

Luminarias

Parte 1: Requisitos generales y ensayos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 205 *Lámparas y equipos asociados*, cuya secretaría desempeña ANFALUM.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60598-1

UNE-EN IEC 60598-1

Luminarias

Parte 1: Requisitos generales y ensayos

Luminaires. Part 1: General requirements and tests.

Luminaires. Partie 1: Exigences générales et essais.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN IEC 60598-1:2021, que a su vez adopta la Norma Internacional IEC 60598-1:2020.

Esta norma anulará y sustituirá a las Normas UNE-EN 60598-1:2015 y UNE-EN 60598-1:2015/A1:2018 antes de 2024-03-20.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN IEC 60598-1

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2022

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	15
Declaración.....	15
Prólogo	17
SECCIÓN 0: INTRODUCCIÓN GENERAL	20
0.1 Objeto y campo de aplicación.....	20
0.2 Normas para consulta	21
0.3 Requisitos generales	24
0.4 Requisitos generales para los ensayos y las verificaciones	24
0.5 Componentes de las luminarias	26
0.6 Lista de las partes de la Norma IEC 60598-2	27
0.7 Información para el diseño de luminarias en las normas sobre fuentes de luz	28
SECCIÓN 1: TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	29
1.1 Generalidades.....	29
1.2 Términos y definiciones.....	29
SECCIÓN 2: CLASIFICACIÓN DE LAS LUMINARIAS	45
2.1 Generalidades.....	45
2.2 Clasificación según el tipo de protección contra choques eléctricos.....	45
2.3 Clasificación en función del grado de protección contra la penetración de polvo, objetos sólidos y humedad	45
2.4 Clasificación en función del material de la superficie de apoyo para la que está diseñada la luminaria.....	46
2.5 Clasificación en función de las circunstancias de uso	46
SECCIÓN 3: MARCADO	47
3.1 Generalidades.....	47
3.2 Marcado en las luminarias.....	47
3.3 Información adicional.....	54
3.4 Verificación del marcado.....	58
SECCIÓN 4: CONSTRUCCIÓN.....	59
4.1 Generalidades.....	59
4.2 Componentes reemplazables	59
4.3 Conductos para cables	59
4.4 Portalámparas	59
4.5 Portaarrancadores.....	62
4.6 Bloques de conexión.....	62
4.7 Bornes y conexiones a la red de alimentación.....	62
4.8 Interruptores	65
4.9 Revestimientos y manguitos aislantes	65
4.10 Aislamiento doble y reforzado	66

4.11	Conexiones eléctricas y partes conductoras de corriente	69
4.12	Tornillos y conexiones (mecánicas) y prensaestopas.....	70
4.13	Resistencia mecánica	74
4.14	Suspensiones, fijaciones y medios de ajuste	79
4.15	Materiales inflamables	83
4.16	Luminarias para el montaje en superficies normalmente inflamables.....	84
4.17	Orificios de drenaje	86
4.18	Resistencia a la corrosión.....	87
4.19	Encendedores	87
4.20	Luminarias para condiciones severas de uso – Requisitos sobre la resistencia a las vibraciones.....	88
4.21	Pantalla de protección.....	88
4.22	Accesorios fijados a las lámparas	89
4.23	Semiluminarias	90
4.24	Riesgos fotobiológicos	90
4.25	Riesgos mecánicos	91
4.26	Protección contra cortocircuitos	91
4.27	Bloques de conexión con contactos de tierra de protección integrados sin tornillos	92
4.28	Fijación de los controles de detección térmica.....	92
4.29	Luminaria con fuentes de luz no reemplazables.....	93
4.30	Luminarias con fuentes de luz no reemplazables por el usuario	93
4.31	Aislamiento entre circuitos	94
4.32	Dispositivos de protección contra sobretensiones	97
4.33	Luminaria alimentada a través del cableado de comunicación de las tecnologías de la información.....	97
4.34	Campos electromagnéticos	98
4.35	Protección contra las aspas de un ventilador en movimiento	98
4.36	Luminarias montadas en raíles.....	98
SECCIÓN 5: CABLEADO EXTERNO E INTERNO		99
5.1	Generalidades.....	99
5.2	Conexiones a la red y otros cableados externos.....	99
5.3	Cableado interno	109
5.4	Ensayo para determinar la idoneidad de los conductores con un área de la sección transversal reducida.....	113
SECCIÓN 6: Disponible		115
SECCIÓN 7: DISPOSICIONES PARA LA PUESTA A TIERRA.....		116
7.1	Generalidades.....	116
7.2	Disposiciones para la puesta a tierra	116
SECCIÓN 8: PROTECCIÓN CONTRA LOS CHOQUES ELÉCTRICOS		119
8.1	Generalidades.....	119
8.2	Protección contra los choques eléctricos	119

SECCIÓN 9: RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DE POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y A LA HUMEDAD	124
9.1 Generalidades.....	124
9.2 Ensayos de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad	124
9.3 Ensayo de humedad.....	130
SECCIÓN 10: RESISTENCIA DEL AISLAMIENTO Y FUERZA ELÉCTRICA, CORRIENTE DE CONTACTO Y CORRIENTE DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN	131
10.1 Generalidades.....	131
10.2 Resistencia del aislamiento y rigidez dieléctrica.....	131
10.3 Corriente de contacto, corriente del conductor de protección y quemadura eléctrica	136
SECCIÓN 11: DISTANCIAS DE FUGA Y DISTANCIAS DE AISLAMIENTO	138
11.1 Generalidades.....	138
11.2 Líneas de fuga y distancias de aislamiento	138
SECCIÓN 12: ENSAYO DE ENDURANCIA Y ENSAYO TÉRMICO.....	143
12.1 Generalidades.....	143
12.2 Elección de lámparas y balastos.....	143
12.3 Ensayo de durancia.....	143
12.4 Ensayo térmico (funcionamiento normal).....	145
12.5 Ensayo térmico (funcionamiento anormal).....	153
12.6 Ensayo térmico (en caso de fallo del devanado del dispositivo de control de la lámpara)	158
12.7 Ensayos térmicos en luminarias de material termoplástico correspondientes a condiciones de fallo en dispositivos de control de lámparas o dispositivos electrónicos incorporados	160
SECCIÓN 13: RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACIÓN DE CAMINOS CONDUCTORES.....	164
13.1 Generalidades.....	164
13.2 Resistencia al calor	164
13.3 Resistencia a las llamas y a la inflamabilidad	164
13.4 Resistencia a la formación de caminos conductores	165
SECCIÓN 14: BORNES DE TORNILLO	167
14.1 Generalidades.....	167
14.2 Términos y definiciones.....	167
14.3 Requisitos generales y principios básicos.....	168
14.4 Ensayos mecánicos.....	170
SECCIÓN 15: BORNES SIN TORNILLOS Y CONEXIONES ELÉCTRICAS	175
15.1 Generalidades.....	175
15.2 Términos y definiciones.....	175
15.3 Requisitos generales	176
15.4 Instrucciones generales para los ensayos	177
15.5 Bornes y conexiones para el cableado interno	178

15.6	Bornes y conexiones para el cableado externo	181
Anexo A (Normativo)	Ensayo para determinar si una parte conductora puede provocar un choque eléctrico	208
Anexo B (Normativo)	Lámparas de ensayo	209
B.1	Generalidades.....	209
B.2	Lámparas de filamento dentro del campo de aplicación de las Normas IEC 60432-1 e IEC 60432-2	209
B.3	Lámparas halógenas dentro del campo de aplicación de la Norma IEC 60432-3	211
B.4	Lámparas fluorescentes tubulares y otras lámparas de descarga	212
B.5	Módulos LED dentro del campo de aplicación de la Norma IEC 62031....	212
Anexo C (Normativo)	Condiciones anormales del circuito.....	213
Anexo D (Normativo)	Ensayos térmicos	217
D.1	Recinto al abrigo de las corrientes de aire.....	217
D.2	Superficie de montaje y hueco de ensayo.....	217
D.3	Procedimiento de ensayo alternativo para el ajuste de las temperaturas medidas para la(s) t_a asignada(s) de las luminarias.....	221
Anexo E (Normativo)	Determinación del calentamiento de los devanados por el método de variación de resistencia	223
Anexo F (Normativo)	Ensayo de resistencia a la corrosión bajo tensión del cobre y las aleaciones de cobre	225
F.1	Recinto de ensayo.....	225
F.2	Solución de ensayo.....	225
F.3	Pieza de ensayo	226
F.4	Procedimiento de ensayo	226
Anexo G (Normativo)	Medición de la corriente de contacto y de la corriente del conductor de protección)	227
Anexo H (xxx)	(Disponible).....	232
Anexo I (xxx)	(Disponible).....	232
Anexo J (Informativo)	Explicación de las cifras IP de los grados de protección.....	233
Anexo K (Informativo)	Medición de temperatura	235
K.1	Mediciones de la temperatura de la luminaria.....	235
K.2	Medición de la temperatura de las partes aislantes de los portalámparas	236
Anexo L (Informativo)	Guía de buenas prácticas para el diseño de luminarias	238
L.1	Generalidades.....	238
L.2	Los plásticos en las luminarias.....	238
L.3	Resistencia a la oxidación	239
L.4	Resistencia a la corrosión.....	240

L.5	Atmósferas químicamente corrosivas	241
L.6	Diseño de los reflectores	241
L.7	Componentes utilizados en diferentes tipos de luminarias	242
L.8	Recomendaciones para la protección de balastos electromagnéticos ante el fenómeno del final de vida de las lámparas de alta intensidad de descarga	243
L.9	Resistencia a los efectos de la vibración	243
L.10	Inflamabilidad de los componentes.....	244
Anexo M (Normativo)	Determinación de las líneas de fuga y de las distancias de aislamiento	245
Anexo N (Informativo)	Explicación del marcado para las luminarias no aptas para el montaje directo en superficies normalmente inflamables y su recubrimiento con materiales aislantes.....	247
N.0	Generalidades.....	247
N.1	Protección contra las llamas	247
N.2	Protección contra el calor	248
N.3	Dispositivos de protección térmica	249
N.4	Eliminación de los requisitos del símbolo F	250
Anexo O (xxx)	(Disponible).....	251
Anexo P (Normativo)	Requisitos de absorción de la pantalla protectora que debe instalarse en las luminarias diseñadas para lámparas de halogenuros metálicos que emiten un alto nivel de radiación UV	252
P.1	Generalidades.....	252
P.2	Procedimiento A	252
P.3	Procedimiento B	253
Anexo Q (Informativo)	Ensayos de conformidad durante la fabricación.....	254
Q.1	Generalidades.....	254
Q.2	Ensayos.....	254
Anexo R (Normativo)	Recapitulación de apartados modificados que contienen más requisitos importantes/críticos que exigen que los productos se vuelvan a someter a ensayo	256
Anexo S (Normativo)	Requisitos para la identificación de una familia o gama de luminarias para los ensayos de tipo.....	257
S.1	Generalidades.....	257
S.2	Gama o familia de luminarias	257
Anexo T (xxx)	(Disponible).....	258
Anexo U (Informativo)	Requisitos adicionales para las luminarias en las que se puede solicitar un mayor grado de disponibilidad (categoría III de impulso soportado) ...	259
U.1	Generalidades.....	259

U.2	Requisitos para la categoría III de impulso soportado.....	259
Anexo V (Normativo)	Requisitos de ensayo adicionales para placas de bornes con contacto de tierra de protección integrado sin tornillo para la conexión directa a la carcasa de la luminaria o a partes de su cuerpo.....	262
V.1	Requisitos adicionales al apartado 7.2.1	262
V.2	Requisitos adicionales al apartado 7.2.3	263
Anexo W (Normativo)	Ensayo térmico alternativo para luminarias de material termoplástico.....	264
W.0	Generalidades.....	264
W.1	Ensayos térmicos correspondientes a condiciones de fallo en dispositivos de control de lámpara o dispositivos electrónicos sin controles de detección de la temperatura en luminarias de material termoplástico para lámparas fluorescentes de potencia mayor o igual a 70 W	264
Anexo X (Normativo)	Requisitos de aislamiento entre las partes activas de los circuitos y las partes conductoras accesibles	266
Anexo Y (Informativo)	Información sobre los equipos de alimentación eléctrica que alimentan las luminarias de clase III a través de los cables de comunicación de las tecnologías de la información	268
Y.0	Generalidades.....	268
Y.1	Aislamiento de la red eléctrica	268
Y.2	Límites eléctricos de un equipo de alimentación eléctrica.....	268
Bibliografía		270
Anexo ZA (Normativo)	Otras normas internacionales citadas en esta norma con las referencias de las normas europeas correspondientes.....	275
Anexo ZZ (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los objetivos de seguridad de la Directiva 2014/35/UE [2014 DO L96]	279
Figura 34 – Circuito de comprobación del contacto eléctrico entre la toma de corriente y la clavija.....		107
Figura 33 – Ensayo para determinar la idoneidad de los conductores con un área de la sección transversal reducida.....		114
Figura 1 – Símbolos.....		186
Figura 2 – Disposición de la placa de bornes para el ensayo de instalación de luminarias con conductores de conexión (salidas)		186
Figura 3 – Disponible		186
Figura 4 – Ilustración de los requisitos del apartado 4.15		187
Figura 5 – Disponible		187
Figura 6 – Aparato para probar la protección contra la penetración de polvo		188
Figura 7 – Aparato para probar la protección contra la lluvia y las salpicaduras		189

Figura 8 – Boquilla para el ensayo de pulverización	190
Figura 9 – Relación entre la temperatura del devanado y la temperatura de la superficie de montaje	191
Figura 10 – Aparato para el ensayo de presión de bola.....	192
Figura 11 – Disposición y dimensiones de los electrodos para el ensayo de resistencia a la formación de caminos conductores.....	192
Figura 12 – Bornes de agujero	193
Figura 13 – Bornes de tornillo y bornes de espárrago.....	195
Figura 14 – Bornes de placa.....	196
Figura 15 – Bornes de terminales y pletinas	197
Figura 16 – Bornes con capuchón roscado.....	198
Figura 17 – Construcción de las conexiones eléctricas.....	199
Figura 18 – Ejemplos de bornes sin tornillo (del tipo de apriete por resorte)	199
Figura 19 – Otros ejemplos de bornes sin tornillo	200
Figura 20 – Ilustración de los términos "alimentación en bucle" y "cableado pasante"	201
Figura 21 – Aparato para los ensayos de impacto con bola	202
Figura 22 – Ejemplos de tornillos autorroscantes, de rosca cortante y por deformación del material (según la Norma ISO 1891)	202
Figura 23 – Disponible.....	202
Figura 24 – Ilustración de las líneas de fuga y distancias de aislamiento al nivel de un borne de alimentación.....	203
Figura 25 – Disponible.....	203
Figura 26 – Circuito de ensayo para el control de la seguridad durante la inserción de las lámparas.....	203
Figura 27 – Temperaturas de ignición de la madera en función del tiempo	204
Figura 28 – Ejemplo de grado permitido de soldadura	205
Figura 29 – Cadena de ensayo:.....	205
Figura 30 – Ejemplo de tornillo autorroscante utilizado en una ranura de un material metálico	206
Figura 31 – Dispositivo de contacto mecánico con conexión clavija/base de corriente	207
Figura 32 – Circuito de ensayo para luminarias que incorporan lámparas fluorescentes de potencia mayor o igual a 70 W.....	207
Figura C.1 – Circuito de ensayo para el efecto rectificador (solo para algunos balastos capacitivos sin arranque)	215
Figura C.2 – Circuito de ensayo para el efecto rectificador (balastos para lámparas de una sola patilla).....	215
Figura C.3 – Circuito de ensayo para el efecto rectificador de algunas lámparas de vapor de sodio a alta presión y halogenuros metálicos.....	216
Figura D.1 – Ejemplos de empotramientos de ensayo cuando una luminaria se suministra con partes separadas de acuerdo con el capítulo D.2 a)	218
Figura D.2 – Ejemplos de empotramientos de ensayo cuando una luminaria se suministra con partes separadas de acuerdo con el capítulo D.2 b)	219
Figura D.3 – Tamaño adecuado de la caja de ensayo (para techos aislantes), para una luminaria ajustable y regulable	221
Figura G.1 – Configuración de ensayo: equipos monofásicos en sistemas en estrella TN o TT	230

Figura G.2 – Red de medición, corriente de contacto ponderada para percepción o reacción.....	230
Figura G.3 – Red de medición, corriente de contacto ponderada para soltar (para luminarias de clase I portátiles)	230
Figura G.4 – Red de medición, ponderada para corrientes de conductor de protección de alta frecuencia.....	231
Figura K.1 – Colocación de los termopares sobre un portalámparas típico	237
Figura V.1 – Montaje para el ensayo de caída de tensión.....	263
Figura X.1 – Declaración de la alimentación de baja tensión, U_{salida} y las barreras de aislamiento entre la fuente de luz y las partes accesibles	266

Tabla 3.1 – Marcado.....	48
Tabla 3.2 – Identificación de los conductores y terminaciones de corriente continua de muy baja tensión	51
Tabla 4.6 – Visión de conjunto de los condensadores Y necesarios.....	68
Tabla 4.1 – Ensayos de par de apriete de los tornillos.....	71
Tabla 4.2 – Ensayos de par de apriete en los prensaestopas.....	74
Tabla 4.3 – Energía de impacto y compresión del resorte	75
Tabla 4.4 – Ensayo en semiluminarias.....	81
Tabla 4.5 – Ensayo sobre los dispositivos de ajuste	82
Tabla 5.1 – Cables de alimentación.....	101
Tabla 5.3 – Medidas del cableado	102
Tabla 5.2 – Ensayo del dispositivo de anclaje del cable	106
Tabla 9.1 – Ensayo de luminarias protegidas contra la penetración de cuerpos sólidos	127
Tabla 10.1 – Resistencia de aislamiento mínima.....	132
Tabla 10.2 – Resistencia eléctrica	135
Tabla 10.3 – Límites de la corriente de contacto o el conductor de protección y la quemadura eléctrica	137
Tabla 11.1.A – Líneas de fuga mínimas para tensiones sinusoidales de hasta 30 kHz en corriente alterna (debe utilizarse junto con el anexo M)	140
Tabla 11.1.B – Distancia de aislamiento mínima para las tensiones de trabajo (debe utilizarse junto con el anexo M)	141
Tabla 11.2 – Distancias mínimas para tensiones de impulso de encendido o la tensión de cresta equivalente U_p	142
Tabla 12.1 – Temperaturas máximas en las condiciones de ensayo del apartado 12.4.2, para las partes principales.....	150
Tabla 12.2 – Temperaturas máximas en las condiciones de ensayo del apartado 12.4.2, para los materiales más comunes utilizados en las luminarias.....	152
Tabla 12.3 – Temperaturas máximas en las condiciones de ensayo del apartado 12.5.1	156
Tabla 12.4 – Temperatura máxima de los devanados en condiciones anormales de funcionamiento y al 110% de la tensión asignada para los dispositivos de control de las lámparas.....	157
Tabla 12.5 – Temperatura máxima de los devanados en condiciones anormales de funcionamiento y al 110% de la tensión asignada para los dispositivos de control de las lámparas marcados con "D6".....	157

Tabla 12.6 – Limitación de los tiempos de exceso de la temperatura.....	160
Tabla 14.1 – Secciones nominales de los conductores según el tamaño de los bornes.....	169
Tabla 14.2 – Secciones nominales de los conductores según la corriente máxima.....	170
Tabla 14.3 – Composición de los conductores	171
Tabla 14.4 – Par de apriete para tornillos y tuercas.....	173
Tabla 14.5 – Fuerza de tracción aplicada al conductor	174
Tabla 15.1 – Características asignadas de los conductores	181
Tabla 15.2 – Fuerza de tracción sobre los conductores	182
Tabla F.1 – Valor de pH de la solución de ensayo	225
Tabla G.1 – Posición de los interruptores e, n y p para las mediciones de las diferentes clases de luminarias	229
Tabla J.1 – Grados de protección indicados por la primera cifra característica ...	233
Tabla J.2 – Grados de protección indicados por la segunda cifra característica ...	234
Tabla L.1 – Influencias perjudiciales.....	239
Tabla M.1 – Determinación de las líneas de fuga y de las distancias de aislamiento (véase la tabla 11.1).....	245
Tabla N.1 – Guía para el uso del símbolo y su explicación en las luminarias o en las instrucciones del fabricante suministradas con la luminaria.....	247
Tabla N.2 – Funcionamiento de la protección térmica	250
Tabla Q.1 – Valores mínimos para los ensayos eléctricos	255
Tabla U.1 – Distancias de aislamiento mínimas para tensiones de trabajo sinusoidales de corriente alterna y categoría III de impulso soportado	260
Tabla U.2 – Visión de conjunto de los condensadores Y necesarios	261
Tabla X.1 – Requisitos de aislamiento entre las partes activas y las partes conductoras accesibles.....	267
Tabla Y.1 – Límites de los parámetros eléctricos de un equipo de alimentación eléctrica	268
Tabla Y.2 – Parámetros eléctricos de los conectores/cables de comunicación.....	269
Tabla ZZ.1 – Correspondencia entre esta norma europea y el Anexo I de la Directiva 2014/35/UE [2014 DO L96]	279

0.1 Objeto y campo de aplicación

Esta Parte 1 de la Norma IEC 60598 especifica los requisitos generales para las luminarias que incorporan fuentes de luz eléctrica para su funcionamiento con tensiones de alimentación de hasta 1 000 V. Los requisitos y los ensayos correspondientes que esta norma considera son: clasificación, marcado, construcción mecánica, construcción eléctrica y seguridad fotobiológica.

Cada sección de esta Parte 1 se lee conjuntamente con esta sección 0 y con otras secciones pertinentes a las que se haga referencia.

Cada parte de la Norma IEC 60598-2 detalla los requisitos aplicables a un tipo particular de luminaria o grupo de luminarias en tensiones de alimentación no superiores a 1 000 V. Estas partes se publican por separado para facilitar su revisión y se añadirán secciones adicionales a medida que sea necesaria su aparición.

La presentación de los datos fotométricos de las luminarias está siendo estudiada por la Comisión Internacional de Iluminación (CIE) y por tanto, estos datos no se incluyen en esta Parte 1.

Se incluyen en esta Parte 1 los requisitos para las luminarias que incorporen arrancadores con impulsos de tensión que tengan valores de cresta nominales que no sobrepasen los indicados en la tabla 11.2. Estos requisitos son aplicables a las luminarias con arrancadores incorporados en los balastos, así como a las luminarias cuyos arrancadores estén separados de los balastos. Están en consideración los requisitos para las luminarias cuyos arrancadores estén incorporados en las lámparas.

En esta Parte 1 se incluyen los requisitos para las semiluminarias.

En general, esta Parte 1 aborda los requisitos de seguridad de las luminarias. El objeto de esta Parte 1 es proporcionar un conjunto de requisitos y ensayos generalmente considerados como aplicables a la mayor parte de los tipos de luminarias y susceptibles de ser prescritos en las especificaciones particulares de la Norma IEC 60598-2. Por lo tanto, esta Parte 1 no se considera una especificación en sí misma para cualquier tipo de luminaria, sino que sus disposiciones únicamente se aplican a tipos particulares de luminarias en la medida determinada por la parte correspondiente de la Norma IEC 60598-2.

Las partes de la Norma IEC 60598-2, cuando hacen referencia a alguna de las secciones de la Parte 1, definen el límite hasta el que esta sección es aplicable y el orden en el que deben efectuarse los ensayos. Así mismo, estas secciones incluyen, de ser necesarios, requisitos complementarios.

El orden en que se numeran las secciones de la Parte 1 no tiene ningún significado particular, ya que el orden en el que se aplican sus disposiciones está determinado para cada tipo o grupo de luminarias, en la parte adecuada de la Norma IEC 60598-2. Todas las partes de la Norma IEC 60598-2 son independientes y, por consiguiente, no contienen ninguna referencia a otras partes de la Norma IEC 60598-2.

Cuando los requisitos de una de las secciones de la Parte 1 se citan en las partes de la Norma IEC 60598-2 por medio de la frase "Los requisitos de la sección ... de la Norma IEC 60598-1 son aplicables", esto significa que todos los requisitos de esta sección de la Parte 1 son aplicables, excepto aquellos que son claramente inaplicables al tipo particular de luminaria cubierta por esa parte de la Norma IEC 60598-2.

En el caso de luminarias para atmósferas explosivas especificadas en la Norma IEC 60079, los requisitos de la Norma IEC 60598 (seleccionando la Parte 2 apropiada) se aplican además de los requisitos de la Norma IEC 60079. En caso de incompatibilidad entre la Norma IEC 60598 y la Norma IEC 60079, los requisitos de la Norma IEC 60079 tendrán prioridad.

Las mejoras en la seguridad para tener en cuenta la tecnología de vanguardia se incorporan en las normas de forma continua mediante revisiones y modificaciones. Los organismos regionales de normalización pueden incluir enunciados en sus normas derivadas para cubrir los productos que han cumplido con el documento precedente, según lo demostrado por el fabricante o el organismo de normalización. El enunciado puede requerir que, para dichos productos, se pueda continuar aplicando la norma anterior en su fabricación, hasta una determinada fecha, a partir de la cual se debe aplicar la nueva norma.

0.2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

IEC 60061 (todas las partes), *Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad* (disponible en <http://std.iec.ch/iec60061>).

IEC 60061-2, *Casquillos y portalámparas, junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 2: Portalámparas* (disponible en <http://std.iec.ch/iec60061>).

IEC 60061-3, *Casquillos y portalámparas junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad. Parte 3: Calibres* (disponible en <http://std.iec.ch/iec60061>).

IEC 60065:2014, *Aparatos de audio, vídeo y aparatos electrónicos análogos. Requisitos de seguridad.*

IEC 60068-2-6:2007, *Aparatos de audio, vídeo y aparatos electrónicos análogos. Requisitos de seguridad.*

IEC 60068-2-14:2009, *Ensayos ambientales. Parte 2-14: Ensayos. Ensayo N: Variación de la temperatura.*

IEC 60068-2-31:2008, *Ensayos ambientales. Parte 2-31: Ensayos. Ensayo Ec: Choques debidos a manejo brusco, ensayo destinado principalmente a equipos.*

IEC 60068-2-75, *Ensayos ambientales. Parte 2: Ensayos. Ensayo Eh: Ensayos de martillos.*

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

IEC 60085, *Aislamiento eléctrico. Evaluación y designación térmica.*

IEC 60112:2003, *Método de determinación de los índices de resistencia y de prueba a la formación de caminos conductores de los materiales aislantes sólidos.*

IEC 60155, *Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).*

IEC 60227 (todas las partes), *Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones asignadas inferiores o iguales a 450/750 V.*

IEC 60238:2016, *Portalámparas con rosca Edison.*

IEC 60245 (todas las partes), *Rubber insulated cables. Rated voltages up to and including 450/750 V.*

IEC 60320 (todas las partes), *Conectores para usos domésticos y usos generales análogos.*

IEC 60360, *Método normalizado para la medida del calentamiento del casquillo de lámparas.*

IEC 60384-14, *Condensadores fijos para uso en equipos electrónicos. Parte 14: Especificación intermedia: Condensadores fijos para supresión de interferencias electromagnéticas y conexión a la red de alimentación.*

IEC 60417, *Símbolos gráficos a utilizar sobre los equipos* (disponible en <http://www.graphical-symbols.info/equipment>).

IEC 60432-1:1999, *Lámparas de incandescencia. Requisitos de seguridad. Parte 1: Lámparas de filamento de wolframio para uso doméstico y alumbrado general similar.*

IEC 60432-1:1999/AMD1:2005

IEC 60432-1:1999/AMD2:2011

IEC 60432-2:1999, *Lámparas de incandescencia. Requisitos de seguridad. Parte 2: Lámparas halógenas de wolframio para uso doméstico y alumbrado general similar.*

IEC 60432-2:1999/AMD1:2005

IEC 60432-2:1999/AMD2:2012

IEC 60529, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).*

IEC 60570:2003, *Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.*

IEC 60570:2003/AMD1:2017

IEC 60570:2003/AMD2:2019

IEC 60598-2 (todas las partes), *Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares.*

IEC 60598-2-4:2017, *Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general.*

IEC 60603 (todas las partes), *Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas.*

IEC 60662, *Lámparas de vapor de sodio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.*

IEC 60664-4:2005, *Coordinación de aislamiento de los equipos en los sistemas (redes) de baja tensión. Parte 4: Consideración de los esfuerzos de tensión a alta frecuencia.*

IEC 60684 (todas las partes), *Fundas flexibles aislantes.*

IEC 60695-2-11, *Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 2-11: Método de ensayo del hilo incandescente. Ensayo de inflamabilidad para productos terminados.*

IEC 60695-11-5, *Ensayos relativos a los riesgos del fuego. Parte 11-5: Llamas de ensayo. Método de ensayo de la llama de aguja. Aparatos, disposición del ensayo de verificación y guía.*

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

IEC 60990, *Métodos de medición de la corriente de contacto y de la corriente en el conductor de protección.*

IEC 60998-2-1, *Dispositivos de conexión para circuitos de baja tensión para usos domésticos y análogos. Parte 2-1: Requisitos particulares para dispositivos de conexión independientes con órganos de apriete con tornillo.*

IEC 60998-2-2, *Dispositivos de conexión para circuitos de baja tensión para usos domésticos y análogos. Parte 2-2: Requisitos particulares para dispositivos de conexión independientes con órganos de apriete sin tornillo.*

IEC 61032:1997, *Protección de personas y materiales proporcionada por las envolventes. Calibres de ensayo para la verificación.*

IEC 61058-1:2000, *Interruptores para aparatos. Parte 1: Requisitos generales.*¹⁾

IEC 61167, *Lámparas de halogenuros metálicos. Especificaciones de funcionamiento.*

IEC 61249 (todas las partes), *Materiales para placas impresas y otras estructuras de interconexión.*

IEC 61347 (todas las partes), *Dispositivos de control de lámpara.*

IEC 61347-1:2015, *Dispositivos de control de lámpara. Parte 1: Requisitos generales y requisitos de seguridad.*

IEC 61347-1:2015/AMD1:2017

IEC 61347-2-9, *Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-9: Requisitos particulares para dispositivos de control electromagnéticos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes).*

IEC 61535:2009, *Conectores de instalación previstos para conexión permanente en instalaciones fijas.*²⁾

IEC 61558 (todas las partes), *Seguridad de los transformadores de potencia, fuentes de alimentación, bobinas de inductancia y productos análogos.*

IEC 61558-1:2005 , *Seguridad de los transformadores de potencia, fuentes de alimentación, bobinas de inductancia y productos análogos. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.*³⁾

IEC 61558-2-6, *Seguridad de los transformadores, bobinas de inductancia, unidades de alimentación y productos análogos para tensiones de alimentación hasta 1 100 V. Parte 2-6: Requisitos particulares y ensayos para transformadores de seguridad y unidades de alimentación que incorporan transformadores de seguridad.*

IEC 61643-11, *Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias de baja tensión. Parte 11: Dispositivos de protección contra sobretensiones transitorias conectados a sistemas eléctricos de baja tensión. Requisitos y métodos de ensayo.*

IEC 61984:2008, *Conectores. Requisitos de seguridad y ensayos.*

IEC 62368-3:2017, *Equipos de audio y vídeo, de tecnología de la información y la comunicación. Seguridad. Parte 3: Transferencia de energía de corriente continua a través de cables o puertos de comunicación.*

IEC 62493:2015, *Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.*

IEC 62680 (todas las partes), *Interfaces Bus Serie Universal (USB) para datos y potencia.*

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

IEC 80416-1, *Principios básicos para los símbolos gráficos utilizables en los equipos. Parte 1: Creación de símbolos gráficos para registro.*

1) Anulada.

2) Anulada.

3) Anulada.