



assil

Associazione Nazionale
Produttori Illuminazione



Trending topics tecnici nel mondo dell'illuminazione

VIII Edizione, 13 marzo 2024

Nuova edizione IEC 60598-1:2024

La revisione editoriale completa

Franco Rusnati

Responsabile tecnico ASSIL



Situazione Normativa IEC EN CEI 60598-1

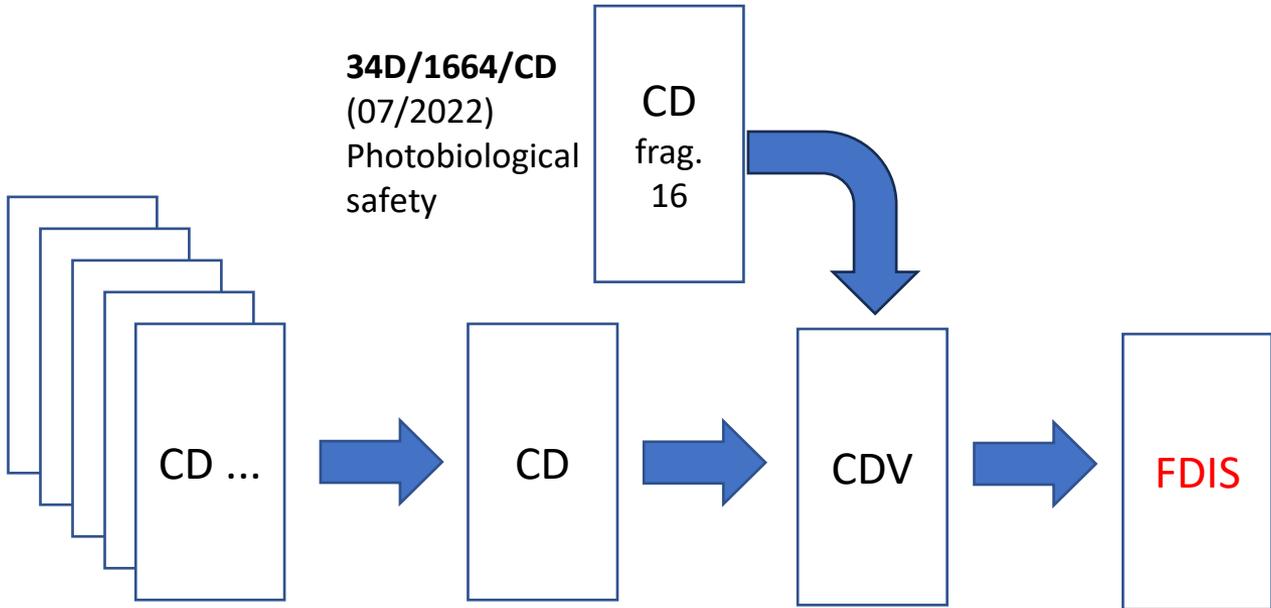


IEC			CENELEC			CEI				Scadenza CENELEC	DOC (OJEU)
IEC	ed	anno	EN	anno	dow	CEI EN IEC	Classif.	ed	anno		
60598-1	7	2008	60598-1	2008	12/04/2012	60598-1	34/21	9	2009	20/10/2017	20/10/2017
			A11	2009	01/11/2009					contestuale alla ed. 9	
60598-1	8	2014	60598-1	2015	20/10/2017	60598-1	34/21	10	2015	23/02/2021	23/02/2021
			A1	2017	A1					2018	23/02/2021
60598-1	9	2020	60598-1	2021	19/03/2024	60598-1	34/21	11	2022	16/02/2025	
			A11	2022	16/02/2025						
60598-1	10	202X									



IEC 60598-1 10^{ed}
 Pubblicazione prevista per 2024

L'iter di approvazione in IEC



17 fragments circolati come DC e CD

34D/1664/CD
 (07/2022)
 Photobiological safety

CD frag. 16

34D/1643/CD
 (11/2021)
 Edizione rivista editorialmente in accordo a ISO IEC directives (circa 150 commenti)

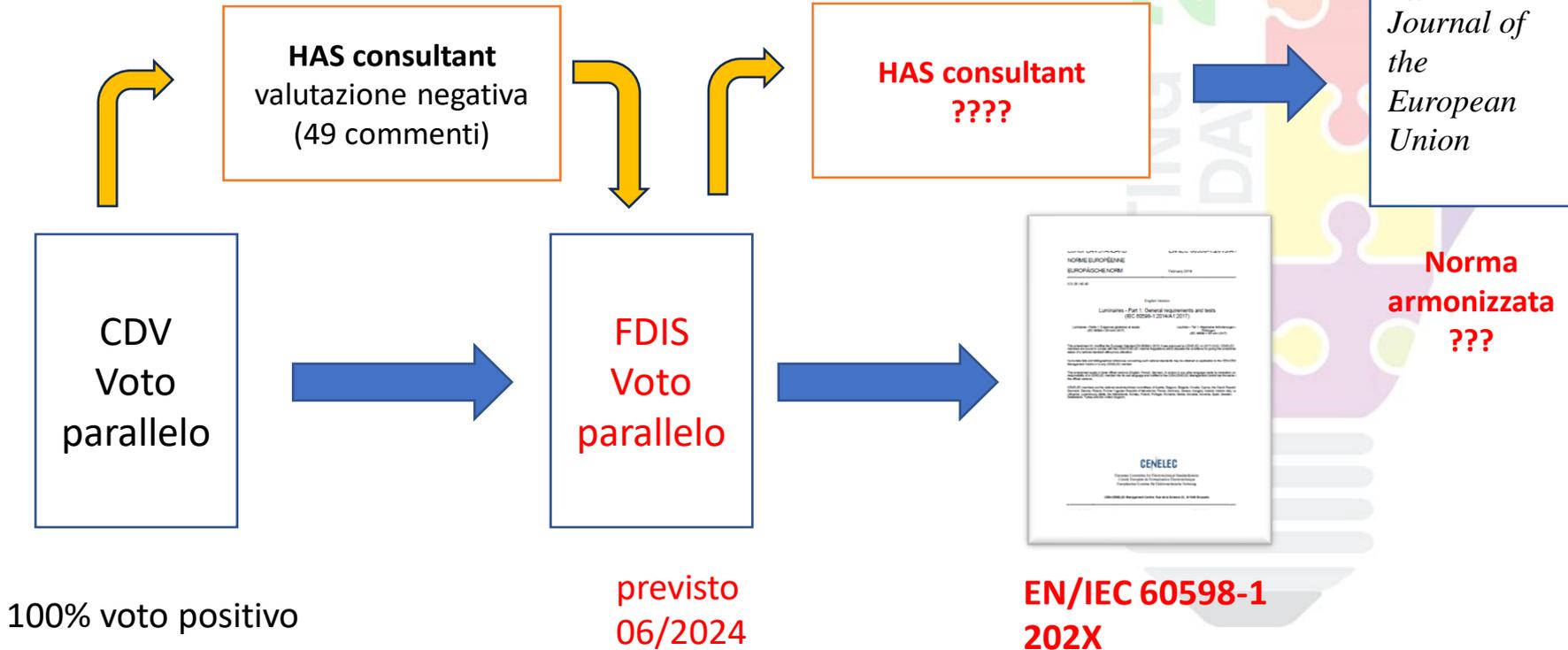
34D/1690/CDV
 (03/2023)
 100% voti positivi (circa 400 commenti)

34D/XXXX/FDIS
 (prevista circolazione 06/2024)

LIGHTING OPEN DAY 2024

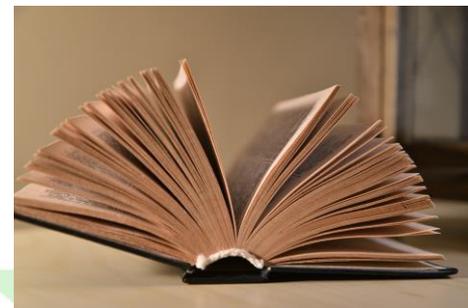


L'iter di approvazione in CENELEC



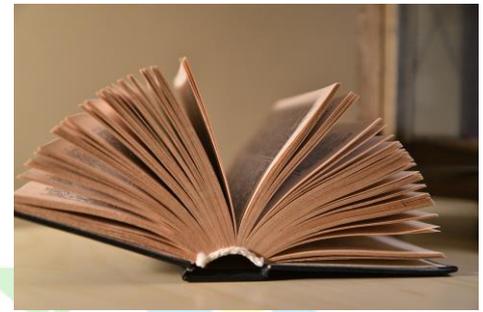
IEC 60598-1 ed. 10 202X

principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;

IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;
- l. Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto

IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- a. **Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;**
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;

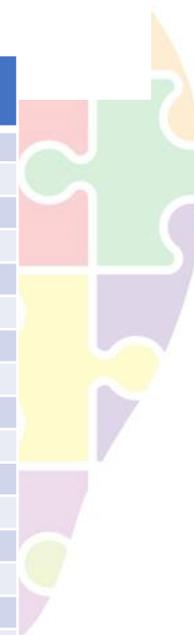
IEC 60598-1 ed. 10 202X

- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;

Table V.1 – Cross-references

IEC 60598-1:2020 Edition 9	IEC 60598-1:2024 Edition 10
SECTION 0	
0.1	Introduction and Clause 1
0.2	Clause 2
0.3	Clause 3
0.3.1, 0.3.2 and 0.3.3	4.1
0.4	4.2
0.5	4.3
0.6	4.4
0.7	4.5
SECTION 1	Clause 3
SECTION 2	Clause 5
SECTION 3	Clause 6
SECTION 4	Clause 7
SECTION 5	Clause 8
SECTION 6 Void	–
SECTION 7	Clause 9
SECTION 8	Clause 10
SECTION 9	Clause 11
SECTION 10	Clause 12
SECTION 11	Clause 13
SECTION 12	Clause 14
SECTION 13	Clause 15
SECTION 14	Clause 16
SECTION 15	Clause 17

IEC 60598-1:2020 Edition 9	IEC 60598-1:2024 Edition 10
Annex A	Annex A
Annex B	Annex B
Annex C	Annex C
Annex D	Annex D
Annex E	Annex E
Annex F	Annex F
Annex G	Annex G
Annex H (Void)	
Annex I (Void)	
Annex J	Annex H
Annex K	Annex I
Annex L	Annex J
Annex M	Annex K
Annex N	Annex L
Annex O (Void)	
Annex P	Annex M
Annex Q	Annex N
Annex R	Annex O
Annex S	Annex P
Annex T (Void)	
Annex U	Annex Q
Annex V	Annex R
Annex W	Annex S
Annex X	Annex T
Annex Y	Annex U
	Annex V



IEC 60598-1 ed. 10 202X

- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;

Edizione 2020

OLD

SECTION 3: MARKING

3.1 General

This section specifies the information to be marked on luminaires or given by instruction.

Any written instructions related to safety shall be in a language which is acceptable in the country in which the equipment is to be installed.

3.2 Marking on luminaires

The following information shall be distinctly and durably marked on the luminaire (see Table 3.1). Each marking in Table 3.1 shall be read with the corresponding subclause as detailed in the table.

Edizione 202X

NEW

6 Marking

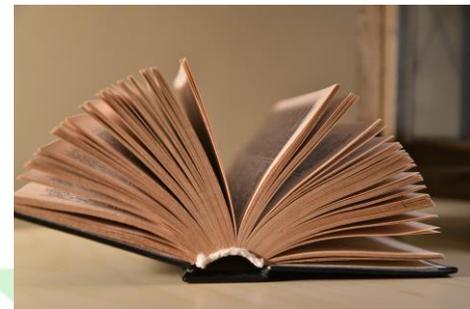
6.1 General

Any written instructions related to safety shall be in a language which is acceptable in the country in which the equipment is to be installed.

6.2 Marking on luminaires

The following information shall be distinctly and durably marked on the luminaire (see **Table 1**). Each marking in **Table 1** shall be read with the corresponding subclause as detailed in the table.

IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



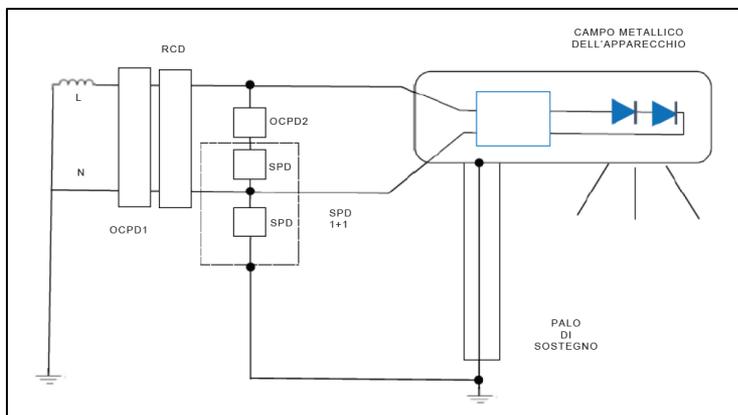
- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);**
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;



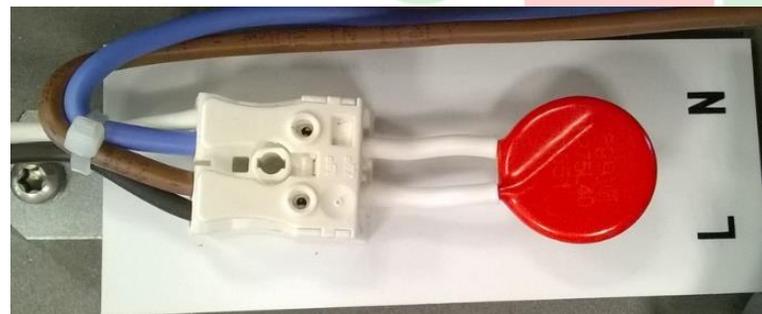
IEC 60598-1 ed. 10 202X

b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);

SPD



SPC



7.32.1 General

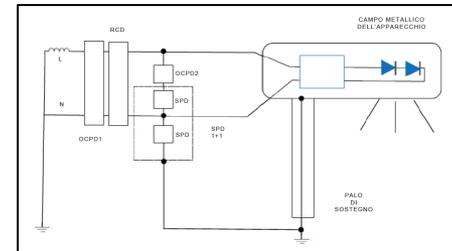
To limit the effects of lightning surges and other transient overvoltages, overvoltage protective devices may be used in luminaires and they can be either surge protective devices (SPDs) or surge protective components (SPCs). SPDs and SPCs in luminaires shall comply with the requirements given in 7.32.2 and 7.32.3 respectively.

SPDs or SPCs requiring connection to earth, shall be used only in fixed luminaires and connected to protective earth (Class I luminaires).

IEC 60598-1 ed. 10 202X

- b. **Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);**

SPD



7.32.2 Surge protective devices (SPDs)

SPDs shall comply with IEC 61643-11 and with the following additional requirements:

The rated ambient temperature of the SPD shall be suitable for the condition inside the luminaire. This is verified according to the test in 14.4 of this document.

IEC 60598-1 ed. 10 202X

b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);

7.32.3 Surge protective components (SPCs)

7.32.3.1 General

SPCs covered by 7.32.3 are those connected across the mains (L to L or L to N). SPCs shall not be connected to earth or to other conductive parts of the luminaire.

7.32.3.2 Climatic conditions

.....

7.32.3.3 Maximum continuous voltage

.....

7.32.3.4 Surge capability

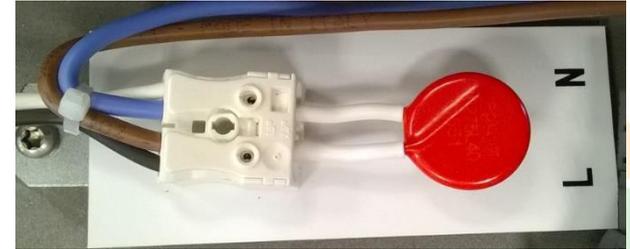
.....

7.32.3.5 SPC resistance to fire

.....

7.32.3.6 SPC overload test

.....



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEV - IEC 60050-195;**
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;



IEC 60598-1 ed. 10 202X

- b. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;

Ed. 2020

Active parts

(non definita nella norma, termine usato per indicare qualsiasi alimentata - parte in tensione)

1.2.15 live part

conductive part which may cause an electric shock in normal use



Ed 202X

3.15 live part

<electrical> conductive part intended to be energized under normal operating conditions, including the neutral conductor and mid-point conductor, but excluding the PEN conductor, PEM conductor and PEL conductor

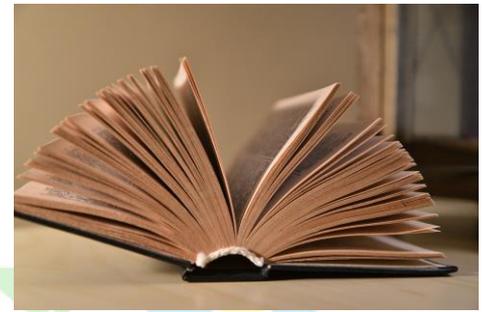
3.16 hazardous live part

live part that, under certain conditions, can give a harmful electric shock



IEC 60598-1 ed. 10 202X

principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;**
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;



IEC 60598-1 ed. 10 202X

d) Revisione del paragrafo 7.14.2 per I limiti di stress meccanico ai conduttori;

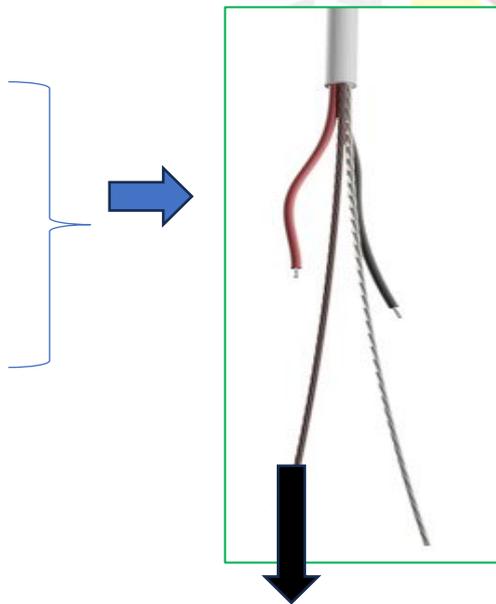
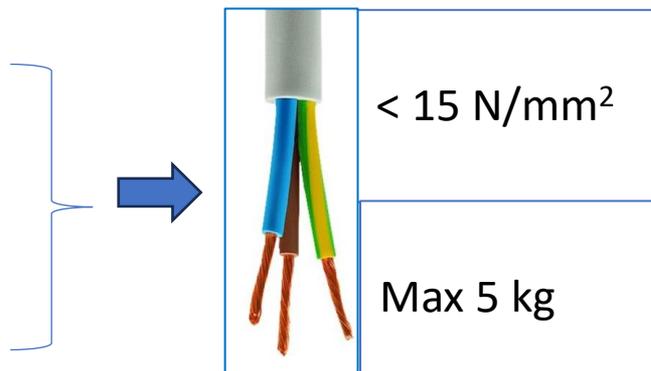
7.14.2 The mass of the luminaire suspended by flexible cables or cords shall not exceed 5 kg per flexible cable or cord. The total nominal cross-sectional area of the conductors of flexible cables or cords suspending pendants shall be such that the stress in the conductors does not exceed 15 N/mm². When more than one flexible cable or cord is used, the mounting instructions shall state all necessary information to prevent any overloading of any cable or cord and ensure the even distribution of the load.

For the calculation of the stress, only the conductors are considered.

When the mass of the luminaire suspended by flexible cables or cords exceeds 5 kg per flexible cable or cord, or the maximum load allowed by the size of the conductor, the design of the luminaire or of the flexible cable or cord shall be such as to prevent any tension being applied to the conductors.

EXAMPLE A cable which incorporates suitable load-carrying cores.

NO CHANGE



IEC 60598-1 ed. 10 202X

d) Revisione del paragrafo 7.14.2 per I limiti di stress meccanico ai conduttori;

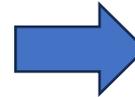
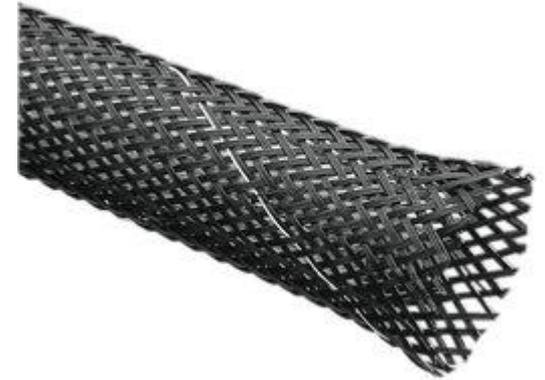
[...]

In the case of special cable or cord with additional metallic wire or non-metallic fibres twisted together or included in the cable construction, and where the size of the conductors do not fulfil the maximum stress as above, it is not possible to prevent any stress on the conductors. The construction is considered acceptable if the cable including its fixing devices on both sides, can withstand a pull test applied for a period of 1 h with a force of 15 times the force normally applied to the cable in normal use. During the test all electrical connections shall be disconnected.

Following the test there shall be:

- no breakage of the cable,
- no degradation of the electrical insulation by performing the test in 12.2.3
- no unsafe deformation of the fixing devices

NEW



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);**
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;



IEC 60598-1 ed. 10 202X

e) Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);

The test is not applicable to fixed non-adjustable filament lamp luminaires, except in case 3) below.

- 1) A possibly unsafe operating position, arising other than from misuse, e.g. if by accident an adjustable luminaire is bent in the direction of the mounting surface by using a force of 30 N minimum during a short period of time and on the most unfavourable point on the luminaire.*
- 2) A possibly unsafe circuit condition arising other than from defective manufacture or misuse; for example a circuit condition occurring at the end of the service period of a lamp or of a starter (see Annex C).*
- 3) A possibly unsafe operation condition arising from the use of a GLS lamp in a filament lamp luminaire intended for a special lamp; e.g. if, temporarily, a special lamp is replaced by a GLS lamp of the same wattage.*
- 4) A possible unsafe circuit condition arising from a short circuit in the secondary output circuit (including the transformer and the electronic step-down convertor itself) of a luminaire with transformer or electronic step-down convertor fitted for lamp voltage supply.*
- 5) A possible unsafe condition arising from overvoltage for a luminaire powered via information technology communication cable.*

Test 2) is applicable only to tubular fluorescent and other discharge lamp luminaires.

Test 4) shall be made with a short-circuit in the lampholder. During test 4), the temperature rise due to heat emanating from the lamp to the mounting surface shall be checked by the test according to item 1), while the temperature rise due to heat emanating from the transformer or electronic step-down convertor shall be measured with the contacts of the lampholder being short-circuited.



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la corrente del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;**
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;

IEC 60598-1 ed. 10 202X

h) Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti



7.14 Suspensions, fixings and means of adjustment

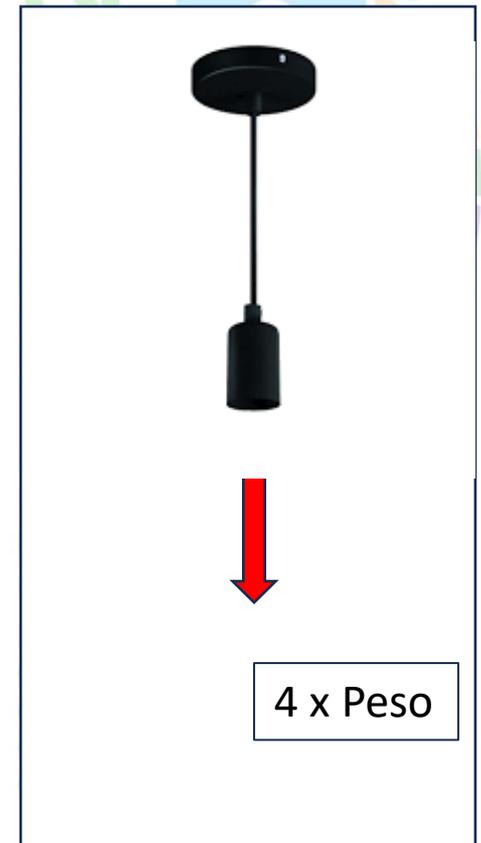
7.14.1 Mechanical suspensions, including permanent magnet element(s), fixings and connections shall have adequate factors of safety.

Magnets shall not be used as the primary fixing of a fixed luminaire to the mounting surface.

NOTE If a steel plate is provided by a luminaire manufacturer as part of the luminaire to be fixed by screws on a wall or ceiling, the steel plate is considered the primary fixing and not the permanent magnet used to fix the luminaire on this steel plate.

Compliance is checked by the appropriate tests from the following.

Test A: [Prova 4 volte peso apparecchio]



IEC 60598-1 ed. 10 202X

h) Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti



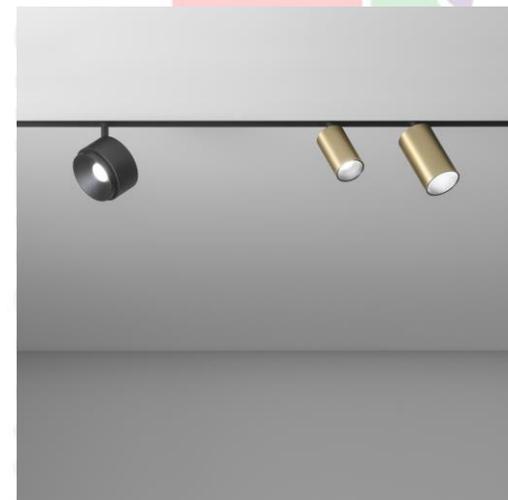
7.11.4 Current-carrying parts shall be of copper, an alloy containing at least 50 % copper, or a material having at least equivalent characteristics. This requirement is not applicable to current carrying parts of FELV, SELV or PELV supplying circuits where:

- the power of the load is lower than 15 W under normal operating conditions and
- the current in any load conditions (including short-circuit) shall not be higher than 2 A.

NOTE 1 Aluminium conductors can be accepted as having at least equivalent characteristics subject to an assessment of suitability being made in each individual case.

NOTE 2 The 15 W limit is derived from IEC TS 60695-1-14.

2024



IEC 60598-1 ed. 10 202X

h) Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3):
introduzione dei requisiti per la sospensione tramite
magneti

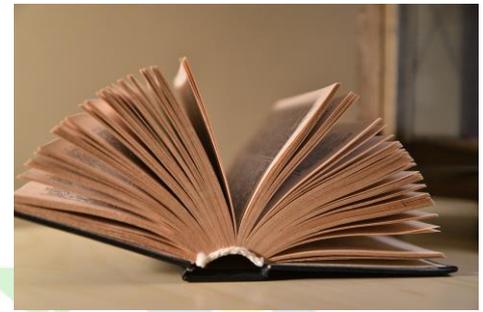


**Table 22 – Maximum temperatures under the test conditions of 14.4.3,|
for common materials used in luminaires**

Part	Maximum temperature °C
Other materials: Resin-bonded paper/fabric Silicone rubber (where NOT used for electrical insulation) Rubber (where NOT used for electrical insulation) Wood, paper, textiles and the like <u>Permanent magnet used for luminaire/part of luminaire suspension</u>	125 230 90 90 <u>Maximum continuous working temperature declared by the magnet manufacturer</u>



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- a. Nuova struttura in conformità con le ISO/IEC Directives, Parte 2 e aggiunta di un nuovo Allegato V per la comparazione con l'edizione precedente;
- b. Revisione del paragrafo 7.32 per SPD (surge protective device) e SPC (surge protective components);
- c. I termini "live part" e "active part" sono stati rivisti e allineati con le definizioni di "live part" e "hazardous live part" del vocabolario internazionale IEC - IEC 60050-195;
- d. Revisione del paragrafo 7.14.2 per i limiti di stress meccanico ai conduttori;
- e. Revisione del paragrafo 14.5.2, 4° alinea, per includere i controlgear (in aggiunta ai trasformatori);
- f. Revisione del paragrafo 9.2.1 (messa a terra) cancellando la parola 'permanente';
- g. Revisione dell' Allegato N (prove di fine linea) per la modifica al tempo di prova per la continuità del circuito di terra;
- h. Revisione dei paragrafi 7.11.4; 7.14.1; Tabella 22 (14.4.3): introduzione dei requisiti per la sospensione tramite magneti;
- i. Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie;**
- j. Chiarimento all'articolo 6 per la marcatura della natura della corrente di alimentazione;

IEC 60598-1 ed. 10 202X

i) Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie

4.2 General test requirements and verification

4.2.2 Luminaires shall be tested evaluated as delivered, and installed as for normal use,

Luminaires containing batteries or EDLCs and their accessories (e.g. remote control) shall additionally comply with the requirements given in Annex W.

Annex W is not applicable for emergency lighting luminaires. All battery/EDLC related requirements for emergency lighting luminaires are given in IEC 60598-2-22



4.3.4 Batteries/EDLCs for luminaires shall comply with IEC standards as follows:

- Batteries comprising Li-ion cells are not required to comply with IEC 62133-2. They are tested as part of the luminaire according to this document.
- Li-ion cells are required to comply with IEC 62133-2.
- Cells and batteries of other technologies than Li-ion are not required to comply with IEC 62133-1 or IEC 62133-2. They are tested as part of the luminaire according to this document.
- EDLCs are required to comply with IEC 62391-1 and IEC 62391-2.

IEC 60598-1 ed. 10 202X

i) Aggiunta di un nuovo Allegato W per gli apparecchi che utilizzano batterie



Annex W

W.1 General

[...]

W.2 General test requirements and verification

[...]

W.3 Marking

[...]

W.4 Construction

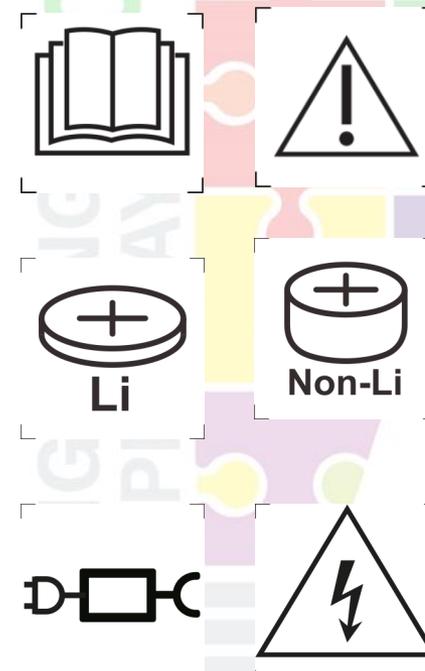
[...]

W.5 Protection against electric shock

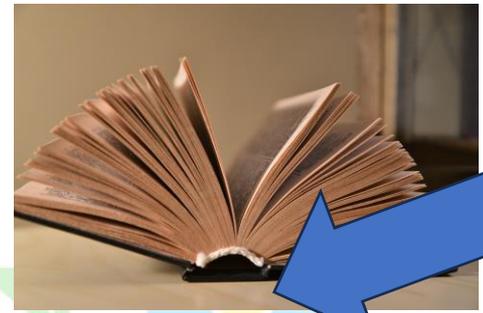
[...]

W.6 Endurance test and thermal test

[...]



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;**
- l. Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto

IEC 60598-1 ed. 10 202X

h) Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;

7.31.5 Additional requirements for luminaires using controllable controlgear providing SELV output(s)

Luminaires with external control ports (i.e. controlled by an external wired circuit), and with controllable controlgear providing SELV output(s), shall use controlgear with insulation between the SELV output(s) and the SELV control port (e.g. terminals). The insulation between the SELV output(s) of the controlgear and its control port shall meet the requirements of IEC 61347-1 for interconnected controlgear.

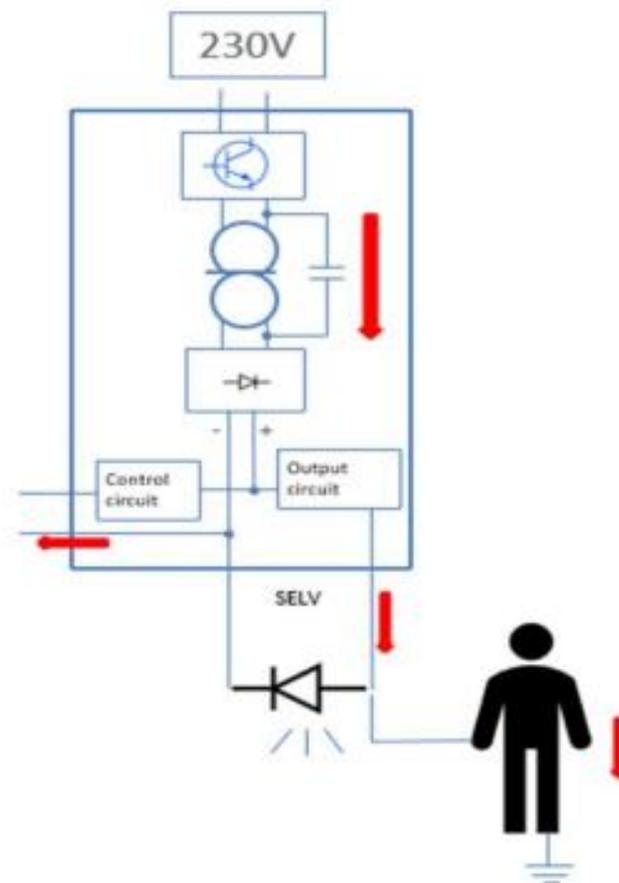


Figure A – Situation in non-connected lighting equipment

IEC 60598-1 ed. 10 202X

h) Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;

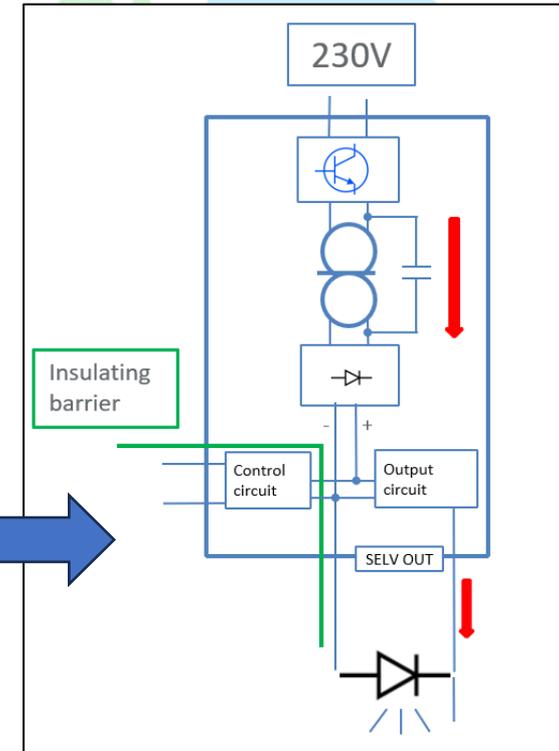
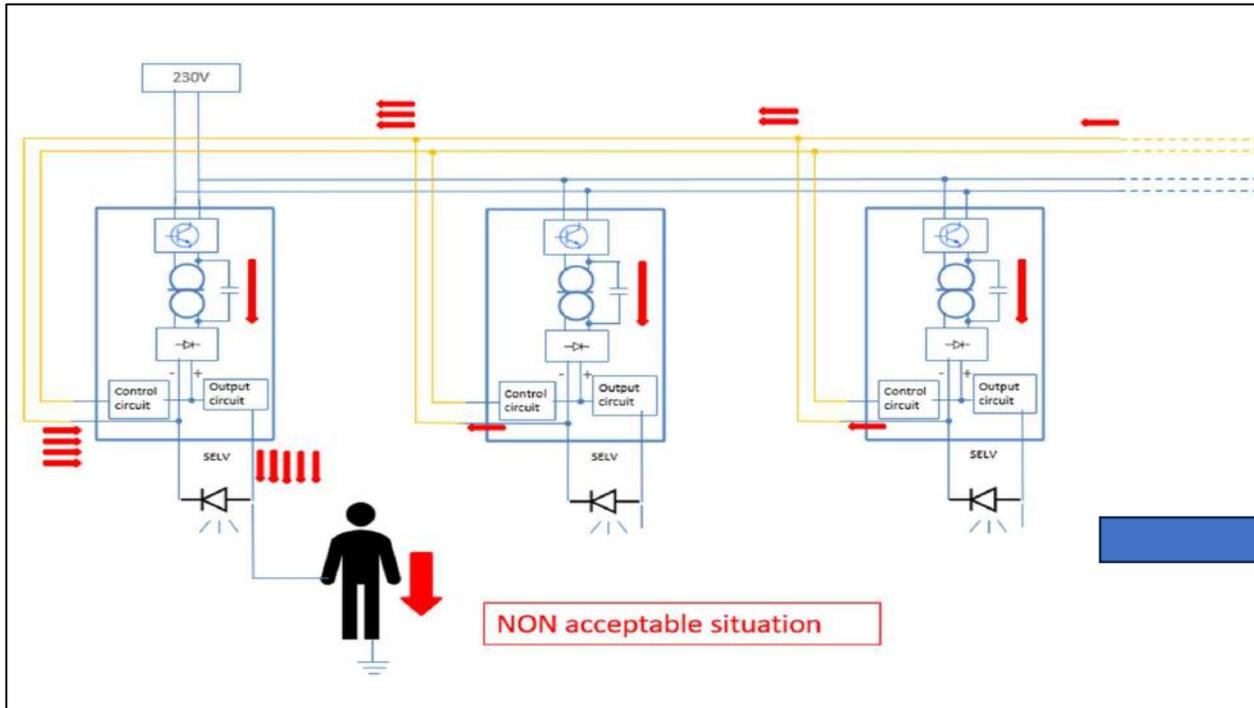
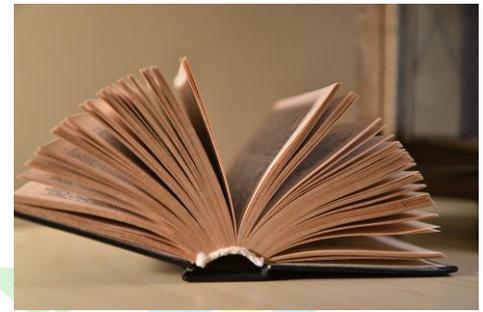


Figure B - Non-acceptable situation in an interconnected lighting system.

IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;
- l. **Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;**
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;**
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto

IEC 60598-1 ed. 10 202X

m) **Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.19; 6.4.25; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”**

DEFINIZIONI

3.35

serviceable component

component of the luminaire that can be replaced by hand or by the use of common available tools, for the repair or upgrading of the luminaire, or component that is accessible in the luminaire for the adjustment of its operation

EXAMPLE Batteries, controlgear with a settable output characteristic, presence detection devices, fuses, replaceable starters.

3.36

non-serviceable component

component which is a non-replaceable part of the luminaire either because it cannot be replaced or accessed for adjustment without breaking or destroying the luminaire or because it is enclosed under a cover fixed by a fixing means designed to be used only once and which cannot be opened

3.37

non-user serviceable component

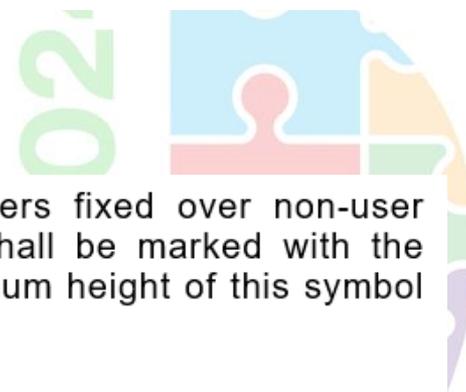
component which can only be replaced or accessed for adjustment by the manufacturer, their service agent, or a similarly skilled person



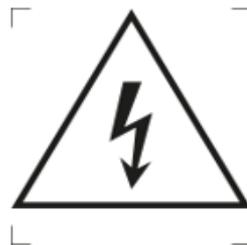
IEC 60598-1 ed. 10 202X

m) **Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.19; 6.4.25; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”**

MARCATURA



6.3.23 Where required for protection against electric shock, covers fixed over non-user replaceable light sources and non-user serviceable components shall be marked with the 'caution, risk of electric shock' symbol given in **Figure 23**. The minimum height of this symbol shall be 15 mm.



(IEC 60417-6042:2010-11)

Figure 23 – Caution, risk of electric shock

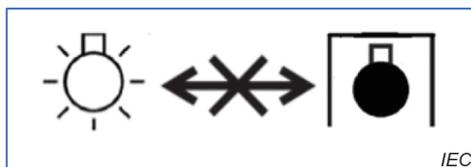


IEC 60598-1 ed. 10 202X

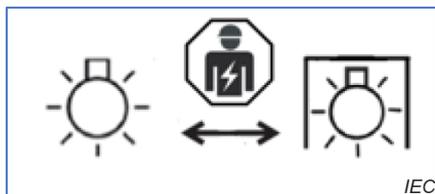
m) **Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”**

ISTRUZIONI

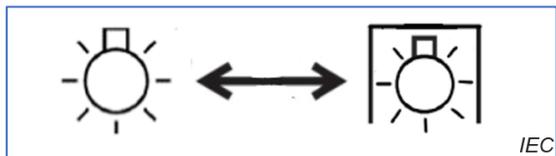
6.4.18 For luminaires with non-replaceable and non-user replaceable light sources, the manufacturer's instructions shall contain the substance of the following information:



Pictogram for non-replaceable light source



Pictogram for non-user replaceable light source



Pictogram for replaceable light source

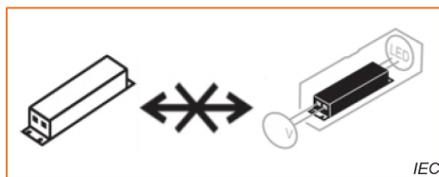
IEC 60598-1 ed. 10 202X

m) Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.19; 6.4.25; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”

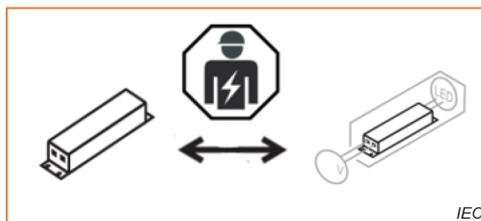
ISTRUZIONI



6.4.24 Luminaires shall be provided with information regarding the manufacturer's instructions for the replacement or non-replacement of the controlgear of the luminaire and any associated servicing or operational adjustment of these parts :



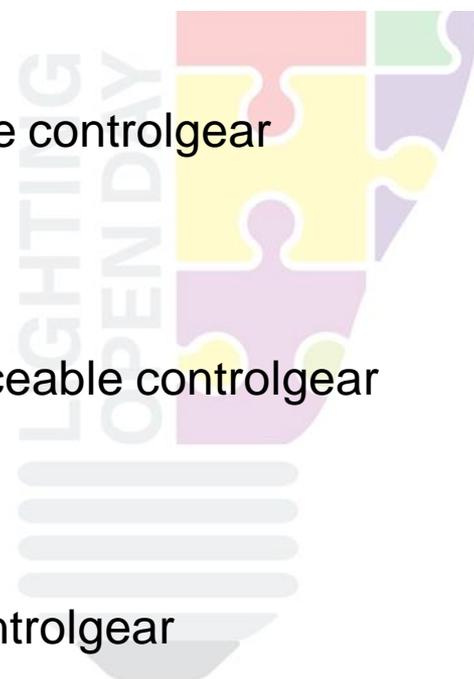
Pictogram for non-replaceable controlgear



Pictogram for non-user replaceable controlgear



Pictogram for replaceable controlgear



IEC 60598-1 ed. 10 202X

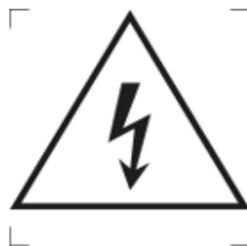
m) **Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.19; 6.4.25; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”**

COSTRUZIONE



7.30 Luminaires with non-user replaceable light sources and non-user serviceable components

Where a protective cover is used over a non-user replaceable light source or a non-user serviceable component to provide protection against electric shock, and the cover is marked with the 'caution, electric shock risk' symbol detailed in 6.3.23, the cover shall be left in place during the tests and inspections detailed in Clause 9 and Clause 10. The cover shall be held securely in position by at least one fixing means requiring the use of a tool for its removal.



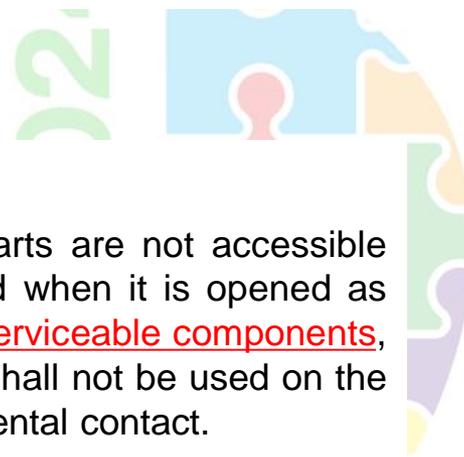
(IEC 60417-6042:2010-11)



IEC 60598-1 ed. 10 202X

m) Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.19; 6.4.25; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”

PROTEZIONE CONTRO LA SCOSSA ELETTRICA



10.2 Protection against electric shock

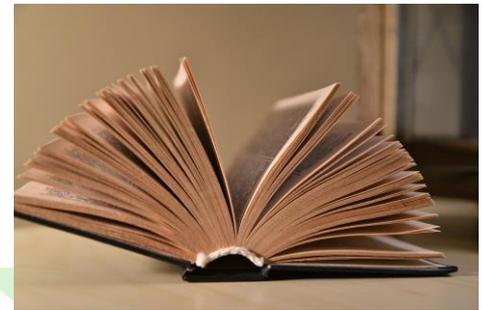
10.2.1 Luminaires shall be so constructed that their hazardous live parts are not accessible when the luminaire has been installed and wired as in normal use, and when it is opened as necessary for replacing replaceable light sources; or for access to other serviceable components, even if the operation cannot be achieved by hand. Basic insulated parts shall not be used on the outer surface of the luminaire without appropriate protection against accidental contact.

NOTE 1 Examples of basic insulated parts are cables intended for internal wiring, controlgear for building-in.

Where a protective cover is used over a non-user replaceable light source or non-user serviceable component in accordance with 7.30, the cover shall be left in place during the tests and inspections detailed by Clause 10. For serviceable components other than lamps all operations that are necessary to replace the component (including disconnection and re-connection) and all operations that are required to adjust or set the components shall not give access to hazardous live parts.



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;
- l. Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;**
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto

IEC 60598-1 ed. 10 202X

q) **Revisione dell'articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;**

7.8 Switches

[...]

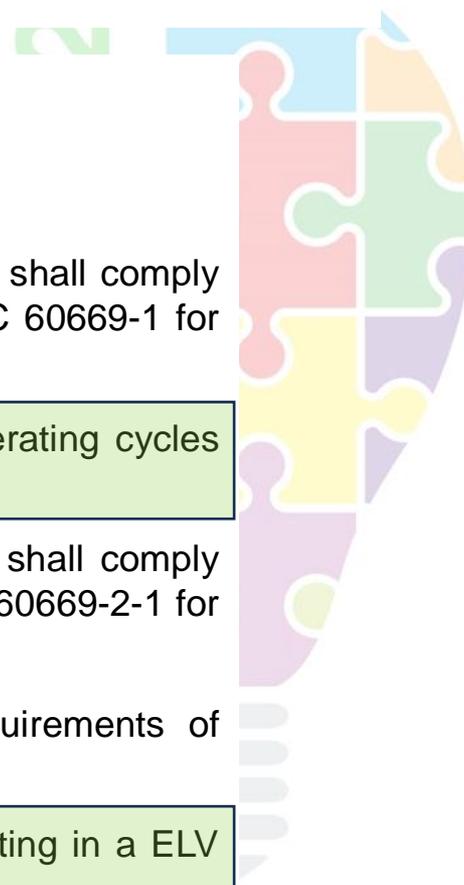
Mechanical switches, when incorporated in or supplied with the luminaire, shall comply with the requirements of IEC 61058-1-1 for switches for appliances or IEC 60669-1 for switches for household and similar fixed electrical installation.

For switches complying with IEC 61058-1-1, the minimum number of operating cycles shall be 10. 000.

Electronic switches, when incorporated in or supplied with the luminaire, shall comply with the requirements of IEC 61058-1-2 for switches for appliances or IEC 60669-2-1 for switches for household and similar fixed electrical installation.

Switches in flexible cables (cord switches) shall comply with the requirements of IEC 61058-2-1.

The above requirements are not applicable in the case of switches operating in a ELV circuits with power lower than 15 W and a current lower than 0,5 A.



IEC 60598-1 ed. 10 202X

q) **Revisione dell'articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;**

LIMITI DI TEMPERATURA



Table 21 - Maximum temperatures under the test conditions of 14.4.3, for principal parts

Part	Maximum temperature
	°C
Switches marked with individual ratings:	
With T marking	T marking
Without T marking	55
Switches that comply with IEC 60669-1 or IEC 60669-2-1	35 ^h

^h This temperature limit is the ambient temperature measured as close as possible to the switch.

IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;
- l. Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.**
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto



IEC 60598-1 ed. 10 202X

r) **Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.**

7.24 Photobiological hazards

7.24.1 Actinic UV hazards for skin and eye (200 nm to 400 nm)

See IEC 62471-7

- $\leq 2 \text{ mW} \cdot \text{klm}^{-1}$ \longrightarrow No protection required
- $\leq 6 \text{ mW} \cdot \text{klm}^{-1}$ \longrightarrow Glass cover
- $> 6 \text{ mW} \cdot \text{klm}^{-1}$ \longrightarrow Glass cover + Annex M

7.24.2 UV-A hazard assessment for the eye lens (315 nm to 400 nm)

See IEC 62471-7

- $\leq 20 \text{ W} \cdot \text{klm}^{-1}$ \longrightarrow No test are normally required



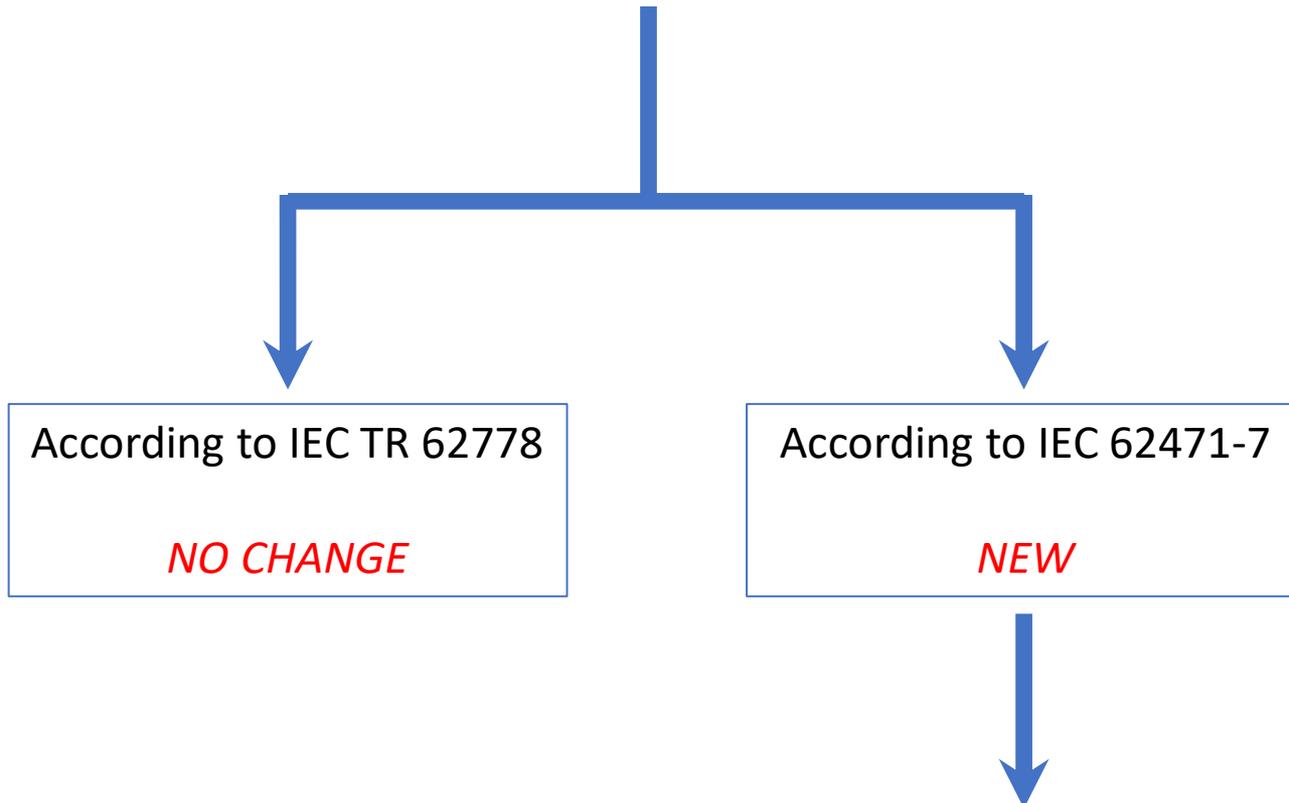
IEC 60598-1 ed. 10 202X

r) Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.



7.24 Photobiological hazards

7.24.3 Retinal blue light hazard



IEC 60598-1 ed. 10 202X

r) Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.



IEC 62471-7



Table 2 – Application-related blue light radiance emission limits at assessment distances for luminaires

Application group	Blue light hazard radiance emission limit ^c L_B	Assessment distance ^b mm	Luminaire groups of application ^a
BLH-A	$10\,000\text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$	200	<ul style="list-style-type: none">• mains socket outlet mounted nightlights• portable luminaires for children• luminaires used in clinical areas of hospitals and health care buildings (other than ceiling and/or recessed luminaires)
		1 000	<ul style="list-style-type: none">• signal luminaire• light-signalling devices for vehicles and their trailers• road signs• emergency safety signs

[... continua]

IEC 60598-1 ed. 10 202X

r) Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.



IEC 62471-7

Application group	Blue light hazard radiance emission limit ^c L_B	Assessment distance ^b mm	Luminaire groups of application ^a
BLH-B	100 000 W · m ⁻² · sr ⁻¹	200	<ul style="list-style-type: none"> • handlamps • portable luminaires • table luminaires • lighting chains • rope lights • wall luminaires • suspended luminaires office and home use • aquarium luminaires • luminaires for swimming pools and similar applications • interior lighting of vehicles (installed in the passenger compartment) • ground recessed luminaires (accessible areas, see IEC 60598-2-13:2006, Annex A and IEC 60598-2-13:2006/AMD2:2016, Annex A)
		1 000	<ul style="list-style-type: none"> • ceiling and/or recessed lighting equipment • shop-lighting • luminaires for road and street lighting • uplighter • flood lighting • ground recessed luminaires (non-accessible areas, see IEC 60598-2-13:2006, Annex A and IEC 60598-2-13:2006/AMD2:2016, Annex A)



[... continua]

IEC 60598-1 ed. 10 202X



r) Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.

IEC 62471-7



Table 2 – Application-related blue light radiance emission limits at assessment distances for luminaires

Application group	Blue light hazard radiance emission limit ^c L_B	Assessment distance ^b mm	Luminaire groups of application ^a
BLH-C ^d	4 000 000 W · m ⁻² · sr ⁻¹	1 000	<ul style="list-style-type: none">luminaire for stage lightingtelevision and film studioroad illumination and road projection devices for vehicles
BLH-D ^d	If the emission level of 4 000 000 W · m ⁻² · sr ⁻¹ is exceeded.	Application group BLH-D is not acceptable for any luminaires within the scope of this document. Thermal limit assessment distance shall be determined at which at least the emission level to BLH-C is observed.	



IEC 60598-1 ed. 10 202X

r) Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.

7.24.4 Retinal thermal hazard assessment (380 nm to 1 400 nm)

See IEC 62471-7

Considered if $L_R \leq 280\,000 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$ only

(The retinal thermal hazard shall be considered only for white light sources with a blue light hazard radiance L_B higher than $100\,000 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$)

7.24.5 Infrared hazard assessment for the eye (780 nm to 3 000 nm)

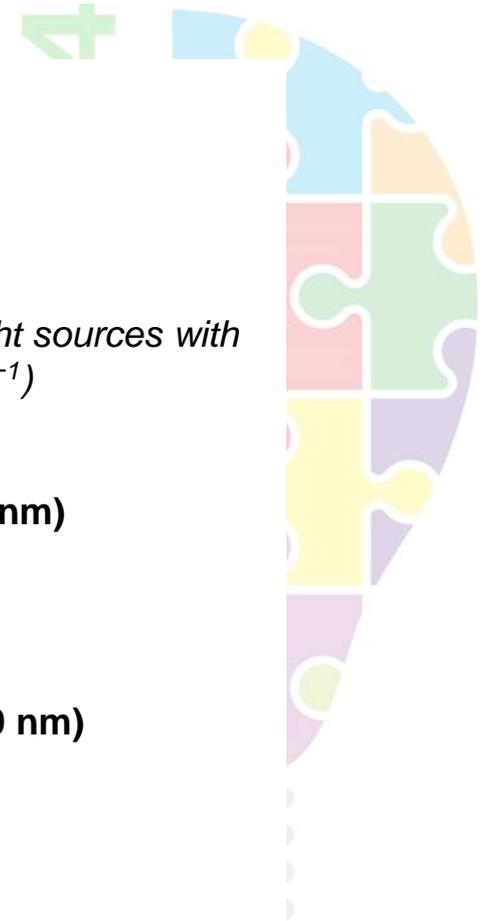
See IEC 62471-7

(No test are normally required)

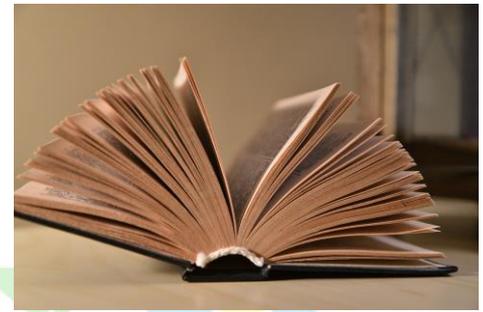
7.24.6 Thermal hazard assessment for the skin (380 nm to 3 000 nm)

See IEC 62471-7

(No test are normally required)



IEC 60598-1 ed. 10 202X principali modifiche introdotte



- k. Aggiunto un nuovo paragrafo 7.31.5: Prescrizioni aggiuntive per apparecchi che utilizzano controlgear controllabili con uscita SELV;
- l. Revisione del paragrafo 6.4.17: Informazioni da fornire per apparecchi che hanno una corrente di dispersione verso terra > 10 mA;
- m. Revisione dei paragrafi 6.3.23; 6.4.18; 6.4.24; 7.30 e 10.2.1 per apparecchi che utilizzano componenti: “serviceable, non-user serviceable and non-serviceable components”;
- n. Revisione dell’Allegato D: Camera protetta dalla correnti d’aria;
- o. Revisione dei paragrafi 8.2.1 e 13.2.1: contraddizioni nell’inclusione dei limiti di tensione;
- p. Revisione del paragrafo 9.2.10 (messa a terra) per il cablaggio passante;
- q. Revisione dell’articolo 2 e del paragrafo 7.8: aggiornamento dei riferimenti alle norme degli interruttori IEC 61058-1-1, IEC 61058-1-2 and IEC 61058-2-1. Aggiornamento dei limiti di temperature nella Tabella 21 (14.4.3) per apparecchi che incorporano interruttori in accordo alle norme IEC 60669-1 o IEC 60669-2-1;
- r. Revisione dei paragrafi 6.3.22 e 7.24 per la valutazione del rischio fotobiologico.
- s. Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.**
- t. Spostamento delle prescrizioni di informazione della corrente massima in una presa, dalle informazioni aggiuntive (foglio di istruzioni) alla marcatura del prodotto



IEC 60598-1 ed. 10 202X

s) Revisione del paragrafo 13.2.1 per le distanze tra i conduttori di alimentazione e le parti accessibili.

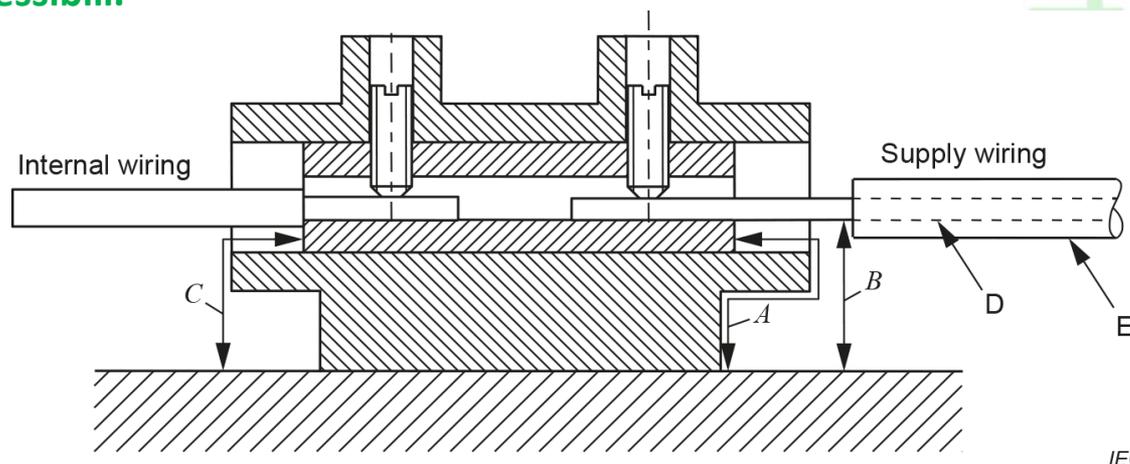


Figure 43 – Illustration of creepage and clearance measurements at a supply terminal

Creepage distances at a supply terminal shall be measured from the live part in the terminal to any accessible metal parts, and the clearance shall be measured between incoming supply wiring and accessible metal parts, i.e. from a bare conductor of the largest cross-section to the metal parts which can be accessible. In case the length of insulation to be removed from the supply wiring by the installer is specified within the mounting instruction of the luminaire, this length of insulation shall be removed for the test. The minimum stripped conductor shall be in any case at least 8 mm even if a smaller distance is specified by the manufacturer. During the test the conductors shall be positioned centrally to the terminals as shown in Figure 43. At the internal wiring side of the terminal, the clearance shall be measured between live parts of the terminal and accessible metal parts (see Figure 43).

Vi ringraziamo per l'attenzione!

Franco Rusnati

AREA TECNICA ASSIL

Associazione Nazionale Produttori Illuminazione
via Saccardo, 9 20134 Milano
T +39 02 97373352

tecnico@assil.it

www.assil.it – www.lampadinagiusta.it

