explication figurant sur le luminaire ou dans la notice du fabricant fournie avec le luminaire	394
Tableau N.2 – Fonctionnement avec protection thermique	396
Tableau Q.1 – Valeurs minimales pour les essais électriques	402
Tableau U.1 – Distances minimales pour tensions sinusoïdales (50/60 Hz) en courant alternatif Catégorie de tenue aux chocs III.....	408
Tableau X.1 – Exigences d'isolation entre les parties actives et les parties conductrices accessibles	414

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LUMINAIRES –

Partie 1: Exigences 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 (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 60598-1 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Cette huitième édition annule et remplace la septième édition parue en 2008. Cette édition constitue une révision technique et inclue les changements techniques significatifs suivants par rapport à l'édition précédente:

- a) exigences pour aider aux méthodes de construction des nouveaux luminaires à LED entrant sur le marché;
- b) exigences photobiologiques étendues;
- c) exigences plus précises concernant l'isolation entre les différents types de circuits électriques;
- d) autres mises à jour générales et améliorations.

Les changements majeurs qui peuvent affecter la certification des produits sont indiqués dans l'Annexe R.

L'Annexe R indique où un nouveau texte a été introduit comportant des exigences majeures/critiques nécessitant que le produit soit de nouveau soumis à essai.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34D/1110/FDIS	34D/1121/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.

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

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains;

Une liste de toutes les parties de la CEI 60598, sous le titre général: *Luminaires*, est disponible sur le site web de la CEI.

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.

Le contenu du corrigendum d'octobre 2015 a été pris en considération dans cet exemplaire.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

LUMINAIRES –

Partie 1: Exigences générales et essais

SECTION 0: INTRODUCTION GÉNÉRALE

0.1 Domaine d'application

La présente Partie 1 de la CEI 60598 spécifie pour les luminaires incorporant des sources lumineuses électriques, les exigences générales pour le fonctionnement à des tensions d'alimentation jusqu'à 1 000 V. Les exigences 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 est lue conjointement avec la présente Section 0 et avec les autres sections correspondantes auxquelles il est fait référence.

Chaque partie de la CEI 60598-2 détaille les exigences applicables à un type particulier de luminaire ou groupe de luminaires alimentés sous des tensions ne dépassant pas 1 000 V. Ces parties 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.

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 exigences 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 exigences sont applicables aux luminaires avec amorces incorporés dans les ballasts, ainsi qu'aux luminaires dont les amorces sont séparés des ballasts. Les exigences sont à l'étude pour les luminaires dont les amorces sont incorporés dans les lampes.

Les exigences relatives aux semi-luminaires sont incluses dans cette Partie 1.

De manière générale, la présente Partie 1 traite des exigences relatives à la sécurité applicables aux luminaires. L'objet de cette Partie 1 est de fournir un ensemble d'exigences et d'essais généralement considérés comme applicables à la plupart des types de luminaires et qui peuvent être prescrits dans les spécifications particulières de la CEI 60598-2. Cette Partie 1 n'est donc pas 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 partie appropriée de la CEI 60598-2.

Les parties de la CEI 60598-2, en se référant à une quelconque section de la Partie 1, spécifient la limite dans laquelle cette section est applicable et l'ordre dans lequel les essais doivent être exécutés; elles comportent également des exigences complémentaires si besoin est.

L'ordre dans lequel les sections de la Partie 1 sont numérotées n'a aucune importance particulière, parce que l'ordre dans lequel leurs dispositions s'appliquent est déterminé, pour chaque type de luminaire ou groupe de luminaires, par la partie appropriée de la CEI 60598-2. Toutes les parties de la CEI 60598-2 sont indépendantes et, par conséquent, ne comportent aucune référence aux autres parties de la CEI 60598-2.

Lorsque les dispositions d'une des sections de la Partie 1 sont évoquées dans les parties de la CEI 60598-2 au moyen de la phrase "Les dispositions de la section ... de la CEI 60598-1 sont applicables", cela signifie que toutes les exigences 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 partie de la CEI 60598-2.

Dans le cas des luminaires pour atmosphère explosive, spécifiés dans la CEI 60079, les exigences de la CEI 60598 (en sélectionnant les parties 2 appropriées) s'appliquent avec les exigences de la CEI 60079. En cas d'incompatibilité entre la CEI 60598 et la CEI 60079, les exigences de la CEI 60079 prévalent.

L'attention est attirée sur les normes de performance des lampes qui contiennent des "informations relatives à 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 la technologie de pointe sont incorporées dans les normes, sur une base continue, au moyen de révisions et d'amendements. Les organismes de normalisation régionaux peuvent incorporer des déclarations 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. Les déclarations peuvent établir que, pour de tels produits, la norme précédente peut 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 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 60061, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité*

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*

Amendement 1:2005

CEI 60068-2-6:2007, *Essai d'environnement – Partie 2-6: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-14:2009, *Essais d'environnement – Partie 2-14: Essais – Essais N: Variation de température*

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

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

CEI 60085, *Isolation électrique – Évaluation et désignation thermiques*

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, *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*

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* (disponible en anglais seulement)

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

CEI 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel* Disponible à <http://www.graphical-symbols.info/equipment>

CEI 60432-1, *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-halogènes pour usage domestique et éclairage général similaire*

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

CEI 60449:1973, *Domaine de tensions des installations électriques des bâtiments*
Amendement 1:1979

CEI 60529, *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, *Luminaires – Partie 2: Règles particulières – Section 4: Luminaires portatifs à usage général*

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression – Spécifications de performance*

CEI 60682, *Méthode normale pour la mesure de la température au pincement des lampes tungstène-halogène-quartz*

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

CEI 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*

CEI 60695-11-5, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

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

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 61167, *Lampes aux halogénures métalliques – Spécifications de performance*

CEI 61184, *Douilles à baïonnette*

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

CEI 61249 (toutes les parties), *Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion*

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

CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*

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

CEI 61558 (toutes les parties), *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues*

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), *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 2: Règles particulières*

CEI 61558-2-5, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 2-5: Règles particulières pour les transformateurs et les blocs d'alimentation pour rasoirs*

CEI 61558-2-6, *Sécurité des transformateurs, blocs d'alimentation et analogues – Partie 2-6: Règles particulières pour les transformateurs de sécurité à usage général*

CEI 61643-11, *Parafoudres basse-tension Partie 11: Parafoudres connectés aux systèmes de distribution basse tension – prescriptions et essais*

CEI 62031, *Modules de DEL pour éclairage général – Spécifications de sécurité*

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

CEI/TR 62778, *Application de la CEI 62471 aux sources de lumière et aux luminaires pour l'évaluation du risque lié à la lumière bleue*

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