

(Sustituye versión 01 de fecha 27/03/2020)

Peticionario: SCHULLER, S.L.
Ctra. del Pla km. 1,5
46117 BETERA

Fecha: 28/07/2020
Salida nº: 232.I.2003.064.ES.02

Att. D. Ricardo Schuller

SERVICIO SOLICITADO: ENSAYO TIPO PARA FAMILIA DE LUMINARIAS PORTÁTILES DE CLASE II CON FUENTE DE ILUMINACIÓN LED.

Realización del ensayo tipo para familia de luminarias portátiles de Clase II de acuerdo a la norma UNE-EN 60598-1:2015+A1:2018 y la norma particular UNE-EN 60598-2-4:2018.

DESCRIPCIÓN MUESTRAS:

Fecha de recepción: 20/02/2020

Descripción: LUMINARIA PORTÁTIL DE CLASE II CON FUENTE DE ILUMINACIÓN LED.

LUMINARIA:

Marca comercial: SCHULLER
Modelo/Referencia: 50-8516
Clase de aislamiento: II
Tensión de alimentación: 110-220 V / 50-60 Hz
Potencia: 3 x 42 W
Casquillo: —
Fuente de iluminación: LED
Posición de montaje: PORTÁTIL
Grado de protección: IP20

(La información anterior ha sido aportada por el solicitante).

Modelos extensión:

| Código de artículo | Nombre del artículo |
|--------------------|--------------------------------|
| 112638 | SOBREMESA ·SION· 1L |
| 161461 | SOBREMESA ·SATEN· 2L |
| 174414 | SOBREMESA ·ANDROMEDA· 1L |
| 183542 | SOBREMESA ·CUBE· 1 L |
| 213547 | SOBREMESA 1L·PETRA· CROMO E27 |
| 266577 | SOBREMESA 3L ·NARISA· CROMO |
| 266695 | PIE SALON 5L ·NARISA· CROMO |
| 316451 | SOBREMESA 1L. ·OVALOS· NIQUEL |
| 346109 | LAMP.DE PIE 1L·ADAME·NEGRO/ORO |
| 346115 | LAMP.DE PIE 1L·ADAME·BLC/PLATA |
| 346230 | LAMP.DE PIE 3L·ADAME·NEGRO/ORO |
| 346246 | LAMP.DE PIE 3L·ADAME·BLC/PLATA |
| 346357 | SOBREMESA 1L·ADAME·NEGRO/ORO |
| 346382 | SOBREMESA 1L·ADAME·BLANC/PLATA |
| 391329 | SOBREMESA ·FLASH· 1L |
| 395598 | PIE DE LECTURA ·ERGO· |
| 425131 | PIE SALON ·JUNCO· NEGRO |
| 425148 | PIE SALON ·JUNCO· BLANCO |
| 436462 | SOBREMESA ·QUASAR·CROMO 1L Ø28 |
| 442637 | FAROL 1L ·KAYLA· 96CM |

| | |
|-----------|--------------------------------|
| 442749 | FAROL 1L ·KAYLA· 77CM |
| 442963 | FAROL 1L ·NABILA· Ø28 |
| 443074 | FAROL 1L ·NABILA· Ø34 |
| 453108 | FAROL 1L ·MARA· Ø38 |
| 453294 | FAROL 1L ·MARA· Ø32 |
| 467235 | FAROL 1L ·NOA· Ø23 |
| 475416 | FAROL GRANDE·JANA·BLANCO/ORO |
| 475592 | FAROL PEQUEÑO·JANA·BLANCO/ORO |
| 492061 | SOBREMESA·DOMINE·CROMO CRISTAL |
| 493045 | FAROL GRANDE·VERA·NEGRO/ORO |
| 493168 | FAROL PEQUEÑO·VERA·NEGRO/ORO |
| 506625 | SOBREMESA 1L ECLIPSE |
| 507818 | SOBREMESA ·DIAMOND· 3L |
| 508222 | SOBREMESA ·ARGOS· Ø40 |
| 508424 | SOBREMESA ·DIAMOND· |
| 508516 | SOBREMESA ·ARGOS· PEQ. Ø28 |
| 508931 | PIE SALON DIAMOND 6L |
| 541528 | SOBREMESA ·CORINTO III· TRS.1L |
| 618609 | SOBREMESA·CAELUM·COBRE 3G9 Ø28 |
| 648417 | SOBREMESA ·ISIS·1L BLCO./PLATA |
| 648436 | SOBREMESA ·ISIS· 1L BLANCO/ORO |
| 653841 | LAMPARA PIE ·LIDA· NEGRO |
| 661418 | SOBREMESA GR MERCURY TRANSP 1L |
| 661499 | SOB.GDE. MERCURY TRANSP P/BCA. |
| 661565 | SOBREMESAPEQ. DECO PLATA/NEGRO |
| 661917 | PIE SALON MERCURY TRANS 1L |
| 662110 | SOBREMESA PQ. MERCURY TRANS 1L |
| 662199 | SOB.PEQ. MERCURY TRANSP.P/BCA. |
| 662413 | SOBREMESA CORINTO II C/PANT |
| 662514 | PIE SALÓN DECO ORO 1L. |
| 662536 | SOBREMESA DECO ORO PEQ. 1L. |
| 663023 | SOBREMESA ·LIN· TRANSP. C/P |
| 664443 | SOBREMESA ·TERRA· AC. PAN ORO |
| 716153 | SOBREMESA ·EDEN· ORO 1L |
| 161461UK | SOBREMESA ·SATEN· 2L |
| 174414UK | SOBREMESA ·ANDROMEDA· 1L |
| 183542UK | SOBREMESA ·CUBE· 1 L |
| 213547UK | SOBREMESA 1L·PETRA· CROMO E27 |
| 266544N | SOBREMESA 3L ·NARISA· ORO ROSA |
| 266544NUK | SOBREMESA 3L ·NARISA· ORO ROSA |
| 266577UK | SOBREMESA 3L ·NARISA· CROMO |
| 266580UK | SOBREMESA 3L ·NARISA· BLANCO |
| 266616N | PIE SALON 5L ·NARISA· ORO ROSA |
| 266616NUK | PIE SALON 5L ·NARISA· ORO ROSA |
| 266695UK | PIE SALON 5L ·NARISA· CROMO |

| | |
|-----------|--------------------------------|
| 316451UK | SOBREMESA 1L · OVALOS · NIQUEL |
| 346230UK | LAMP.DE PIE 3L·ADAME·NEGRO/ORO |
| 346357UK | SOBREMESA 1L·ADAME·NEGRO/ORO |
| 346382UK | SOBREMESA 1L·ADAME·BLANC/PLATA |
| 391329UK | SOBREMESA ·FLASH· 1L |
| 395598UK | PIE DE LECTURA ·ERGO· |
| 436462UK | SOBREMESA·QUASAR·UK CRM.1L Ø28 |
| 442637UK | FAROL 1L ·KAYLA· 96CM |
| 442749UK | FAROL 1L ·KAYLA· 77CM |
| 442963UK | FAROL 1L ·NABILA· Ø28 |
| 443074UK | FAROL 1L ·NABILA· Ø34 |
| 453108UK | FAROL 1L ·MARA· Ø38 |
| 453294UK | FAROL 1L ·MARA· Ø32 |
| 467235UK | FAROL 1L ·NOA· Ø23 |
| 475416UK | FAROL GRANDE·JANA·BLANCO/ORO |
| 475592UK | FAROL PEQUEÑO·JANA·BLANCO/ORO |
| 492061UK | SOBREMESA·DOMINE·CROMO CRISTAL |
| 493045UK | FAROL GRANDE·VERA·NEGRO/ORO |
| 493168UK | FAROL PEQUEÑO·VERA·NEGRO/ORO |
| 496135UK | SOBREMESA PEQ.·OLIVER·UK CROMO |
| 506625UK | SOBREMESA 1L ECLIPSE |
| 507818UK | SOBREMESA ·DIAMOND· 3L |
| 508222UK | SOBREMESA ·ARGOS· Ø40 UK |
| 508424UK | SOBREMESA ·DIAMOND· UK |
| 508516UK | SOBREMESA ·ARGOS· PEQ. Ø28 UK |
| 508931UK | PIE SALON DIAMOND 6L |
| 516219UK | SOBREMESA ·OVALIS· PLATA 1L |
| 619007UK | SOBREMESA ·IRAIDA· 1L CROMO |
| 648417UK | SOBREMESA ·ISIS·1L BLCO./PLATA |
| 661418UK | SOBREMESA GR MERCURY TRANSP 1L |
| 661457N | SOBREMESA GR.·MERCURY· CHAMPAN |
| 661457NUK | SOBREMESA GR.·MERCURY· CHAMPAN |
| 661543UK | PIE DECO PLATA/NEGRO C/PANT |
| 661565UK | SOBREMESAPEQ. DECO PLATA/NEGRO |
| 661917UK | PIE SALON MERCURY TRANS 1L |
| 661946N | LAMPARA D.PIE ·MERCURY·CHAMPAN |
| 661946NUK | LAMPARA D.PIE ·MERCURY·CHAMPAN |
| 662110UK | SOBREMESA PQ. MERCURY TRANS 1L |
| 662136N | SOBREMESA PQ.·MERCURY· CHAMPAN |
| 662136NUK | SOBREMESA PQ.·MERCURY· CHAMPAN |
| 662413UK | SOBREMESA CORINTO II C/PANT |
| 662514UK | PIE SALÓN DECO ORO 1L. |
| 662536UK | SOBREMESA DECO ORO PEQ. 1L. |
| 663023UK | SOBREMESA ·LIN· TRANSP. C/P |
| 664443UK | SOBREMESA ·TERRA· AC. PAN ORO |

| | |
|----------|---------------------------|
| 716153UK | SOBREMESA · EDEN · ORO 1L |
| 867345UK | SOBREMESA · LIOS · 1L |

ENSAYOS REALIZADOS:

Fecha de ensayo: 25/02/2020 a 12/03/2020
Normas de ensayo: UNE-EN 60598-1:2015+A1:2018 "LUMINARIAS. PARTE 1: REQUISITOS GENERALES Y ENSAYOS."
UNE-EN 60598-2-4:2018 "LUMINARIAS. PARTE 2. SECCIÓN 1: LUMINARIAS PORTÁTILES DE USO GENERAL."

CONCLUSIONES:

Tras la realización de los ensayos solicitados de acuerdo a la norma UNE-EN 60598-1:2015+A1:2018 y su correspondiente norma particular UNE-EN 60598-2-4:2018, se considera que:

La familia de luminarias portátiles de Clase II con fuente de iluminación LED cuyo modelo base queda descrito en el apartado anterior cumple las normas aplicadas.

Observaciones:

MARCADO.

- Se indica lámparas de consumo 42 W pero se adjuntan lámparas de LED G9 de 6 W. Ver apartado 3.2.8.3.
- Se indica un rango de alimentación 110-220V no compatible con lo indicado en las lámparas LED G9 de 6 W que se adjuntan. Ver apartado 3.2.2.

ANEXO: Resultado de los ensayos, componentes empleados y fotografías. (32 Págs.)

| VEREDICTO DE LOS APARTADOS (V) | |
|--|---------|
| El apartado no se aplica a la muestra ensayada: | NA |
| La muestra cumple con los requisitos del apartado: | C |
| La muestra no cumple con los requisitos del apartado: | NC |
| Los requisitos del apartado no se han evaluado: | NR |
| Observación sobre los resultados del apartado (Núm.): | OBS () |
| Nota: Todos los apartados y tablas a las que se haga referencia en la columna "Requisitos" corresponderán a la norma o procedimiento de aplicación especificado en el apartado "ENSAYOS REALIZADOS" de este documento. | |

| | |
|---|---|
| JUAN JOSÉ GONZÁLEZ MATERIALES Y PRODUCTOS Rble. Laboratorio Lámparas y Luminarias | ROSA PÉREZ MATERIALES Y PRODUCTOS Jefe Departamento (P.A. F. Juan) |
|---|---|

PRESCRIPCIONES

- 1.- El presente informe es copia fiel y exacta del que consta en los archivos generales de AIDIMME.

- 2.- AIDIMME responde únicamente de los resultados consignados en el informe y referidos exclusivamente a los materiales, muestras o equipos que se indican en el mismo. Salvo mención expresa, las muestras o equipos han sido libremente elegidas y enviadas por el Cliente.

- 3.- AIDIMME no se hace responsable en ningún caso de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse del presente Informe.

- 4.- Queda totalmente prohibida la reproducción parcial del presente Informe, incluida la reproducción con fines publicitarios, sin la autorización previa y por escrito de AIDIMME.

- 5.- Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y sin su autorización previa AIDIMME se abstendrá de comunicarlos a un tercero.



- 6.- Ninguna de las indicaciones formuladas en este informe puede tener el carácter de garantía para las marcas comerciales, o los productos / maquinaria analizados, que en su caso se citen.

- 7.- Los materiales o muestras sobre los que se realicen ensayos, se conservarán en el Centro durante los tres meses posteriores a la emisión del informe, procediéndose tras este plazo a su destrucción. Por ello, toda comprobación que en su caso desee efectuar el Cliente, se deberá ejercitar en el plazo indicado.

- 8.- En el caso de informes de calibración de equipos, la cláusula 7 no es aplicable, dado que los equipos se entregan al Cliente tras la finalización del trabajo. Para este tipo de informes, los resultados emitidos se refieren exclusivamente al estado y las condiciones en que se encontraba el equipo en el momento de la calibración.

ANEXO I. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS.

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Conclusión |
|--------------------|--|--|------------|------------|
| 4.6 (3) | MARCADO. | | | |
| 4.6 (3.2) | Tamaño de los símbolos, cifras y letras. | Símbolos ≥ 5 mm Cifras y letras ≥ 2 mm | | C |
| 4.6 (3.2.a) | Marcado visible durante el mantenimiento. | | | C |
| 4.6 (3.2.8.1) | Potencia nominal para lámparas de filamento. | n x Máx. ... W | | NA |
| 4.6 (3.2.8.2) | Potencia asignada para luminarias con fuentes de luz no reemplazables o no reemplazables por el usuario. | Ver 3.2.25 y 3.2.26. | | NA |
| 4.6 (3.2.8.3) | Para el resto de luminarias, la potencia signada de la lámpara o su designación. | | | C |
| 4.6 (3.2.10) | Lámparas especiales. | | | NA |
| 4.6 (3.2.11) | Haz de luz frío. | | | NA |
| 4.6 (3.2.15) | Reflector plateado. | | | NA |
| 4.6 (3.2.16) | Pantalla de protección. | | | NA |
| 4.6 (3.2.18) | Protector de encendido. | | | NA |
| 4.6 (3.2.19) | Lámparas autoprotegidas. | | | NA |
| 4.6 (3.2.22) | Fusible interno reemplazable. | | | NA |
| 4.6 (3.2.23) | Símbolo de peligro "no mirar fijamente a la fuente de luz en funcionamiento". | | | NA |
| 4.6 (3.2.24) | Cubierta de la fuente de luz que además actúa como protección frente los choques eléctricos. | | | NA |
| 4.6 (3.2.b) | Marcado visible durante la instalación. | | | C |
| 4.6 (3.2.1) | Marca de origen. | SCHULLER | | C |
| 4.6 (3.2.2) | Tensión nominal en voltios (volframio ≠ 250 V).....: | PONE 110-220V | | C |
| 4.6 (3.2.3) | Temperatura ambiente si difiere de 25°C.....: | | | NA |
| 4.6 (3.2.4) | Marca de clase II. |  | | C |
| 4.6 (3.2.5) | Marca de clase III. |  | | NA |
| 4.6 (3.2.6) | Marcado IP | | | NA |
| 4.6 (3.2.7) | Referencia o modelo | 5 U - 8516 | | C |
| 4.6 (3.2.8.2) | Potencia asignada para luminarias con fuentes de luz no reemplazables o no reemplazables por el usuario. | | | NA |
| 4.6 (3.2.9) | Símbolo para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables. | > 25 mm | | NA |
| 4.6 (3.2.12) | Bornes identificados. | | | NA |
| 4.6 (3.2.17) | Luminarias interconectadas. | | | NA |
| 4.6 (3.2.21) | Símbolo de luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante. | | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|--------------------|---|------------|------------|-----------|
| 4.6 (3.2.25) | Tensión asignada para luminarias con tensión constante. | | | NA |
| 4.6 (3.2.26) | Corriente y tensión para luminarias con corriente constante. | | | NA |
| 4.6 (3.2.c) | Marcado visible después de la instalación. | | | C |
| 4.6 (3.2.13) | Distancia a los objetos iluminados..... : | | | NA |
| 4.6 (3.2.14) | Condiciones severas de uso. | | | NA |
| 4.6 (3.2.20) | Medios de ajuste para indicar del movimiento. | | | NA |
| 4.6 (3.2.23) | Símbolo de peligro "no mirar fijamente a la fuente de luz en funcionamiento". | | | NA |

| | | | | |
|------------------|---|----------|--|----|
| 4.6 (3.3) | Información adicional. | | | C |
| | Idioma de las instrucciones. | | | C |
| 4.6 (3.3.1) | Luminarias combinadas: Ta, IP. | | | NA |
| 4.6 (3.3.2) | Frecuencia en Hz : | 50-60 Hz | | C |
| 4.6 (3.3.3) | Temperatura de funcionamiento (tw, tc)..... : | | | NA |
| 4.6 (3.3.5) | Esquema de cableado. | | | NA |
| 4.6 (3.3.6) | Condiciones especiales. | | | NA |
| 4.6 (3.3.7) | Halogenuros metálicos nota de advertencia. | | | NA |
| 4.6 (3.3.8) | Limitaciones de utilización para semi-luminarias. | | | NA |
| 4.6 (3.3.9) | Factor de potencia y corriente de alimentación : | | | NA |
| 4.6 (3.3.10) | Aptitud para uso interior incluyendo Ta : | | | C |
| 4.6 (3.3.11) | Gama de lámparas. | | | NA |
| 4.6 (3.3.12) | Aviso en luminarias de pinza. | | | NA |
| 4.6 (3.3.13) | Especificaciones de las pantallas de protección. | | | NA |
| 4.6 (3.3.14) | Símbolo de la naturaleza de la corriente. | | | NA |
| 4.6 (3.3.15) | Tensión y corriente nominal en bases incorporadas. : | | | NA |
| 4.6 (3.3.16) | Información condiciones severas de empleo. | | | NA |
| 4.6 (3.3.17) | Instrucciones sobre conexiones tipo X,Y o Z. | y | | C |
| 4.6 (3.3.18) | Luminarias diferentes a las ordinarias. | | | NA |
| 4.6 (3.3.19) | Luminarias con corriente en el conductor de protección. | > 10 mA | | NA |
| 4.6 (3.3.20) | Luminarias fijas no previstas para instalarse en el volumen de accesibilidad. | | | NA |
| 4.6 (3.3.21) | Fuentes de luz no reemplazable o no reemplazable por el usuario. | | | NA |
| 4.6 (3.3.22) | Luminarias proporcionan aislamiento entre la BT y los conductores de control. | | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Conclusión |
|------------------|--|------------|------------|------------|
| 4.6 (3.3.23) | Información del dispositivo de control cuando no se suministre con la luminaria. | | | NA |
| 4.6 (3.3.24) | Nota para luminaria sin bloque de conexión. | | | NA |
| 4.6 (3.4) | Verificación de marcado. | | | C |

OBSERVACIONES:

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-------------------|---|--------------------------------------|------------|-----------|
| 4.7 (4) | CONSTRUCCIÓN. | | | |
| 4.7 (4.2) | Elementos reemplazables sin dificultad. | | | C |
| 4.7 (4.3) | Pasos de cables. | | | C |
| | Lisos y sin aristas, no atravesados por tornillos metálicos con puntas o similares. | | | C |
| 4.7 (4.4) | Portalámparas. | | | C |
| 4.7 (4.4.1) | Seguridad eléctrica de portalámparas integrados. | | | C |
| 4.7 (4.4.2) | Conexiones de cableado, contacto eléctrico fiable. | | | C |
| 4.7 (4.4.3) | Lámparas fluorescentes para montaje en línea. | | | NA |
| 4.7 (4.4.4) | Colocación fácil y correcta. (usuarios) | | | NA |
| | Tipo de portalámparas. Ensayo de Fuerza/Torsión. | | | NA |
| 4.7 (4.4.5) | Luminarias provistas de arrancadores. | Aptdo. 10.2.2. | | NA |
| 4.7 (4.4.6) | Luminarias provistas de arrancadores rosca Edison. | | | NA |
| 4.7 (4.4.7) | Aislantes en condiciones severas de empleo. | Ensayo aptdo. 13.4. | | NA |
| 4.7 (4.4.8) | Conectores y medios de sujeción correctos. | | | NA |
| 4.7 (4.5) | Portacebadores. | | | NA |
| 4.7 (4.6) | Bloques de conexión espacio suficiente. | Ver punto 4.7.6 de norma particular. | | — |
| 4.7 (4.7) | Bornes y conexiones a la red de alimentación. | | | C |
| 4.7 (4.7.1) | Precauciones al escape de un cable o tornillo. | | | NA |
| 4.7 (4.7.2) | Bornes de conexión a red protegidos. | Ensayo vena de cable. | | NA |
| 4.7 (4.7.3) | Bornes conductores de alimentación. | | | NA |
| 4.7 (4.7.4) | Otros bornes diferentes de los de conexión a red. | Sección 14 y 15. | | NA |
| 4.7 (4.7.5) | Cables/manguitos resistentes al calor. | | | NA |
| 4.7 (4.7.6) | Clavija multipolar. Evitar conexiones no seguras. | | | NA |
| 4.7 (4.8) | Interruptores. | | | C |
| 4.7 (4.9) | Revestimientos y manguitos aislantes. | | | C |
| 4.7 (4.9.1) | Diseñados para mantenerse en su posición. | | | C |
| 4.7 (4.9.2) | Resistencia térmica, eléctrica y mecánica. | | | C |
| 4.7 (4.10) | Aislamiento doble y reforzado. | | | C |
| 4.7 (4.10.1) | Luminarias clase II con envolvente metálica. | | | C |
| 4.7 (4.10.2) | Ranuras de montajes superiores a 0,3mm. | | | C |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|---------------------|--|------------|------------|-----------|
| 4.7 (4.10.3) | Partes de la luminaria de clase II. | | | C |
| 4.7 (4.10.4) | Puentear las partes accesibles separadas por doble aislamiento con resistencias o condensadores. | | | NA |
| 4.7 (4.11) | Conexiones eléctricas y partes conductoras. | | | C |
| 4.7 (4.11.1) | Presión de contacto no se trasmite a través de materiales aislantes. | | | C |
| 4.7 (4.11.2) | Tornillos de rosca chapa y autoroscantes. | | | NA |
| 4.7 (4.11.3) | Tornillos y remaches que sirvan a la vez de conexión eléctrica y mecánica bloqueados. | | | NA |
| 4.7 (4.11.4) | Partes conductoras 50% cobre o material equivalente. | | | C |
| 4.7 (4.11.5) | Partes conductoras no contacto con madera. | | | NA |
| 4.7 (4.11.6) | Dispositivos de contacto electromecánico. | | | NA |
| 4.7 (4.12) | Tornillos, conexiones (mecánicas), prensaestopas. | | | C |
| 4.7 (4.12.1) | Resistir esfuerzos mecánicos. | | | C |
| | No fabricados en metal blando. | | | C |
| | Ensayo de torsión..... : | | | NA |
| 4.7 (4.12.2) | Tornillos con diámetro inferior a 3 mm. | | | NA |
| 4.7 (4.12.4) | Uniones atornilladas y otras uniones fijas. | | | C |
| 4.7 (4.12.4) | Tijas fijas..... : | | | C |
| | Portalámparas..... : | | | NA |
| | Interruptores y pulsadores..... : | | | NA |
| 4.7 (4.12.5) | Prensaestopas roscados. (Ver tabla 4.2) | | | NA |
| 4.7 (4.13) | Resistencia mecánica. | | | C |
| 4.7 (4.13.1) | Ensayo de choque y compresión del resorte: | | | C |
| | Partes frágiles..... : | Nm ± | | NA |
| | Otras partes..... : | Nm ± | | C |
| | Partes activas..... : | Nm ± | | C |
| | Recubrimientos..... : | Nm ± | | C |
| | Protección..... : | Nm ± | | C |
| | Cubiertas..... : | Nm ± | | C |
| 4.7 (4.13.3) | Ensayo del dedo rígido. | F = 30 N | | C |
| 4.7 (4.13.4) | Luminarias para condiciones severas de empleo. | | | NA |
| 4.7 (4.13.6) | Ensayo de resistencia mecánica en balastos/trafos. | | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-------------------|---|---------------------------------|--------------|-----------|
| 4.7 (4.14) | Suspensiones y dispositivos de regulación. | | | NA |
| 4.7 (4.14.1) | Coeficiente de seguridad suspensiones mecánicas. | | | NA |
| | Ensayo A) Todas las luminarias suspendidas. | 4 x kg | kg | NA |
| | Ensayo B) Luminarias con suspensión rígida. | Par 2,5 Nm | | NA |
| | Ensayo C) Ménsulas con suspensión rígidas. | 40 N o 10 N | | NA |
| | Ensayo D) Luminarias montadas sobre carril. | Según el fabricante del carril. | | NA |
| | Ensayo E) Luminarias con mecanismo de sujeción. | 20 N | | NA |
| 4.7 (4.14.2) | Masa luminaria suspendida por cables flexible. | < 5kg 15 N/mm ² | | NA |
| | Esfuerzo en los conductores. | | | NA |
| | Ensayos en semiluminarias. | | | NA |
| 4.7 (4.14.3) | Dispositivos de regulación. | Según ensayo | _____ ciclos | NA |
| 4.7 (4.14.4) | Cables en tubos telescópicos. | | | NA |
| 4.7 (4.14.5) | Poleas de guiado. | | | NA |
| 4.7 (4.14.6) | Esfuerzos en bases de corriente y/o balastos/trafos. | _____ Nm ± | | NA |
| 4.7 (4.15) | Materiales inflamables. | | | NA |
| 4.7 (4.15.1) | Distancia de 30mm entre lámpara y pantalla. | | | NA |
| 4.7 (4.15.2) | Materiales termoplásticos soportan temperatura. | | | NA |
| 4.7 (4.16) | Luminarias marcadas con el símbolo "F". | | | NA |
| 4.7 (4.16.1) | Distancia mínima de separación balasto/trafos. | | | NA |
| | Separación 10 mm. | | _____mm ± | NA |
| | Interno. | | | NA |
| | Externo. | | | NA |
| 4.7 (4.16.3) | Si no cumple 4.16.1 ó 4.16.2. | Véase 12.6. | | NA |
| 4.7 (4.17) | Orificios de desagüe. | > 5mm | | NA |
| 4.7 (4.18) | Resistencia a la corrosión. | | | NA |
| 4.7 (4.18.1) | Partes de hierro de la luminaria. | | | NA |
| 4.7 (4.18.2) | Partes fabricadas con aleaciones de cobre. | | | NA |
| 4.7 (4.18.3) | Partes de aluminio o aleación de aluminio. | | | NA |
| 4.7 (4.19) | Arrancadores. | | | NA |
| 4.7 (4.20) | Luminarias para condiciones severas de empleo. | | | NA |
| | Resistencia a las vibraciones. | | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|---------------------|--|--|------------|-----------|
| 4.7 (4.21) | Pantallas de protección. | | | NA |
| 4.7 (4.21.1) | Luminarias con lámparas halógenas wolframio sin cubierta integral. | | | NA |
| 4.7 (4.21.2) | Protección frente a explosión de la lámpara. | | | NA |
| 4.7 (4.21.3) | Aberturas no permiten salida de partes de la lámpara. | | | NA |
| 4.7 (4.21.4) | Ensayo de choque para pantallas de protección. | Según ensayo 4.13.1. | | NA |
| | Ensayo de resistencia a la llama e inflamación. | Según ensayo 13.3.2. | | NA |
| 4.7 (4.22) | Accesorios fijados a las lámparas. | | | NA |
| 4.7 (4.23) | Semiluminarias. | | | NA |
| 4.7 (4.24) | Radiación UV. | | | NA |
| 4.7 (4.24.2) | Riesgo retinado de luz azul, IEC/TR 62778. | | | NA |
| 4.7 (4.25) | Riesgos mecánicos. | | | C |
| 4.7 (4.26) | Protección contra cortocircuitos. | | | NA |
| 4.7 (4.26.1) | Partes accesibles no aisladas a MBTS. | | | NA |
| 4.7 (4.27) | Bloques de conexiones con contacto de tierra. | | | NA |
| 4.7 (4.28) | Fijación de los dispositivos de control a la temperatura. | | | NA |
| 4.7 (4.29) | Luminaria con fuentes de luz no reemplazables. | | | NA |
| 4.7 (4.30) | Luminaria con fuentes de luz no reemplazables por el usuario. | | | NA |
| 4.7 (4.31) | Aislamiento entre circuitos en luminarias que incorporan dispositivos de control que proporcionan aislamientos entre circuitos. | <input type="checkbox"/> Circuitos MBTS <input type="checkbox"/> Circuitos MBTF <input type="checkbox"/> Otros circuitos | | NA |
| 4.7 (4.32) | Dispositivos de protección contra sobretensiones. | | | NA |
| 4.7 (4) | SEGÚN NORMA PARTICULAR UNE-EN 60598-2-4:2018. | | | |
| 4.7.1 (4) | Aislamiento de los cables flexibles no se deteriora ante un desplazamiento o ajuste de la luminaria. | | | C |
| 4.7.2 (4) | Cableado fijado mediante soportes o collarines de material aislante para evitar el rozamiento. | | | NA |
| 4.7.3 (4) | Ensayo de estabilidad 6º para interior. | | | C |
| | Ensayo de estabilidad 15º para exterior. | | | NA |
| 4.7.4 (4) | Luminarias portátiles tipo vela deben suministrarse con interruptor. | | | NA |
| | Luminarias con portalámparas E5 o E10, se apagarán todas las lámparas simultáneamente. | | | NA |
| | Estará instalado sobre la luminaria o en el cable a menos de 300 mm de la luminaria. | | | NA |
| 4.7.5 (4) | Tensión máxima portalámparas E5. | V < 25V | | NA |
| | Tensión máxima portalámparas E10. | V entre 60 V y 250 V | | NA |
| | Potencia máxima inferior a 100 W. | P _{max} < 100 W | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| 4.7 (4) | SEGÚN NORMA PARTICULAR UNE-EN 60598-2-4:2018. | | | |
|-----------|--|--------|--|----|
| 4.7.6 (4) | No deben suministrarse con conexiones salidas. | | | C |
| 4.7.7 (4) | Luminarias exteriores con solo una en entrada de cable. | | | NA |
| 4.7.8 (4) | Tomas de corriente de luminarias y clavijas con mismo grado de IP con mínimo IPX4. | ≥ IPX4 | | NA |
| | Bases de toma de corriente en luminarias Clase I. | | | NA |
| 4.7.9 (4) | Luminarias exterior con portalámparas y clavijas resistentes a las corrientes de fuga. | | | NA |

| |
|------------------------------|
| <p><u>OBSERVACIONES:</u></p> |
|------------------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-------------------|--|------------------------|------------|-----------|
| 4.11 (5) | CABLEADO EXTERNO E INTERNO. | | | |
| 4.11 (5.2) | Conexiones a la red y otros cableados externos. | | | C |
| 4.11 (5.2.1) | Medios de conexión. | | | C |
| 4.11 (5.2.2) | Cables flexibles fijados permanentemente. | CLAVIJA | | C |
| 4.11 (5.2.3) | Luminaria con cable flexible, método de conexión. | 2x0.75 mm ² | | C |
| 4.11 (5.2.5) | Conexión tipo Z no se hará por medio de tornillos. | | | NA |
| 4.11 (5.2.6) | Entradas de cables. | | | C |
| 4.11 (5.2.7) | Entradas de cables a través de materiales rígidos. | | | C |
| 4.11 (5.2.8) | Cable flexible, requisitos. | | | C |
| 4.11 (5.2.9) | Pasacables roscados. | | | NA |
| 4.11 (5.2.10) | Dispositivo de anclaje. | | | C |
| 4.11 (5.2.10.1) | Conexión tipo X y luminarias con cable flexible. | | | NA |
| 4.11 (5.2.10.2) | Conexiones tipo Y y Z. | | | C |
| 4.11 (5.2.10.3) | Ensayos del dispositivo de anclaje. | | | C |
| | Imposible empujar el cable. | Nm | | C |
| | Ensayo de tracción. | 25 x 60 N | 85gr | C |
| | Desplazamiento de los cables. | < 2 mm | | C |
| 4.11 (5.2.11) | Cableado externo penetra en la luminaria. | | | C |
| 4.11 (5.2.12) | Luminarias fijas con alimentación pasante. | | | NA |
| 4.11 (5.2.13) | Extremos de conductor flexible estañados. | | | NA |
| 4.11 (5.2.14) | Clavija de toma de corriente. | | | C |
| 4.11 (5.2.15) | Código de colores cc en lámparas fluorescentes. | | | NA |
| 4.11 (5.2.16) | Conectores incorporados conformes a la CEI 320. | | | NA |
| 4.11 (5.2.17) | Cables de interconexión. | | | NA |
| 4.11 (5.2.18) | Clavijas para portátiles y luminarias fijas. | | | NA |
| 4.11 (5.3) | Cableado interno. | | | C |
| 4.11 (5.3.1) | Conductores para cableado interno. Requisitos. | | | C |
| 4.11 (5.3.1.1) | Cableado conectado a la instalación de red. | | | NA |
| 4.11 (5.3.1.2) | Cableado conectado a la instalación por medio de un dispositivo que limita la corriente. | | | NA |
| 4.11 (5.3.1.3) | Luminarias clase II con un conductor activo. | | | NA |

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-------------------|---|---------------------------------|------------|-----------|
| 4.11 (5.3.1.4) | Conductores sin aislante. | | | NA |
| 4.11 (5.3.1.5) | Partes conductoras de MBTS. | | | NA |
| 4.11 (5.3.1.6) | Materiales con propiedades eléctricas y mecánicas superiores a las del PVC. | | | NA |
| 4.11 (5.3.2) | Colocación y protección del cableado interno. | | | C |
| | No deberá tener una torsión superior a 360º. | | | C |
| 4.11 (5.3.3) | Luminarias de clase II, regulables y portátiles. | | | NA |
| 4.11 (5.3.4) | Conexiones y derivaciones del cableado interno. | | | C |
| 4.11 (5.3.5) | Cableado interno sale de la luminaria. | > 80 mm | | NA |
| 4.11 (5.3.6) | Cableado interno en luminarias regulables. | | | NA |
| 4.11 (5.3.7) | Extremos de conductor flexibles estañados. | | | NA |
| 1.10 (5.4) | Ensayo para determinar la adecuación de conductores que tengan una sección reducida. | | | NA |
| 1.10 (5.4) | Ensayos para verificar conductores con sección reducida con límite de corriente a 2 A: | | | NA |
| 1.10 (5.4.c) | Ensayo de calentamiento con carga resistiva ajustada a corriente máxima. | | | NA |
| 1.10 (5.4.d) | Ensayo de calentamiento con carga resistiva a 0 Ω. | | | NA |
| 4.11 (5) | SEGÚN NORMA PARTICULAR UNE-EN 60598-2-4:2018. | | | |
| 4.11.1 (5) | Dispositivo antitracción fijado o forma parte de la luminaria. | | | NA |
| 4.11.2 (5) | Luminarias interiores de Clase I y II inferiores a 1 kg, 2,5 A y con cable flexible inferior a 2 m. | Sección $\geq 0.5 \text{ mm}^2$ | | NA |
| 4.11.3 (5) | Luminarias portátiles exterior sin cable deben suministrarse con borne, antitracción y una abertura correcta. | | | NA |
| 4.11.4 (5) | Luminarias exterior Clase I y II los cables no debe ser más ligeros al tipo H05RN-F. | H05RN-F | | NA |

OBSERVACIONES:

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|------------------|--|--------------------------------|------------|-----------|
| 4.9 (7) | DISPOSICIONES PARA LA PUESTA A TIERRA. | | | |
| 4.9 (7.2) | Disposiciones para la puesta a tierra. | | | NA |
| 4.9 (7.2.1) | Partes metálicas accesibles. | | | NA |
| | Partes metálicas no accesibles. | | | NA |
| | Conexiones de TT baja resistencia. | | | NA |
| | Tornillos para rosca chapa. | Examen visual y ensayo. | | NA |
| | Tornillos autoterrajantes. | Aptdo. 7.2.3 | | NA |
| | Luminarias con elementos desmontables equipadas con conectores. Orden de conexión de la toma tierra. | | | NA |
| 4.9 (7.2.2) | Uniones regulables, tubos telescópicos. | | | NA |
| 4.9 (7.2.3) | Resistencia entre el borne de puesta a tierra y las partes metálicas accesibles. $R < 0.5 \text{ Ohm}$ | 1 minuto V < 12V I > 10A | ± Ω % | NA |
| 4.9 (7.2.4) | Protección contra aflojamiento accidental. | | | NA |
| | — Bornes con tornillo. | | | NA |
| | — Bornes sin tornillo. | | | NA |
| 4.9 (7.2.5) | Luminarias con toma móvil. | | | NA |
| 4.9 (7.2.6) | Luminaria dispone conexión a la red de alimentación. | | | NA |
| 4.9 (7.2.7) | Luminarias no ordinarias. | | | NA |
| 4.9 (7.2.8) | Borne de material inoxidable. | | | NA |
| | Superficie de contacto, de metal desnudo. | | | NA |
| 4.9 (7.2.10) | Luminaria de clase II y alimentación pasante. | | | NA |
| 4.9 (7.2.11) | Código de colores. (Verde - amarillo) | | | NA |

| |
|----------------|
| OBSERVACIONES: |
|----------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-----------------------|---|--|--|-----------|
| 4.12 (8) | PROTECCIÓN CONTRA LOS CHOQUES ELÉCTRICOS. | | | |
| 4.12 (8.2) | Protección contra los choques eléctricos. | | | C |
| 4.12 (8.2.1) | Inaccesibilidad a partes activas. Excepciones. | | | C |
| Luminaria de clase I | Partes con aislamiento principal al exterior de la luminaria. | Sonda Ø 50mm | | NA |
| | Luminarias regulables y luminarias portátiles. | Dedo de prueba | | NA |
| Luminaria de clase II | Partes con aislamiento principal. | Dedo de prueba | | C |
| | Partes conductoras de corriente. | | | C |
| | Luminarias con arrancadores. | Vpk < 34 V | | NA |
| 4.12 (8.2.2) | Luminarias portátiles. | | | C |
| 4.12 (8.2.3) | Luminarias de clase I portalámparas bayoneta conex.t.t. | | | NA |
| | Luminarias de clase III. Luminarias ordinarias la tensión en carga. Luminarias NO ordinarias la tensión en carga. | < 25 Vrms ó 60 Vcc < 12 Vrms ó 30 Vcc | | NA |
| 4.12 (8.2.4) | Luminarias portátiles, previstas para conectarse a la red de alimentación, protección independiente a la superficie de apoyo. | | | C |
| 4.12 (8.2.5). | Ensayo de dedo de prueba. | | 10 N | C |
| 4.12 (8.2.6) | Cubiertas y partes que protegen contra choques. | | (Ver sección 4.13) | C |
| | Cubiertas sin tornillos cuya retirada afecta a la seguridad. | | 20 N <input type="checkbox"/> 80 N <input type="checkbox"/> | NA |
| 4.12 (8.2.7) | Luminarias que incorporan un condensador. | | _____ µF V bornes _____ | NA |
| 4.12 | SEGÚN NORMA PARTICULAR UNE-EN 60598-2-4:2018. | | | |
| 4.12 | Luminarias portátiles Clase I con portalámparas bayoneta. | | | NA |
| | Casquillo no debe ser accesible. | | | NA |
| | Portalámparas metálico puesto a tierra. | | | NA |

| |
|------------------------------|
| <p><u>OBSERVACIONES:</u></p> |
|------------------------------|

| | | | | |
|------------------------|-------------------|------|--------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± | Ta AGUA (°C) | ± |
|------------------------|-------------------|------|--------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-----------------|--|------------|------------|-----------|
| 4.14 (9) | RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN DE POLVO, CUERPOS SÓLIDOS Y HUMEDAD. | | | |
| 4.14 (9.2) | Clasificación de acuerdo con el grado de IP | 20 | | C |
| | 1ª Cifra característica | 2X | | C |
| | <input type="checkbox"/> Para IP2X sin contacto con la sonda a partes activas. <input type="checkbox"/> Para IP3X e IP4X sin penetración de la sonda al interior de la luminaria. <input type="checkbox"/> Para IP5X ningún depósito de polvo que pueda afectar a las partes activas. <input type="checkbox"/> Para IP6X ningún depósito de polvo en el interior de la luminaria. | | | C |
| | 2ª Cifra característica | X0 | | C |
| | <input type="checkbox"/> Sin agua en el interior de la luminaria. <input type="checkbox"/> Agua en el interior de la luminaria con drenaje. <input type="checkbox"/> Salpicaduras de agua en la lámpara. <input type="checkbox"/> Rotura o fisura de las pantallas de protección. | | | C |
| | Ensayos de rigidez dieléctrica. | | | NA |

OBSERVACIONES:

| | | | |
|------------------------|--------------------------|--------|--------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): 25 ± 1 | Hr (%) | 93 ± 2 |
|------------------------|--------------------------|--------|--------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|-------------------|-------------------------------------|------------|------------|-----------|
| 4.14 (9.3) | Humedad. | | | |
| 4.14 (9.3) | Ensayo de humedad 48 horas. | | | C |
| | Soporta ensayo rigidez dieléctrica. | | | C |

OBSERVACIONES:

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| 4.15 (10) | RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA, CORRIENTE DE CONTACTO Y CORRIENTE DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN. | | | | | |
|---------------|---|---------|----------|-----------|----------------------------|----|
| 4.15 (10.2.1) | Ensayo de resistencia de aislamiento: | Clase I | Clase II | Clase III | BT - 500 V MBTS - 100 V | |
| MBTS | Entre partes conductoras de polaridad diferente. | 1 | 1 | 1 | | NA |
| | Entre partes conductoras y superficie de montaje. | 1 | 1 | 1 | | NA |
| | Entre partes conductoras y partes metálicas de la luminaria. | 1 | 1 | 1 | | NA |
| | Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles. | 1 | 1 | 1 | | NA |
| | Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5. | 1 | 1 | 1 | | NA |
| OTRAS | Entre partes conductoras de polaridad diferente. | 2 | 2 | — | 11.57 MΩ | C |
| | Entre partes conductoras de polaridad diferente después de accionar el interruptor. | 2 | 2 ó 4 | — | 11.57 MΩ | C |
| | Entre partes conductoras y superficie de montaje. | 2 | 2 ó 4 | — | 11.57 MΩ | C |
| | Entre partes conductoras y partes metálicas de la luminaria. | 2 | 2 | — | 11.57 MΩ | C |
| | Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles. | 2 | 2 | — | 11.57 MΩ | C |
| | Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5. | 2 | 2 | — | 11.57 MΩ | C |

| |
|-----------------------|
| <u>OBSERVACIONES:</u> |
|-----------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto | |
|----------------------|---|----------------|-----------------|------------------|----|
| 4.15 (10.2.2) | Rigidez dieléctrica: | Clase I | Clase II | Clase III | |
| 4.7 (4.4.5) | Medida de tensión de pico en los portalámparas. | | | | |
| | No existe contorneamiento ni perforación: | 1 minuto | | | NA |
| MBTS | Entre partes conductoras de polaridad diferente. | 500 V | 500 V | 500 V | NA |
| | Entre partes conductoras y superficie de montaje. | 500 V | 500 V | 500 V | NA |
| | Entre partes activas y la superficie de montaje de la luminaria. | 500 V | 500 V | 500 V | NA |
| | Entre las partes conductoras y partes metálicas de la luminaria. | 500 V | 500 V | 500 V | NA |
| | Entre la superficie exterior de un cable cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles. | 500 V | 500 V | 500 V | NA |
| OTRAS | Entre partes conductoras de polaridad diferente. | 2U + 1000 V | 2U + 1000 V | — | C |
| | Entre partes conductoras de polaridad diferente después de accionar interruptor. | 2U + 1000 V | 4U + 2000 V | — | C |
| | Entre partes activas y la superficie de montaje de la luminaria. | 2U + 1000 V | 4U + 2000 V | — | C |
| | Entre las partes conductoras y partes metálicas de la luminaria. | 2U + 1000 V | 4U + 2000 V | — | C |
| | Entre la superficie exterior de un cable cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles. | 2U + 1000 V | 2U + 1000 V | — | C |
| | Piezas pasantes como las descritas en la sección 5. | 2U + 1000 V | 4U + 2000 V | — | C |

| |
|-----------------------|
| OBSERVACIONES: |
|-----------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|---------------|---|------------|------------|-----------|
| 4.15 (10.2.3) | Corriente de contacto, corriente máxima del conductor de protección. | | | |
| 4.15 (10.3) | Corriente de contacto, corriente máxima del conductor de protección. (mA) | | | C |

RESULTADOS

| | | | |
|---|---------|------|----|
| <p>Resultado de los ensayos realizados en frío:</p> <p>- Medida en funcionamiento normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ensayo A1 (entre fase L y PE). — Ensayo A2 (entre fase N y PE). — Ensayo A3 (entre fase L y N). — Ensayo A4 (entre fase N y L) Invertiendo el anterior. | Cf max= | 0.00 | mA |
| <p>Resultado de los ensayos realizados en caliente:</p> <p>- Medida en funcionamiento normal:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ensayo A1 (entre fase L y PE). — Ensayo A2 (entre fase N y PE). — Ensayo A3 (entre fase L y N). — Ensayo A4 (entre fase N y L) Invertiendo el anterior. | Cf max= | 0.00 | mA |

OBSERVACIONES:

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| 4.8 (11) | LÍNEAS DE FUGA Y DISTANCIAS EN EL AIRE. | | | |
|----------|---|--|--|----------|
| 4.8 (11) | Luminaria con tensión de alimentación inferior a 25Vef y 60Vcc. | Ensayo 10.2.2. | | NA |
| 4.8 (11) | Luminarias con tensión de alimentación superiores a 25Vef y 60Vcc. | Tablas 11.1.A y 11.1.B | | <u>C</u> |
| | Voltaje: <input type="checkbox"/> IRC < 600 <input type="checkbox"/> IRC > 600 Clase: IP: | | | |
| | Aislamiento principal: — Entre partes activas de polaridades diferentes. (mm) — Partes activas y superficies de apoyo. (mm) | LF > 2.5 DA > 1.5 LF > 2.5 DA > 1.5 | | C |
| | Aislamiento suplementario: — Entre partes activas de polaridades diferentes. (mm) — Partes activas y superficies de apoyo. (mm) | LF > 2.5 DA > 1.5 LF > 2.5 DA > 1.5 | | C |
| | Aislamiento reforzado: — Entre partes activas de polaridades diferentes. (mm) — Partes activas y superficies de apoyo. (mm) | LF > 5 DA > 3 LF > 5 DA > 3 | | C |

| |
|----------------|
| OBSERVACIONES: |
|----------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|--------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 35 ± 1 |
|------------------------|-------------------|--------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| 4.13 (12) | ENSAYOS DE ENDURANCIA Y CALENTAMIENTO. | | | |
|---------------|---|---|--|----|
| 4.13 (12.3) | Ensayo de durancia. | | | |
| 4.13 (12.3.2) | Después del ensayo: | ELECCIÓN DE CICLOS: <input checked="" type="checkbox"/> Funcionamiento normal: 10 ciclos de 24 h. <input type="checkbox"/> Funcionamiento anormal: 6 ciclos de funcionamiento normal y 1 ciclo de funcionamiento anormal. Total ensayo 168 h. | | C |
| | — Ninguna parte fuera de servicio. | | | C |
| | — Luminaria no pasa a ser peligrosa. | | | C |
| | — Sin desperfectos en el sistema de carril. | | | NA |
| | — Marcas e indicaciones legibles. | | | C |
| | — Sin fisuras, chamuscados, deformaciones, etc. | | | C |
| | — Portalámparas Edison no deformados. | | | NA |

| Ensayo en condición normal: | | | |
|--------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Vn: 230 V | In: 0.10 A | Pn: 15.5 W | Fp: 0.636 |
| | | | |
| Ve: 253 V | Ie: 0.11 A | Pe: 17.0 W | Fp: 0.584 |
| Ensayo en condición anormal: | | | |
| Portalámparas con circuito auxiliar: | | | |
| Ve: | Ie: | Pe: | Fp: |
| | | | |
| Portalámparas con lámpara: | | | |
| Ve: | Ie: | Pe: | Fp: |

| |
|----------------------------|
| Lámparas de ensayo: G-9 6W |
|----------------------------|

| |
|-----------------------|
| OBSERVACIONES: |
| |

| | | |
|------------------------|-------------------|--------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 25 ± 1 |
|------------------------|-------------------|--------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|--------------------|---|------------|------------|-----------|
| 4.13 (12.4) | Ensayo de calentamiento. (Funcionamiento normal) | | | |
| 4.13 (12.4.1) | Después del ensayo: | | | C |
| | — Ta no supera más de 5 °C valores tablas 12.1 y 12.2. | | | C |
| | — Ta en cualquier parte de la luminaria. | | | C |
| | — Ensayo 1: Tensión nominal. | | | NA |
| | — Ensayo 2: 1,05 veces la potencia nominal. | | | NA |
| | — Ensayo 3: 1,06 veces la tensión nominal. | | | C |
| | — Ensayo 4: 1,1 veces la tensión o corriente nominal. | | | NA |

Ensayo en condición anormal:

| | | | |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| Vn: 230 V | In: 83 mA | Pn: 13.0 | Fp: 0.679 |
|-----------|-----------|----------|-----------|

| | | | |
|-------------|-----------|------------|-----------|
| Ve: 243.8 V | Ie: 90 mA | Pe: 14.2 W | Fp: 0.656 |
|-------------|-----------|------------|-----------|

| |
|-------------------------------|
| Lámparas de ensayo: G9 LED 6W |
|-------------------------------|

| Nº Termopar | PUNTOS DE MEDIDA | Límite °C | | | | TEMPERATURAS REGISTRADAS | |
|-------------|---------------------|-----------|----------|----------|----------|--------------------------|------------|
| | | Ensayo 1 | Ensayo 2 | Ensayo 3 | Ensayo 4 | Alcanzadas | Reales |
| 0 | AMBIENTE | | | - | | 24.6 | — ± 3.9 |
| 11 | CABLE PORTALÁMPARAS | | | 180 | | 48.3 | 48.7 ± 3.8 |
| 02 | PORTALÁMPARAS LADO | | | 250 | | 61.0 | 61.4 ± 3.8 |

| |
|-----------------------|
| OBSERVACIONES: |
|-----------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| | | | | |
|--------------------|--|--|--|----|
| 4.13 (12.5) | Ensayo de calentamiento. (Funcionamiento anormal) | | | |
| 4.13 (12.5.2) | Después del ensayo: | | | NA |
| | Ta no supera más de 5 °C valores tablas 12.3 | | | NA |

Lámparas de ensayo:

Condición anormal elegida:

1) Aplicando fuerza de 30N
 2) Anexo C
 3) Mal empleo de lámpara
 4) C/C en secundario

| Ensayo en condición anormal: | | | | |
|------------------------------|-----|-----|-----------|-----|
| Vn: | In: | Pn: | Fp: | |
| | | | | |
| Ve: | le: | Pe: | Fp: | |
| | | | | |
| Ve: | le: | Pe: | Ibalasto: | Fp: |
| | | | | |

| Nº Termopar | PUNTOS DE MEDIDA | Límite °C | TEMPERATURAS REGISTRADAS | |
|-------------|------------------|-----------|--------------------------|--------|
| | | | Alcanzadas | Reales |
| | | | | — ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |
| | | | | ± |

| |
|----------------|
| OBSERVACIONES: |
|----------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------|--------|------------|------------|-----------|
|----------|--------|------------|------------|-----------|

| | | | | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|----------------------|----|----------------|
| 4.13 (12.6) | Ensayo de calentamiento. (Funcionamiento anormal) | | | | NA | |
| | Después del ensayo: | F-LUM01/4.2 | Condiciones | | | |
| | <input type="checkbox"/> 12.6.1 <input type="checkbox"/> 12.6.2 | | Ambientales | Calentamiento | | Finales |
| | | | Tª bobinado | | | |
| | | Tª superficie | | | | |
| Ta no supera más de 5 °C valores tablas 12.3 de la norma de referencia. | | | | | | |

Lámparas de ensayo:

Condición anormal elegida:

1) Aplicando fuerza de 30N 2) Anexo C 3) Mal empleo de lámpara 4) C/C en secundario

| | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----------|-----|
| Condición nominal: | | | | |
| Vn: | In: | Pn: | Fp: | |
| Ensayo con lámpara: | | | | |
| Ve:1,1xVn= | le: | Pe: | Fp: | |
| Ensayo con circuito auxiliar: | | | | |
| Ve: | le: | Pe: | lbalasto: | Fp: |

12.6.2: Con protector térmico.

| | | | | |
|-------------|-----|----------|---------|---------|
| Intensidad | le: | le +10%: | le+20%: | le+30%: |
| Temperatura | | | | |

| Nº Termopar | PUNTOS DE MEDIDA | Límite °C | TEMPERATURAS REGISTRADAS | |
|-------------|-----------------------------------|-----------|--------------------------|--------|
| | | | Alcanzadas | Reales |
| | Temperatura superficie de apoyo 1 | 130 | | — ± |
| | Temperatura superficie de apoyo 2 | 130 | | ± |
| | Temperatura superficie de apoyo 3 | 130 | | ± |

| |
|----------------|
| OBSERVACIONES: |
|----------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|---------------|---|------------|------------|-----------|
| 4.13 (12.7.1) | Ensayo térmico en luminarias de material termoplástico < 70 W | | | |
| 1.12 (12.7.1) | Se asegura la protección frente los choques eléctricos | | | NA |

Luminaria 1:

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Condición nominal | | | |
| Vn: | In: | Pn: | fp: |
| Ensayo del balasto en condición de fallo (directo a red): | | | |
| Ve=Vn | le: | Pe: | Fp: |
| Tiempo | t ₁ : 15 minutos | t ₂ : +15 minutos | t ₃ : + 15 minutos |
| Voltaje: | V ₁ :Ve+20%= | V ₂ :V ₁ +10%= | V ₃ :V ₂ +10%= |
| Ensayo de otros balastos que incorpora la luminaria | | | |
| Ve=1,1xVn: | le: | Pe: | Fp: |

Luminaria 2:

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Condición nominal | | | |
| Vn: | In: | Pn: | fp: |
| Ensayo del balasto en condición de fallo (directo a red): | | | |
| Ve=Vn | le: | Pe: | Fp: |
| Tiempo | t ₁ : 15 minutos | t ₂ : +15 minutos | t ₃ : + 15 minutos |
| Voltaje: | V ₁ :Ve+20%= | V ₂ :V ₁ +10%= | V ₃ :V ₂ +10%= |
| Ensayo de otros balastos que incorpora la luminaria | | | |
| Ve=1,1xVn: | le: | Pe: | Fp: |

Luminaria 3:

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Condición nominal | | | |
| Vn: | In: | Pn: | fp: |
| Ensayo del balasto en condición de fallo (directo a red): | | | |
| Ve=Vn | le: | Pe: | Fp: |
| Tiempo | t ₁ : 15 minutos | t ₂ : +15 minutos | t ₃ : + 15 minutos |
| Voltaje: | V ₁ :Ve+20%= | V ₂ :V ₁ +10%= | V ₃ :V ₂ +10%= |
| Ensayo de otros balastos que incorpora la luminaria | | | |
| Ve=1,1xVn: | le: | Pe: | Fp: |

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto | |
|---|--|-------------|---------------|-----------|---------|
| 4.13 (12.7.1.2) | Ensayo para luminarias de descarga, fluorescentes > 70 W. | | | NA | |
| | F-LUM01/4.2 | Condiciones | | | |
| | | Ambientales | Calentamiento | | Finales |
| | | Ta bobinado | | | |
| | Ta superficie | | | | |
| Temperatura calculada en la regresión lineal. | | | | | |
| (13.2.1) | Ensayo de bola de presión a la tª del plástico calculada en la regresión lineal <2mm | | | | |

| | | | | |
|----------------------|---|--|--|--|
| 1.12 (12.7.2) | Ensayo para luminarias con dispositivos de control sensibles a la temperatura. | | | |
| 1.12 (12.7.2) | Se asegura la protección frente los choques eléctricos. | | | |
| (13.2.1) | Ensayo de bola de presión a la ta del plástico calculada en la regresión lineal <2mm. | | | |

| | | | | |
|---------------|-----|----------|---------|---------|
| Intensidad | le: | le +10%: | le+20%: | le+30%: |
| Temperatura : | | | | |

| Nº Termopar | PUNTOS DE MEDIDA | Límite °C | TEMPERATURAS REGISTRADAS | |
|-------------|-----------------------------------|-----------|--------------------------|--------|
| | | | Alcanzadas | Reales |
| | Temperatura superficie de apoyo 1 | 130 | | — ± |
| | Temperatura superficie de apoyo 2 | 130 | | ± |
| | Temperatura superficie de apoyo 3 | 130 | | ± |

| |
|-----------------------|
| OBSERVACIONES: |
| |

| | | |
|------------------------|-------------------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | T _a AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|----------------------|---|------------|------------|-----------|
| 4.16 (13) | RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LAS CORRIENTES DE FUGA SUPERFICIALES. | | | |
| 4.16 (13.2) | Resistencia al calor. | | | |
| 4.16 (13.2.1) | | | | NA |
| | | | | |
| | | | | |
| 4.16 (13.3) | Resistencia a la llama y a la inflamación. | | | |
| 4.16 (13.3.1) | Ensayo del mechero de aguja. | | | |
| | | | | NA |
| | | | | |
| | | | | |
| 4.16 (13.3.2) | Ensayo del hilo incandescente. | | | |
| | | | | NA |
| | | | | |
| | | | | |
| 4.16 (13.4) | Resistencia a las corrientes de fuga superficiales. | | | NA |

| |
|------------------------------|
| <p><u>OBSERVACIONES:</u></p> |
|------------------------------|

| | | |
|------------------------|-------------------|------|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | 22 ± |
|------------------------|-------------------|------|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|--------------------|--|---------------------|------------|-----------|
| 4.10 (14) | BORNES CON TORNILLO. | | | |
| 4.10 (14.2) | Tipo de Borne. | VOLANTES (INTERNOS) | | C |
| 4.10 (14.3) | Requisitos generales y principios fundamentales | | | C |
| 4.10 (14.3.1) | Intensidad nominal. | < 63 A | | C |
| 4.10 (14.3.2) | Forma de apriete del conductor | | | C |
| 4.10 (14.3.2.1) | Nº de conductores que aprieta y sección nominal | | | C |
| 4.10 (14.3.2.2) | Conexión de conductores flexibles o rígidos | | | C |
| 4.10 (14.3.2.3) | Tamaño del borne. | | | C |
| 4.10 (14.3.3) | Conexión correcta según secciones tabla 14.2 | | | C |
| 4.10 (14.3.4) | Conformidad conexión según ensayo 14.4. | | | C |
| 4.10 (14.4) | Ensayos mecánicos. | | | NR |
| 4.10 (14.4.1) | Distancia mínima (Tipo de borne). | > _____ mm. | | NR |
| 4.10 (14.4.2) | Escape de una vena de conductor. | | | NR |
| 4.10 (14.4.3) | Bornes tamaño 5 | | | NR |
| 4.10 (14.4.4) | Resistencia mecánica suficiente. | | | NR |
| 4.10 (14.4.5) | Resistencia a la corrosión | | | NR |
| 4.10 (14.4.6) | Diámetro nominal parte roscada (mm). | | | NR |
| 4.10 (14.4.7) | Apriete entre superficies metálicas | | | NR |
| 4.10 (14.4.8) | Conductor no dañado de forma exagerada | | | NR |

Borne adjunta certificado del componente:

 Sí No

OBSERVACIONES:

| | | |
|------------------------|-------------------|---|
| CONDICIONES DE ENSAYO: | Ta AMBIENTE (°C): | ± |
|------------------------|-------------------|---|

| Apartado | Ensayo | Requisitos | Resultados | Veredicto |
|---------------------|---|-----------------------------|------------|-----------|
| 4.10 (15) | BORNES SIN TORNILLOS. | | | |
| 4.10 (15.2) | Tipo de borne: | | | NA |
| 4.10 (15.2.6) | Intensidad nominal: | | | NA |
| 4.10 (15.3). | Requisitos generales. | | | NA |
| 4.10 (15.3.1) | Material de los bornes o conexiones. | | | NA |
| 4.10 (15.3.2) | Sujeción del conductor. | | | NA |
| 4.10 (15.3.3) | Tope a la inserción del conductor. | | | NA |
| 4.10 (15.3.4) | Conductores no preparados .(Comprobar con 15.2.5) | | | NA |
| 4.10 (15.3.5) | Presión de contacto. | | | NA |
| 4.10 (15.3.6) | Método de conexión / desconexión. | | | NA |
| 4.10 (15.3.7) | Bornes para varios conductores | | | NA |
| 4.10 (15.3.8) | Fijación del borne. (Ensayo 15.5 ó 15.8) | | | NA |
| 4.10 (15.3.9) | Resistir esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos. | Ver 15.5, 15.6, 15.8 ó 15.9 | | NA |
| 4.10 (15.3.10) | Indicaciones del fabricante. | | | NA |
| 4.10 (15.5) | Ensayos mecánicos. | | | NA |
| 4.10 (15.5.1) | Conexiones no permanentes. | | | NA |
| 4.10 (15.5.2) | Conexiones permanentes. | 20 N durante 1 min. | | NA |
| 4.10 (15.6) | Ensayos eléctricos bornes y conexiones. | | | NA |
| 4.10 (15.6.1) | Ensayo de la resistencia de contacto. | | | NA |
| | Caída de tensión después de 1h. (4 muestras) | (< 15 mV) | | NA |
| | Caída de tensión uniones inseparables. | (< 30 mV) | | NA |
| 4.10 (15.6.2) | Ensayo de calentamiento. Número de ciclos. | (> ó < de 6A) | | NA |
| 4.10 (15.7) | Bornes cableado externo. Sujeción por resorte; sección e intensidad nominal. | | | NA |
| 4.10 (15.8.1) | Borne de resorte; ensayo tracción (4 muestras); (N). Borne de lengüeta; ensayo tracción (4 muestras); (N). | | | NA |
| 4.10 (15.9) | Ensayo de resistencia de contacto. Caída de tensión después de 1 hora. | | | NA |

| Borne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Caída tensión (mV) | | | | | | | | | | |
| Caída de tensión de 2 uniones inseparables. Caída de tensión después del 10º y 25º ciclo. Máx. caída de tensión permitida (mV). | | | | | | | | | | NA |
| Borne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Caída tensión (mV) | | | | | | | | | | |
| Caída de tensión después del 25º y 100º ciclo. Máx. caída de tensión permitida (mV). | | | | | | | | | | NA |
| Borne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Caída tensión (mV) | | | | | | | | | | |
| Caída de tensión de 2 uniones inseparables. Caída de tensión después del 10º y 25º ciclo. Máx. caída de tensión permitida (mV). | | | | | | | | | | NA |
| Borne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Caída tensión (mV) | | | | | | | | | | |
| Caída de tensión después del 25º y 100º ciclo. Máx. caída de tensión permitida (mV). | | | | | | | | | | NA |

Borne adjunto certificado del componente Sí
 No

OBSERVACIONES:

ANEXO II. COMPONENTES EMPLEADOS

| COMPONENTE | FABRICANTE | DATOS TÉCNICOS | NORMA APLICABLE | MARCA DE CONFORMIDAD |
|------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|
|------------|------------|----------------|-----------------|----------------------|

| | | | | |
|---------------|------------|---|---|------|
| PORTALAMPARAS | KR | G9 250 V K540 250°C | - | ENEC |
| CABLE | JIA LAI | 2x0.75 mm ² 18 AWG FEP/PVC 300/500V | - | VDE |

ANEXO III. FOTOGRAFÍAS, ETIQUETAS Y HOJA DE INSTRUCCIONES





