

E-013-01-53180

Autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según Resolución Exenta N° 3813, de fecha 17 de Junio de 2014.

N° Certificado SEC	: 155775
Fecha de Emisión del Certificado	: 28.07.2015
N° y Fecha de Solicitud de Certificación	: E-013-01-65987 de fecha 01.07.2015
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: PE N° 5/19 de fecha 28 de Agosto de 2013
Normas Técnicas de Certificación	: IEC 60598-1:2008-04 / IEC 60598-2-5:1998-01 IEC 60529:2001-02
Sistema de Certificación	: Sistema 1, Código 013
Nombre del Solicitante de Certificación	: DARTEL S.A.
Dirección del Solicitante	: Avda. Matta # 326, Santiago, Región Metropolitana
Declaración de Ingreso al Sistema Nacional de Aduana (DIN)	: No aplicable

### IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Denominación Técnica del Producto	: Luminaria Proyector (Proyector de Área) para Alumbrado Público
Denominación Comercial del Producto	: Proyector de Área INDIO 94W. LED
Marca	: DISANO
Modelo o Tipo	: INDIO 94W LED
Características Técnicas	: 220-240 V~ - 50-60Hz - 94W - 0.7A - IP66 Clase II - FP0.90
Potencia Nominal	: 94 W
Fuente de luz	: Módulos Leds
Altura de montaje	: Min.2m – Max. 15m
Tipo de Proyección	: Reflexión
Identificación y/o Trazabilidad	: No aplicable (sólo para la muestra Tipo)*
País de origen (país de fabricación)	: Italia
Procedencia	: Italia
Nombre del Fabricante	: Disano Illuminazione
Dirección del Fabricante	: Viale Lombardia 129, 20089 Rozzano - Milano, Italia

Nota - \* Para poder distinguir bien las futuras producciones amparadas por la certificación, vuestra empresa o el fabricante, deberá marcar en el cuerpo del producto el mes/año de fabricación del producto y/o número de serie, u otro medio de trazabilidad.

SCG- 53180

Revisión 00-03 fecha emisión 03/10/ 14

Pág. 1 de 2

**OTROS ANTECEDENTES**

Nombre del Laboratorio donde se ejecutaron  
los ensayos : CESMEC S.A.  
Nº de informe de ensayo : SCE-63293

**USOS DEL PRODUCTO**

Para alumbrado público de exterior, en alumbrado por proyección.

**APROBACIÓN Y VIGENCIA**

En atención a los resultados obtenidos en los ensayos y pruebas efectuadas, se otorga el presente Certificado de Tipo, de acuerdo a las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

**DISPOSICIONES VARIAS**

**El presente Certificado de Tipo no es suficiente para comercializar los productos**

Posterior a la obtención del Certificado de Tipo, el solicitante deberá realizar ante CESMEC, los trámites para la obtención del Certificado Aprobación de Productos.



**CLAUDIO ORELLANA CACERES**  
En representación del Representante  
Legal del Organismo de Certificación



**CARLOS GUSTAVO SAAVEDRA ROCAMORA**  
Responsable Técnico del Organismo  
de Certificación

SCG- 53180

Revisión 00-03 fecha emisión 03/10/ 14

Pág. 2 de 2

Nota importante al reverso

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



**Documentos de referencia**

Orden de trabajo (O.T.) : 430652  
 Solicitud de Certificación : 65987  
 Fecha de Solicitud : 01/07/15  
 Ingreso a Laboratorio : 67590  
 Fecha de Ingreso a Laboratorio : 07/07/15  
 N° de Muestra : EL-1424

**Realizado por (+ firma)**

**Orlando González Espinoza**  
 Funcionario responsable de la ejecución de los ensayos

**Aprobado por (+ firma)**

**W. Andrés Espinoza H.**  
 Profesional a cargo de la responsabilidad técnica de los ensayos

Fecha de emisión : 29-07-2015  
 N° de paginas : 27

**Laboratorio de ensayos**

Nombre : Cesmec S.A.  
 Dirección : Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana

**Solicitante**

Nombre : Dartel S.A.  
 Atención : Cristina Ramirez  
 Dirección : Avda Manuel Antonio Matta 326, Santiago, Región Metropolitana

**Especificación de los ensayos**

Protocolo de Análisis y/o Ensayos : PE N° 5/19, de fecha 28 de Agosto 2013  
 Normas de ensayos : IEC 60598-2-5:1998-01  
 IEC-60598-1:2008-04  
 IEC 60529:2001-02  
 CEI 23-50 o CEI 23-34

Tipo de ensayo : De Tipo

**Producto ensayado**

Denominación Técnica : Luminaria Proyector (Proyector de Área) para Alumbrado Publico  
 Denominación comercial : Proyector de área INDIO 94W LED  
 Marca : DISANO  
 Modelo : INDIO 94W LED  
 Características principales producto : 220-240V ~ - 50-60Hz - 94W- 0.7A - IP66 - Clase II- FP0.90 - LED  
 N° de muestras ensayadas : 01 muestra

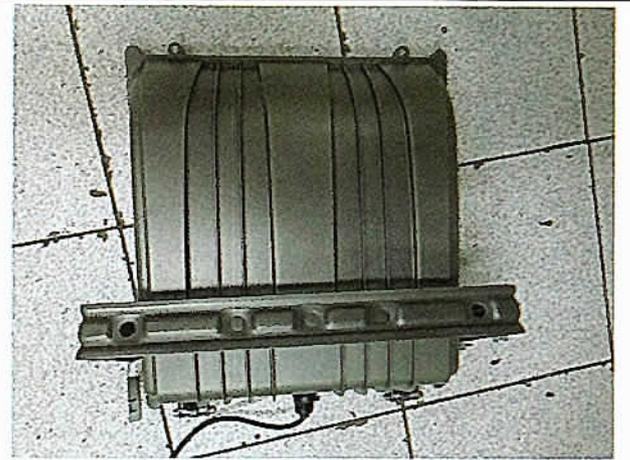
**Fabricante**

Nombre : Disano Illuminazione S.P.A.  
 Dirección : Viale Lombardia 129, 20089 Rozzano - Milano, Italia

Resultados		
P	Pasa	Cumple requerimiento
F	Falla	No cumple requerimiento
N.A.	No aplicable	No es aplicable requerimiento
OBS.	Observación	Observaciones a considerar

Nota importante al final del documento

Fotografias



DISANO

MODELO: INDIO 94W LED  
 VOLTAJE: 220-240V~ 50-60 Hz 94W 0.7A  
 FUENTE DE LUZ: LED  
 $t_a$ ... -30° a 40°C IP66  
 Factor de Potencia: 0.9  
 N° DE CERTIFICACION  
 MES AÑO FABRICACION: 03- 2015  
 FABRICADO EN ITALIA

$\phi$  --- 2m  
 $\phi$  --- 2m



Nota importante al final del documento

N°	ENSAYO	NORMA	CLÁUSULA
1	Clasificación de los Proyectores	IEC 60598-2-5	5.4
2	Marcas e indicaciones	IEC 60598-2-5	5.5
3	Construcción	IEC 60598-2-5	5.6
4	Líneas de fuga y distancias en el aire	IEC 60598-2-5	5.7
5	Disposiciones para la puesta a tierra	IEC 60598-2-5	5.8
6	Bornes y terminales	IEC 60598-2-5	5.9
7	Cableado externo e interno	IEC 60598-2-5	5.10
8	Protección contra choques eléctricos	IEC 60598-2-5	5.11
9	Ensayos de Endurancia y Calentamiento	IEC 60598-2-5	5.12
10	Resistencia la penetración de polvo y humedad (Grado de protección IP)	IEC 60598-2-5	5.13
11	Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica	IEC 60598-2-5	5.14
12	Resistencia al calor, al fuego y a las corrientes de fuga Superficiales	IEC 60598-2-5	5.15

Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
<b>IEC 60598-1</b>			
0.3	<b>Requerimientos generales de ensayos</b>	---	---
0.3.1	Información para el diseño de luminarias consideradas	--	---
0.3.2	Más secciones aplicables	--	---
<b>5.4</b>	<b>Clasificación de los Proyectores IEC 60598-2-5</b>	---	---
<b>2</b>	<b>Clasificación de las luminarias</b>	---	---
2.1	Las luminarias se clasifican	--	--
2.2	Tipo de protección	IP66	P
2.3	Grado de protección	Clase II	P
2.4	Luminaria apta para montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	SI_X_ NO__	P
	Luminaria no apta para montaje directo sobre superficies normalmente inflamables, requiere símbolo	SI_ NO_X_	NA
2.5	Luminaria para uso normal	SI_X_ NO__	P
	Luminaria para servicio pesado, requiere símbolo	SI_ NO_X_	NA

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
5.5	Marcas e indicaciones IEC 60598-2-5	---	---
Información en la placa o notificarse al comprador:			
	a) posición de funcionamiento si no es la universal	Horizontal 0 a 90° Peso= 12,4kg	P
	b) peso y dimensiones del proyector	Largo= 533mm Ancho= 461mm Alto= 146mm	P
	c) superficie máxima expuesta por el proyector	0,197m <sup>2</sup>	P
	d) Gama de alturas de montaje	2 - 15m	P
	e) Aptitud de funcionamiento en interiores	Interior / exterior	P
3	Marcas e indicaciones IEC 60598-1	---	---
3.1	General	--	---
	Marcado en la luminaria claro e indeleble	---	---
3.2	Marca	DISANO	P
	Modelo	INDIO 94W LED	
	Voltaje	220-240V~	
	Frecuencia	50-60Hz	
	Potencia	94W	
	Corriente	0.7A	
	Temperatura ambiente	-30 a +40°C	
	FP	0.90	
	Grado IP	IP66	
	Tipo de lámpara	LED	
	Símbolo pantalla	Trae marcado	
	Símbolo distancia mínima	Q---2m	
	Mes año fabricación	No aplica	
	País de fabricación	ITALIA	
	Clase luminaria y símbolo si corresponde	Clase II	
	Ubicación del marcado	---	
	Formato de símbolos/ texto (ver tabla 3.1)	---	
3.2.1	Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante, o el nombre del vendedor responsable)	DISANO	P
Disposición de SEC	Si el producto posee un enchufe macho del tipo schuko, se debe incorporar al manual de uso en español la advertencia: "el enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia".	--	NA
3.2.2	Tensión(es) asignada(s) en voltios. Las luminarias para lámparas con filamento de wolframio no deberán marcarse más que en el caso de que la tensión asignada sea diferente a 250 V.	220-240V	P
3.2.3	La temperatura ambiente asignada máxima $t_a$ , si es diferente a 25 °C (véase la figura 1).	-30°C a +40°C	P
3.2.4	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	--	NA
3.2.5	Símbolo de las luminarias de Clase III, si fuera aplicable	--	NA
3.2.6	Marcado de las cifras IP grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad	IP66	P
3.2.7	Número de modelo del fabricante o referencia de tipo	INDIO 94W LED	P
3.2.8	Potencia asignada o indicación en la hoja de características del tipo o tipos de lámparas para las que la luminaria está diseñada	94W	P
3.2.9	Cuando sea aplicable, el símbolo correspondiente (véase la figura 1) para luminarias no aptas para montaje directo sobre superficies normalmente inflamables. El símbolo debe explicarse en la luminaria o en las instrucciones del fabricante suministradas con la luminaria	--	NA

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	

Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
3.2.10	Información concerniente a lámparas especiales, si fuera necesario.	--	NA
<b>5.5</b>	<b>Marcas e indicaciones IEC 60598-2-5</b>	---	---
3.2.11	Símbolo (véase la figura 1), si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío pero en las que el empleo de una lámpara de reflexión dicróica "haz frío", podría comprometer la seguridad.	--	NA
3.2.12	Excepto para las conexiones tipo Z. Los bornes deberán marcarse claramente o identificarse de cualquier otro modo	--	P
	Los conductores de conexión (salidas) destinados a la conexión de una alimentación de MBT de corriente continua, deben estar identificados mediante el color rojo para indicar su conexión al borne positivo y el color negro para indicar su conexión al borne negativo. Cuando sea aplicable, los bornes deben marcarse con el signo "+" para indicar la conexión positiva y con el signo "-" para indicar la conexión negativa	Red / Black	P
	Las luminarias con cables de alimentación que no están equipados con una clavija, deben incluir con las instrucciones del fabricante cualquier información necesaria para garantizar una conexión segura.	--	NA
3.2.13	Símbolo (véase la figura 1) que indique la distancia mínima a los objetos iluminados, si procede, para luminarias las cuales pudieran calentar de cualquier forma los objetos iluminados	□---2m	P
3.2.14	Símbolo (véase la figura 1), si procede, sobre luminarias para condiciones severas de empleo.	---	NA
3.2.15	Símbolo (véase la figura 1), si procede, sobre luminarias diseñadas para utilizar lámparas con reflector plateado en la cúpula.	--	NA
3.2.16	Las luminarias provistas con una pantalla de protección de vidrio, deben marcarse del siguiente modo: "Sustituir cualquier pantalla de protección con fisuras" o, con el símbolo (véase la figura 1).	Frase en manual y símbolo en placa	P
3.2.17	El número máximo de luminarias que pueden ser interconectadas o la corriente máxima total que puede obtenerse por medio de acopladores provistos para la conexión pasante a la red de alimentación. Para luminarias fijas, esta información puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.	--	NA
3.2.18	Un símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores, previstas para utilizar lámparas de descarga a alta presión con dos extremos, si la tensión medida según la figura 26 sobrepasa los 34V de valor de cresta.	--	NA
3.2.19	Símbolo (véase la figura 1) para luminarias diseñadas para la utilización únicamente de lámpara halógenas de wolframio auto protegidas	--	NA
3.2.20	En caso necesario, los medios de ajuste cuando no es obvio, debe ser identificado.	Son obvios	NA
3.2.21	El símbolo relevante (véase el figura 1) para los alumbrados no convenientes para cubrir con material termalmente aislado. El símbolo será explicado en el alumbrado o en las instrucciones del fabricante proporcionadas el alumbrado. Vea la tabla N.1. El tamaño mínimo del símbolo será 25 milímetros para cada lado	--	NA

Nota importante al final del documento

5.5	Marcas e indicaciones IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
3.2.22	Símbolo (véase la Figura 1 de la IEC 61.558-1), en su caso, de las luminarias con la residencia fusibles reemplazables. Este sistema de iluminación debe, además, contar con información sobre la corriente nominal (en A o mA) del fusible. Cuando el tiempo / característica de la corriente del fusible es importante para la seguridad, número y tipo de cualquier fusible deberá ser marcado en el soporte o en la proximidad de los fusibles de acuerdo con lo establecido en la norma correspondiente fusible.	--	NA
3.3	Información adicional	OBS: - No trae información del protector térmico	P
	Idioma del mercado e idioma del manual	Español	P
3.3.1	Para las luminarias compuestas, la temperatura ambiente admisible, la clase de protección o la protección contra la penetración del polvo, de cuerpos sólidos y de la humedad de una parte anexa, si no es al menos igual a la de la luminaria básica.	--	NA
3.3.2	Frecuencia nominal en Hz	50-60Hz	P
3.3.3	Temperatura de operación	-30°C a +40°C	P
3.3.4	En el caso de una luminaria cuando es adecuada para el montaje directo sobre superficies no combustibles, el símbolo correspondiente (ver Figura 1) no se aplica, se adjuntará una nota de advertencia a la luminaria o indicado en las instrucciones del fabricante explicando que la luminaria no se puede en ninguna circunstancia montar en superficies normalmente inflamables.	--	P
3.3.5	Esquema de cableado a no ser que tenga una conexión directa a la red de alimentación	--	P
3.3.6	Las condiciones especiales para las que es adecuada la luminaria, incluido el balasto; por ejemplo si la luminaria está prevista o no para un montaje en línea, con alimentación pasante.	--	NA
3.3.7	Luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos, si procede, debe marcarse con la siguiente nota de advertencia: "La luminaria solo debe ser utilizada completa con su pantalla de protección"	--	NA
3.3.8	El fabricante de semi-luminarias suministrará la información sobre limitaciones del uso de tales dispositivos, particularmente donde el recalentamiento se puede causar por la posición o la distribución termal de la fuente de luz reemplazable que es diferente de las fuentes de luz que substituirán.	--	NA
3.3.9	Además el fabricante tiene la obligación de informar sobre el factor de potencia y corriente de alimentación.	FP: 0.90 A: 0.7A	P
3.3.10	Aptitud para el uso interior incluyendo la temperatura ambiente	--	NA
3.3.11	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado, la gama de lámparas para las cuales ha sido diseñada la luminaria.	--	NA
3.3.12	Advertencia para luminarias de pinza	--	NA
3.3.13	Especificaciones de todas las pantallas de protección.	--	NA
3.3.14	Cuando sea necesario para su correcto funcionamiento, las luminarias serán marcadas con el símbolo de la naturaleza de la corriente (véase la figura 1)	50-60Hz	P
3.3.15	Tensión y corriente asignada de cualquier base de toma corriente	--	NA
3.3.16	Información luminarias para condiciones severas de empleo.	--	NA
3.3.17	Instrucciones de montaje luminarias con conexiones tipo X, Y o Z. (fijación de cable de alimentación)	Tipo "Y"	P
3.3.18	Luminarias diferentes a las ordinarias equipadas con cable PVC	No trae cable	NA

Nota importante al final del documento

5.5	Marcas e indicaciones IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
3.3.19	Instrucción del protector de corriente del conductor, si aplica	Clase II	NA
3.3.20	Previsto con la información de instalación correcta para luminarias que no están destinadas ser montado al alcance de la mano	--	NA
3.4	Prueba de marcado	--	P
	Prueba con agua durante 15 segundos	--	P
	Prueba con hexano durante 15 segundos	--	P
	Marcado legible después del ensayo	--	P
	Etiqueta fija	--	P
5.6	<b>Construcción IEC 60598-2-5</b>	---	---
5.6.1	Los proyectores de uso exterior deben tener una protección contra los cuerpos líquidos y la humedad, de al menos IPX3	IP66	P
5.6.2	Los soportes de los portalámparas y los soportes de las lámparas, cuando se utilicen, deben asegurar un uso normal durante la vida del proyector	--	NA
5.6.3	Cuando existan posibilidades de instalar diferentes tamaños de lámparas, los dispositivos de regulación deben ser eficaces y estar sólidamente mantenidos en la posición escogida	--	NA
5.6.4	Los refractores, reflectores y otros componentes que proporcionan el control óptico de la luz deben estar marcados o contruidos de tal forma, que no puedan ser colocados o reemplazados más que en la posición correcta con respecto a la fuente de luz.	--	P
5.6.5	Para los proyectores de uso exterior instalados por encima del suelo, la fijación debe soportar velocidades del viento de 150km/h, sobre la superficie proyectada del conjunto del proyector sin que se produzca excesiva deformación.	--	P
	Las fijaciones que soportan el peso del proyector y de sus accesorios internos, deben estar provistas de dispositivos apropiados, para evitar el desplazamiento de todas las partes que integran el proyector, por vibración, sea en servicio, sea en curso de mantenimiento.	--	P
	Las partes de los proyectores, destinadas a ser instalados a alturas de 3m y superiores, y fijadas, por lo menos por dos dispositivos de fijación, por ejemplo tornillos u otro medio equivalente de suficiente rigidez, deben llevar una protección complementaria para evitar que, en caso de rotura de uno de estos dispositivos bajo condiciones normales, la caída de estas partes pueda crear un peligro para las personas, los animales y, en general, para el entorno. Los elementos de fijación que permiten la rotación del proyector y que se ensayan más adelante, están excluidos de las prescripciones de este apartado.	--	P
	El proyector se monta con su mayor superficie proyectada vista en alzado colocada en el plano horizontal y con los dispositivos de fijación asegurados, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Para los proyectores de uso exterior por encima del suelo, se aplica una carga constante uniformemente repartida durante 10 min sobre el proyector, utilizando sacos de arena que proporcionen 2,4kN/m <sup>2</sup> de la superficie proyectada del proyector. El proyector se hace girar 180° en el plano vertical, alrededor del punto de fijación y se repite el ensayo	Superficie proyectada al viento: 0,197m <sup>2</sup> 0,473kN/m <sup>2</sup>	P
	Durante el ensayo, no debe producirse ningún defecto ni movimiento alrededor del punto de fijación y después de cada una de las fases de este ensayo, no debe haber ninguna deformación permanente que sobrepase 1°.	--	P

Nota importante al fin

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	

5.6	Construcción IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
5.6.6	Cuando se suministren dispositivos de orientación angular, los dispositivos de anclaje deben ser eficaces y asegurar la inmovilidad del proyector, una vez efectuada la regulación	--	P
5.6.7	Los proyectores para uso exterior deben resistir las vibraciones que puedan producirse en uso normal.	--	P
5.6.8	Las cubiertas de cristal serán, bien de cristal que se rompa en pequeñas piezas, bien con una protección de malla pequeña, bien con un revestimiento que retenga las piezas pequeñas.	--	P
	Para cubiertas planas de cristal, la conformidad se verifica por inspección y si el cristal no dispone de una protección, por el ensayo siguiente. <i>El componente de cristal se apoya sobre su superficie, de forma que se asegure que las partículas no se van a dispersar y que se prevenga el movimiento de las partículas. Se romperá el cristal por un golpe en el centro, a una distancia de 30 mm del punto medio de uno de los lados más grandes del cristal, hacia el centro. En los 5 minutos siguientes a la fractura, se contarán las partículas en un cuadrado de 50 mm de lado, situado aproximadamente en el centro de la zona de mayor rotura pero siempre dentro de los límites del cristal.</i> NOTA - Cuando sea posible, el área de medida no estará a una distancia de menos de 30 mm de cualquier borde, agujero o mecanizado del cristal.	--	P
	<i>Se considera que el cristal ha superado el ensayo, si el número de partículas en el cuadrado de 50 mm de lado, no es inferior a 60; los astillamientos del cristal y las piezas de espesor menor que el del cristal se excluyen de la cuenta. Para cristales de pequeño tamaño donde no es posible encontrar el área de 50 x 50, el número de piezas necesarias para la cuenta se reduce proporcionalmente.</i> NOTA - En la cuenta del número total de partículas en el cuadrado de 50 mm de lado, se tienen en cuenta las partículas en el centro del cuadrado mas las colocadas en el borde. Para la cuenta de partículas en el borde del cuadrado, se recomienda que se incluyan las partículas interseccionadas por dos bordes adyacentes, mientras que las interseccionadas por los otros dos bordes se ignoren, véase la figura 1.	Cantidad= 104 piezas	P
	<i>Un método práctico para contar partículas, es colocar un cuadrado de 50 mm de lado de material transparente sobre el cristal y marcar con un punto de tinta cada partícula contada en el interior del cuadrado. Para la cuenta en el borde del cuadrado, se elegirán dos lados adyacentes del cuadrado y se contarán todas las partículas interseccionadas por ellos, excluyéndose el resto de las partículas interseccionadas.</i>	--	P
4	<b>Construcción</b>	---	---
4.1	General (ver anexo L)	--	--
4.2	Componentes reemplazables sin dificultad	--	P
4.3	Los pasos de cables lisos y sin aristas vivas	--	P
4.4	Portalámparas	--	--
4.4.1	Portalámparas integrados	LED	NA
4.4.2	Conexiones de cableado	--	NA
4.4.3	Portalámparas montadas en línea una a continuación de la otra	--	NA
4.4.4	Posicionamiento	--	NA
	Presión de ensayo (N)	--	NA
	Después del ensayo, la distancia entre los portalámparas debe ser de 20 mm.	--	NA
	Nota importante al final de la construcción: cada hoja de características correspondiente, y el portalámparas no debe presentar daño.	--	NA

5.6	Construcción IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
	Después del ensayo de los portalámparas fluorescentes de casquillo único, el portalámparas no ha cambiado de posición y no muestra una deformación permanente.	--	NA
	Ensayo de flexión (N)	--	NA
	Después del ensayo el portalámparas no ha cambiado de posición y no muestra una deformación permanente.	--	NA
4.4.5	Tensión de cresta del pulso	---	NA
4.4.6	Contacto central del portalámparas al conductor del impulso	--	NA
4.4.7	Partes en servicio duro en luminarias resistentes al seguimiento	--	NA
4.4.8	Conectores de lámpara	--	NA
4.4.9	Las tapas y bases se utilizan correctamente	---	NA
4.5	Porta cebadores		---
	Porta cebadores de una luminaria que no sea clase II	--	NA
	Construcción de porta cebadores clase II	--	NA
4.6	Bloques de conexión		---
	Salidas	---	NA
	Bloques de conexión no fijados	---	NA
4.7	Bornes y conexiones a la red de alimentación		---
4.7.1	Contacto a partes metálicas	Terminales de conexión a la red, (letra e)	P
4.7.2	Ensayo de 8mm de conductor activo	--	P
	Ensayo de 8mm de conductor tierra	--	NA
4.7.3	Bornes para conductores de alimentación	--	P
4.7.3.1	Conexiones soldadas		---
	Conductor cableado o sólido	--	NA
	Soldadura por puntos	--	NA
	Soldadura entre cables	--	NA
	Accesorio tipo Z	--	NA
	Ensayo mecánico de acuerdo a 15.8.2	--	NA
	Ensayo eléctrico de acuerdo a 15.9	--	NA
	Ensayo térmico (calor) de acuerdo a 15.9.2.3 y 15.9.2.4	--	NA
4.7.4	Bornes diferentes a los empleados a la conexión de red	--	NA
4.7.5	Resistencia al calor del cableado/manguitos	--	NA
4.7.6	Clavija multipolar	--	NA
	Ensayo a 30 N	--	NA
4.8	Interruptores		---
	Rango adecuado	---	NA
	Fijación adecuada	--	NA
	Alimentación polarizada	---	NA
	Conformidad con IEC 61058 para interruptores eléctricos	--	NA
4.9	Revestimientos y manguitos aislante		---
4.9.1	Remantenido	---	NA
	Método de fijación	---	NA
4.9.2	Revestimientos y manguitos aislantes	--	NA
	Resistencia a una temperatura >20°C a la temperatura del cable o	--	NA
	a) & c) Resistencia de aislación y rigidez dieléctrica	--	NA
	b) Envejecimiento, Temperatura (°C)	---	NA
4.10	Aislamiento doble y reforzado		---
4.10.1	Se evita el contacto con, superficie de montaje - partes metálicas accesibles - aislación del cableado	Clase II	P
	Instalación segura en luminaria fija	--	P

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
5.6	Construcción IEC 60598-2-5	---	---
4.10.2	Ranura de montaje	---	---
4.10.3	Mantenido del aislamiento (aislamiento suplementario o reforzado)	---	P
4.11	Conexiones eléctricas	---	---
4.11.1	Presión de contacto	---	P
4.11.2	Tornillos	---	---
4.11.3	Tornillos de rosca chapa	---	NA
	Tornillos autoroscante	---	NA
4.11.4	Tornillo de cierre	---	---
	Arandela	---	NA
	Remaches	---	NA
4.11.5	Material de las partes conductoras	---	P
4.11.6	No hay contacto con madera o superficie de montaje	---	P
4.12	Dispositivos de contacto electromecánico	Sistema de bloqueo de la tapa	P
4.12.1	Tornillos y conexiones mecánicas y prensaestopas	---	---
4.12.2	Los tornillos no son de material blando	---	P
	Tornillos no deben ser de material aislante	---	P
	Ensayo de torsión: Torque (Nm); Tornillo regulación ángulo Ø9,83mm	17,00Nm	P
	Ensayo de torsión: Torque (Nm); Tornillo fijación tapa Ø5,77mm	2,50Nm	P
	Ensayo de torsión: Torque (Nm); Tornillo regleta Ø3,34mm	0,80Nm	P
	Ensayo de torsión: Torque (Nm); Tornillo fijación led Ø3,84mm	1,20Nm	P
4.12.4	Tornillos con Diámetro <3 mm atornillados en una parte metálica	---	NA
4.12.5	Conexiones inmovilizadas	---	---
	Brazos fijos; torque (Nm)	2,5Nm	P
	Portalámparas; torque (Nm)...	---	NA
	Interruptores de pulsador; torque	---	NA
4.13	Prensaestopas roscadas, Ø....mm (metálico)	---	NA
4.13.1	Fuerza mecánica	---	---
4.13.2	Ensayo de impacto	---	P
	Piezas frágiles, energía parte = <b>Pantalla de vidrio</b>	0,50Nm	P
	Otras piezas, energía parte = <b>Envolvente;</b>	0,70Nm	P
	a) Partes activas	---	P
	b) Revestimientos	---	P
	c) Protección	---	P
	d) Cubiertas	---	P
4.13.3	Partes metálicas que encierran partes activas	---	P
4.13.4	Dedo de prueba recto	---	P
4.13.5	Luminarias servicio pesado	---	NA
	- IP 54 o más alto	---	NA
	a) Fijo	---	NA
	b) Portátiles de mano	---	NA
	c) Suministradas con soporte	---	NA
	d) Luminarias para instalaciones provisionales y adecuadas para el montaje sobre un soporte	---	NA
4.13.6	Tambor giratorio	---	NA

Nota importante al finalizar el montaje sobre un soporte

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014

SCE-63293



Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
4.14	Suspensiones y dispositivos de ajuste	--	--
4.14.1	Carga mecánica:		
5.6	<b>Construcción IEC 60598-2-5</b>	---	---
	a) Cuatro veces el peso	No es proyector suspendido	NA
	b) Torque 2,5 Nm	--	P
	c) Soporte del brazo	--	NA
	d) Luminarias montadas sobre carril	--	NA
	e) Luminarias de sujeción (clip/pinza), estantes de vidrio.	--	NA
	Espesor (mm)...		
	Barra de metal. Diámetro	--	NA
	Luminaria fija o equipo de control independiente sin dispositivos fijos	--	NA
4.14.2	Carga a cables flexibles		---
	Masa (kg)	--	NA
	Presión (esfuerzo) en conductores (N/mm <sup>2</sup> )	--	NA
	Masa (kg) de semi-luminaria	--	NA
	Momento flector (Nm) de semi-luminaria...	--	NA
4.14.3	Dispositivos de ajustes		---
	Ensayo de flexión, número de ciclos	--	P
	Hebras rotas	0 rotas	P
	Pruebas de resistencia eléctrica posteriores	--	NA
4.14.4	Tubos telescópicos: cable no fijado en el tubo; sin tensión en conductores	--	NA
4.14.5	Poleas guía	--	NA
4.14.6	Tensión en toma corriente	--	NA
4.15	Materiales inflamables		---
4.15.1	Ensayo de hilo incandescente a 650 °C	--	NA
	Espaciamiento ≥ 30 mm	--	NA
	Ensayo de resistencia de la pantalla, 13.3.1	--	NA
	Dimensiones de la pantalla	--	NA
	No hay materiales que ardan violentamente	--	NA
	Protector térmico	--	NA
	Circuitos electrónicos exentos	--	NA
4.15.2	Luminarias hechas de material termoplástico con equipo de control de la lámpara		---
	a) Construcción	---	NA
	b) Temperatura de sensores de control	--	NA
	c) Temperatura de superficie	--	NA
4.16	Luminarias para montaje en superficies normalmente inflamables		---
	Sin equipo de control de la lámpara	--	NA
4.16.1	Distancia entre el dispositivo de control de la lámpara		---
	- Espaciamiento 35 mm	--	NA
	- Espaciamiento 10 mm	--	NA
4.16.2	Protector térmico:		---
	- En dispositivo de control de la lámpara	--	P
	- Externo	--	P
	- Posición fija	--	P
	- Marcado de temperatura en dispositivo de control de la lámpara	70°C	P
4.16.3	Diseño para satisfacer el ensayo 12.6	Ver 12.6	NA
4.17	Orificios de desagüe	--	NA
	Espaciamiento al menos 5 mm	--	NA
4.18	Resistencia a la corrosión		---
	Señales de óxido	--	P
4.18.2	Fisuras en cobre	--	P

Nota importante al final de cada cláusula

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	

4.18.3	Corrosión del aluminio	--	P
4.19	Ignitores compatibles con el balasto	--	NA
4.20	Condición severa: resistencia a las vibraciones	--	NA
<b>5.6</b>	<b>Construcción IEC 60598-2-5</b>	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
4.21	Pantalla de protección		---
4.21.1	Equipado con pantalla	LED	NA
	Pantalla de vidrio si es lámpara halógena de tungsteno	--	NA
4.21.2	Partículas de una explosión de una lámpara no afectan la seguridad	--	NA
4.21.3	No hay camino directo	--	NA
4.21.4	Ensayo de impacto en pantalla	--	P
	Ensayo de hilo incandescente en compartimiento de lámpara	--	NA
4.22	Accesorios de lámparas	---	NA
4.23	Cumplimiento semi-luminarias Clase II	--	NA
4.24	Radiación UV para lámpara halógena de tungsteno y lámparas de halogenuros metálicos (anexo P)	LED	NA
4.25	No tienen bordes afilados o aristas vivas	--	P
4.26	Protección contra cortocircuitos		---
4.26.1	Partes accesibles a MBTS no aisladas	--	NA
4.26.2	Ensayo de cortocircuito	--	NA
4.26.3	Cadena de ensayo de acuerdo a figura 29	--	NA
4.27	Instalación de los contactos de tierra para terminales sin tornillos de acuerdo con las especificaciones del fabricante, según anexo V.	--	NA

Temperatura ambiente : 19 °C  
Humedad relativa : 37%

**CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:**

TER071 / TOR012 / MIC007 / DIS872 / DIS698 / DIS700/ TOR023  
TOR024 / BAL004 / CRO031 / PIE030 / DIS872

<b>5.7</b>	<b>Líneas de fuga y distancias en el aire IEC 60598-2-3</b>	---	---
11	<b>Líneas de fuga y distancias en el aire</b>	---	---
11.1	Este capítulo especifica los requisitos mínimos aplicables a la líneas de fuga y distancias en el aire en las luminarias NOTA- La manera de medir las líneas de fuga y distancias en el aire se especifican en la Norma IEC 60664-1	--	P
11.2	Voltaje de funcionamiento (V)	--	P
	Las distancias entre partes conductores de corriente de polaridad diferente deben cumplir con los requisitos para aislamiento principal NOTA – Para los detalles relativos a grados de contaminación o categorías de sobretensión , debería consultarse la Norma IEC 60664-1 Las distancias mínimas especificadas se basan en los siguientes parámetros: - para la utilización hasta una altura de 2000 m sobre el nivel del mar - el grado de contaminación 2 se prevé cuando sólo se pueda producir una contaminación no conductora y, ocasionalmente, una conductividad temporal debida a la condensación - equipos de categoría de impulso soportado II que son equipos que consumen energía y deben alimentarse desde una instalación fija.	--	P
11.2.1	Una ranura de menos de 1 mm de ancho no interviene en la evaluación de las líneas de fuga nada más que con su ancho Una ranura de menos de 1 mm de anchura no se tomara en consideración para el cálculo de la distancia total en el aire, a menos que la distancia total requerida sea inferior a 3 mm, en cuyo caso se tendrá en cuenta un tercio del ancho de la ranura	--	P
	En las luminarias equipadas con una base de conector, las medidas se realizan insertando en ella un conector apropiado	--	NA

Nota importante al final del documento



	En el caso de las líneas de fuga en las partes que no están bajo tensión o que no están previstas para ser conectadas a tierra donde no puede producirse contorneamiento, deben aplicarse los valores especificados para los materiales que tengan un IRC $\geq 600$ a todos los materiales (cualquiera que sea su IRC real)	--	P																																																																
<b>5.7</b>	<b>Líneas de fuga y distancias en el aire IEC 60598-2-5</b>	---	---																																																																
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>																																																																
	Para las líneas de fuga sometidas a tensiones de funcionamiento con una duración inferior a 60s, deben aplicarse, para todos los tipos de material, los valores especificados para los materiales que tengan un IRC $\geq 600$	--	NA																																																																
	Para las líneas de fuga no expuestas a contaminación por polvo o humedad, deben aplicarse los valores especificados para los materiales que tengan un IRC $\geq 600$ (cualquiera que sea su IRC real)	--	NA																																																																
	<p>Tabla 11.2 – Distancias mínimas para las tensiones de impulso senoidales o no senoidales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="10">Tensiones de impulso asignados (kV cresta)</th> </tr> <tr> <th>2,0</th> <th>2,5</th> <th>3,0</th> <th>4,0</th> <th>5,0</th> <th>6,0</th> <th>8,0</th> <th>10</th> <th>12</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Distancias en el aire mínimas (mm)</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5,5</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="10">Tensiones de impulso asignados (kV cresta)</th> </tr> <tr> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th></th> </tr> <tr> <td>Distancias en el aire mínimas (mm)</td> <td>18</td> <td>25</td> <td>33</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>90</td> <td>130</td> <td>170</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA: Las distancias de la tabla 11.2 están derivadas de la Norma IEC 60664-1, tabla 2, caso A, condiciones de campo no homogéneo.</p>		Tensiones de impulso asignados (kV cresta)										2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10	12		Distancias en el aire mínimas (mm)	1	1,5	2	3	4	5,5	8	11	14			Tensiones de impulso asignados (kV cresta)										15	20	25	30	40	50	60	80	100		Distancias en el aire mínimas (mm)	18	25	33	40	60	75	90	130	170		Distancia en el aire:---	NA
	Tensiones de impulso asignados (kV cresta)																																																																		
	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10	12																																																										
Distancias en el aire mínimas (mm)	1	1,5	2	3	4	5,5	8	11	14																																																										
	Tensiones de impulso asignados (kV cresta)																																																																		
	15	20	25	30	40	50	60	80	100																																																										
Distancias en el aire mínimas (mm)	18	25	33	40	60	75	90	130	170																																																										
	Las líneas de fuga no deben ser inferiores a la distancia en el aire mínima requerida	--	P																																																																
	En las líneas de fuga sometidas tanto a tensiones senoidales como a impulsos no senoidales, el valor mínimo requerido no debe ser inferior al más elevado de los indicados en una u otra tabla.	--	P																																																																

Temperatura ambiente :..19.....°C  
 Humedad relativa :...37.....%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / PIE030 / MIC007 /

<b>5.8</b>	<b>Disposiciones para la puesta a tierra IEC 60598-2-5</b>	----	---
<b>7</b>	<b>Disposiciones para la puesta a tierra</b>	---	---
7.2.1	Partes metálicas accesibles	Clase II	NA
	Los tornillos autoroscantes se pueden utilizar para asegurar la continuidad de la puesta a tierra siempre que cumplan con los requisitos mencionados en el apartado 4.12.1.	--	NA
7.2.2	Superficies de las uniones	--	NA
7.2.3	Se hace circular una corriente mínima de 10A, con una tensión en vacío no superior a 12V, la Resistencia no debe ser mayor a 0,5Ω	--	NA
7.2.4	Los bornes de puesta a tierra deben satisfacer los requisitos del apartado 4.7.3	--	NA
	Los bornes de terminales con conexión a tierra de contactos integrada sin tornillos a prueba acorde a Anexo V	--	NA
7.2.5	Borne de tierra como parte integral de la toma móvil	--	NA
7.2.6	En caso de una luminaria prevista para conectar a cables de la red de alimentación	--	NA
7.2.7	Corrosión electrolítica del borne de tierra	--	NA
7.2.8	Material del borne de tierra	--	NA
Nota importante al final del documento	La conformidad con los apartados 7.2.5 a 7.2.8 se verifica por inspección y por ensayo manual	--	NA

7.2.10	Luminaria Clase II para alimentación pasante	--	NA
	Aislamiento doble o reforzado a la tierra funcional	--	NA
7.2.11	Conductor de puesta a tierra de color verde-amarillo	--	NA
	Longitud del conductor a tierra	--	NA

Máximo medido	---	Ω
Máximo permitido según norma	0,5	Ω

Temperatura ambiente :...19.....°C  
 Humedad relativa :....36....%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 /

5.9	<b>Bornes y terminales IEC 60598-2-5</b>	---	---
14	<b>Bornes con tornillo</b>	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
14.3.1	Hasta 63A	--	P
14.3.2	Los bornes	--	P
14.3.2.1	Bornes destinados	--	P
14.3.2.2	En general	---	P
14.3.2.3	Para los bornes	--	P
14.3.3	Los bornes deberá permitir	--	P
14.3.4	Los bornes deberán permitir	--	P
14.4	<b>Ensayos mecánicos</b>	---	---
14.4.1	Bornes de agujero	--	P
14.4.2	Diseño de los bornes	--	P
14.4.3	Los bornes	--	P
14.4.4	Resistencia de los bornes	--	P
14.4.5	Los bornes deben resistir la corrosión	--	P
14.4.6	Los bornes deberán fijarse	0,8Nm	P
14.4.7	Los bornes deberán diseñarse	--	P
14.4.8	Los bornes deberán diseñarse	--	P

Temperatura ambiente : 19 °C  
 Humedad relativa : 36 %

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / TOR032 / PIE030 / TOR023 /

15	<b>Bornes sin tornillos y conexiones eléctricas</b>	---	---
15.3.1	Partes de los bornes o conexiones que transportan corriente deberá ser de uno de los siguientes materiales:	--	P
15.3.2	Los bornes y conexiones se sujetan al conductor con la presión suficiente y sin daño indebido a los conductores.	--	P
15.3.3	Diseño de terminales	--	P
15.3.4	Los bornes distintos de aquellos previstos para recibir conductores preparados	--	P
15.3.5	Las conexiones eléctricas	--	P
15.3.6	Conexión y desconexión	---	P
15.3.7	Los bornes previstos para la interconexión	--	NA
15.3.8	Terminales fijados al equipo	---	P
15.3.9	Los bornes y conexiones deben resistir	--	P
15.3.10	Los fabricantes deberán indicar	--	P
15.4	<b>Instrucciones generales sobre las pruebas</b>	----	----
15.4.1	Preparación de las muestras	--	P
15.4.2	conductores de ensayo	--	P
15.4.3	Bornes para varios conductores	--	NA

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



15.4.4	Bornes multicanal	---	NA
15.4.5	cantidades a someter a ensayo	03 bornes	P
15.5	Terminales y conexiones para el cableado interno	----	----
15.5.1	Ensayos mecánicos	--	P
5.9	<b>Bornes y terminales IEC 60598-2-5</b>	----	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
15.5.1.1	Conexiones no permanentes	--	P
15.5.1.1.1	Bornes tipo apriete resorte	--	P
15.5.1.1.2	Conexiones de espiga	MBTS	NA
15.5.1.2	Conexiones permanentes	20N / 1 minuto	NA
15.6	Ensayos eléctricos	--	NA
15.6.1	Ensayo de la resistencia de contacto	--	NA
15.6.1.1	Bornes de apriete	--	P
15.6.1.2	Bornes de espiga	--	P
15.6.1.3	Por cada borne	---	P
15.6.2	Ensayo de calentamiento	--	---
15.6.2.1	Los Bornes	--	P
15.6.2.2	Caída de tensión	--	P
15.6.2.3	Borne diseñado	--	P
15.7	Bornes y conexiones para cableado externo	--	---
15.7.1	Conductores	--	P
15.8	Ensayo mecánicos	--	NA
15.8.1	Los Bornes de tipo apriete	--	P
15.8.2	Conexiones de espiga	--	NA
15.9	Ensayos eléctricos	--	NA
15.9.1	Resistencia de contactos	--	NA
15.9.1.1	Bornes de apriete	--	NA
15.9.1.2	Bornes de espiga	--	NA
15.9.1.3	Por cada borne	---	NA
15.9.2	Ensayo de calentamiento	--	NA
15.9.2.1	Después de haberse enfriado	--	NA
15.9.2.2	Cada borne	---	NA
15.9.2.3	Los bornes	--	NA
15.9.2.4	Se mide de nuevo la caída de tensión	---	NA
15.9.2.5	Cuando un borne	--	NA

Temperatura ambiente : 19 °C  
 Humedad relativa : 37 %

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:  
 TER071 / TOR032 / CRO031 / HOR008 /

5.10	Cableado externo e interno IEC 60598-2-5	---	---
5	<b>Cableado externo e interno</b>	---	---
5.2	Conexiones a la red y cableado externo		P
5.2.1	Medios de conexión	Bornes	P
5.2.2	Tipo de cable	Bornes	NA
	Área nominal de la sección transversal (mm <sup>2</sup> )	--	NA
	Cables iguales a la IEC 60227 o IEC 60245	--	NA
5.2.3	Tipo de conexión X, Y o Z	Terminales tipo "Y"	NA
5.2.4	La conformidad 5.2.1 a 5.2.3	--	P
5.2.5	Conexión tipo Z no conectada con tornillo	---	NA
5.2.6	Entrada de cables	Cubierta del cable	P
	- Permiten la introducción	--	P
	- Grado de protección adecuado	--	P

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014

SCE-63293



5.2.7	Entrada de cables a través de materiales rígidos con aristas redondeadas	--	P
5.2.8	Pasa cable de material aislante		---
	- Convenientemente fija	Pasacable	P
	- Material del pasa cable	Aislante	P
5.10	Cableado externo e interno IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
5	<b>Cableado externo e interno</b>	---	---
	- Material que no se pueda deteriorar	--	NA
	- Tubos o prensaestopas hechas de material aislante	--	NA
5.2.9	Bloqueo del pasa cable roscado	--	P
5.2.10	Cable con anclaje		---
	- Cubierta protegida de la abrasión	--	P
	- anclaje debe ser claramente efectivo	--	P
	- Sin tensión mecánica o térmica	--	P
	- Sin nudos o ataduras en los cables	--	P
5.2.10.1	Cable con anclaje para conexión tipo X		---
	a) Al menos una parte esté fijada	--	NA
	b) Tipos de cable	--	NA
	c) Sin daños en el cable	--	NA
	d) Todo el cable debe estar montado	--	NA
	e) No hay contacto con tornillos de sujeción	--	NA
	f) El cable no se fija directamente por un tonillo metálico	--	NA
	g) Sustitución sin herramientas especiales	--	NA
	Prensaestopas no usadas como anclajes	--	NA
	Anclaje tipo laberinto	--	NA
5.2.10.2	Dispositivos de anclaje adecuado para conexiones tipo Y y Z.	--	P
5.2.10.3	Ensayos:		---
	- Imposible empujar el cable hacia el interior de la luminaria	--	P
	- Ensayo de tracción: 25 veces; tracción (N)	60N	P
	- Ensayo de torque: Torque (Nm)	0,15Nm	P
	- Desplazamiento $\leq 2$ mm	0,3mm	P
	No hay movimiento de los conductores	--	P
	- No hay daño en el cordón o cable	--	P
5.2.11	Cableado externo penetra en la luminaria	--	P
5.2.12	Bornes de alimentación pasante	--	NA
5.2.13	Extremos de los conductores flexibles sin excesos de soldadura	Bornes	NA
	Extremos de los conductores estañados: sin aflojamiento en frío	--	NA
5.2.14	Protección de la toma corriente	--	NA
	Tomacorriente luminaria Clase III	--	NA
5.2.16	Conectores incorporados (IEC 60320)	--	NA
	Conectores tipo Clase II	--	NA
5.2.17	Cable interconectados no estandarizados correctamente armado	--	NA
5.2.18	Uso del tomacorriente en conformidad con		---
	- IEC 60083	--	NA
	Otra normativa	--	NA
5.3	Cableado interno		---
5.3.1	Cableado interno de tamaño y tipo apropiado	--	P
	Cableado pasante	--	NA
	- No entregado/ instrucciones de montaje	--	NA
	- Montado en fábrica	--	NA
	Carga de toma corriente (A)	--	NA
	- Temperatura	--	NA

Nota importante al final del informe

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



	Conductor verde /amarillo sólo debe usarse para conexiones a tierra	--	P
5.3.1.1	Cableado interno conectado directamente al cableado fijo		---
	Sección de área transversal = <b>Cable interno</b> (Norma= 0,40mm <sup>2</sup> )	0,52mm <sup>2</sup>	P
	Espesor de aislación= <b>Cable interno</b> (Norma= 0,50mm)	0,96mm	P
	Aislamiento adicional agregado cuando sea necesario	Conductores térmico	P
5.3.1.2	Cableado interno conectado directamente al cableado fijo a través de dispositivos internos de limitador de corriente	--	NA
5.10	Cableado externo e interno IEC 60598-2-5	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
5	<b>Cableado externo e interno</b>	----	---
	Adecuada sección transversal y espesor de aislación	--	NA
5.3.1.3	Aislación doble o reforzada para Clase II	Cable con doble cubierta de espesor total de 1,85mm	P
5.3.1.4	Conductores sin aislamiento	--	NA
5.3.1.5	Partes conductoras a MBTS	--	NA
5.3.1.6	Espesor de aislación, PVC o goma	--	NA
5.3.2	Aristas vivas, etc.	--	P
	Piezas móviles de interruptores	--	NA
	Articulaciones, dispositivos de contrapeso	---	NA
	Tubos telescópicos	--	NA
	No está sometido a una torsión mayor que 360°	--	P
5.3.3	Pasa cable de material aislante		---
	Adecuado fijo	--	P
	Material del pasa cable	--	P
	Material no propenso a deteriorar	--	P
	Cables con vaina protectora	--	NA
5.3.4	Aislamiento efectivo en conexiones y derivaciones	---	P
5.3.5	Presión sobre el cableado interno	--	NA
5.3.6	Fijación del cableado	--	NA
5.3.7	Extremos de los conductores flexibles sin excesos de soldadura	--	P
	Extremos de los conductores estañados: sin aflojamiento en frío	--	P

Temperatura ambiente :...20.....°C  
 Humedad relativa :...37...%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / PRO001 / TOR032 / CRO031 / MIC007

5.11	<b>Protección contra el choque eléctrico IEC 60598-2-5</b>	---	---
8	<b>Protección contra el choque eléctrico</b>	---	---
8.2.1	Partes activas no accesibles con el dedo de prueba estándar	--	P
	Partes aisladas básicas no se usan en superficie externa sin la protección adecuada	--	P
	Partes aisladas básicas no accesible con el dedo de prueba estándar en luminarias portátiles y ajustables.	--	P
	Partes aisladas básicas no accesible con la sonda de Ø 50 mm probada desde el exterior, alcance de los brazos, en luminarias de pared.	--	P
	Portalámparas y porta cebadores en luminarias portátiles y ajustables cumplen con los requerimientos de aislamiento doble o reforzado	--	NA
	Aislamiento básico accesible cuando la luminaria se abre para la lámpara o el reemplazo de un arranque.	--	P
	Protección en cualquier posición	--	NA
	Doble casquillo lámpara de filamento de tungsteno	--	NA
	Barnices aislantes no considerados para asegurar protección	--	NA
	Doble casquillo de alta presión para lámpara de descarga	--	NA
	Advertencia de acuerdo a 3.2.18 instalado en la luminaria	--	NA

Nota importante al final del documento

8.2.2	Luminaria portátil en la más desfavorable posición	---	NA
8.2.3.a	Luminaria Clase II		---
	Partes metálicas con aislamiento básico no accesible durante el inicio o reemplazo de la lámpara	---	NA
	Protección de vidrio no utilizada como aislamiento suplementario	---	NA
8.2.3.b	Portalámparas de metal en luminarias Clase I deben estar aterrizadas	---	NA
8.2.3.c	Luminaria Clase III con partes de MBTS expuestas	---	NA
5.11	<b>Protección contra el choque eléctrico IEC 60598-2-5</b>	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento – Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
8	<b>Protección contra el choque eléctrico</b>	---	---
	Luminaria común	---	NA
	- Golpe de corriente	---	NA
	- Voltaje sin carga	---	NA
	Otra luminaria común	---	NA
	- Voltaje nominal	---	NA
8.2.4	Luminaria portátil		---
	- Protección independiente de superficie de soporte	---	NA
	- Bloques de conexión completamente cubiertos	---	NA
8.2.5	Conforme con el ensayo de dedo de prueba o sonda adecuada	Fuerza 10N	P
8.2.6	Cubiertas fijadas de una manera segura		P
	La conformidad se verifica por inspección, por ensayo manual y por los ensayos de la sección 4	---	P
	Se aplica una fuerza aproximadamente perpendicular a la superficie de montaje o de apoyo. La fuerza debe ser de 20 N cuando la apertura de la cubierta proporciona acceso a partes con aislamiento principal y 80N cuando fueran accesibles partes activas	---	NA
8.2.7	Descarga de condensadores $\geq 0,5 \mu\text{F}$	---	NA
	Clavija portátil conectada a luminaria con condensador	---	NA
	Otra clavija conectada a luminaria con condensador	---	NA
	Dispositivo de descarga	---	NA
	Dispositivo de descarga montado separadamente	---	NA

Temperatura ambiente :...20.....°C  
Humedad relativa :...37.....%

**CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:**

TER071 / DIS698 / DIS699 / TOR032

5.12	<b>Ensayos de durancia y calentamiento IEC 60598-2-5</b>	---	---
	Las luminarias con un grado de protección IP mayor de IP20, serán sometidas a los ensayos pertinentes de los apartados 12.4, 12.5 y 12.6 de la sección 12 de la Norma IEC 60598-1 después del ensayo o ensayos del apartado 9.2 pero antes del ensayo o ensayos del apartado 9.3 de la sección 9 de la Norma IEC 60598-1 especificados en el apartado 5.13 de esta sección de la parte 2 de la Norma IEC 60598	---	P
	Son aplicables las disposiciones de la sección 12 de la Norma IEC 60598-1, pero con la siguiente modificación	---	P
5.12.1	Cuando se apliquen los valores límites indicados en las tablas 12.1 a 12.6 de la sección 12 de la Norma IEC 60598-1, a los proyectores de uso exterior deben reducirse 10°C de las temperaturas registradas sobre los proyectores en el recinto de ensayo a fin de tener en cuenta los efectos de desplazamiento de aire naturales en la zona de utilización del proyector	---	P
12	<b>Ensayos de durancia y calentamiento</b>	---	---
12.3	Ensayo de durancia	---	P
12.3.1	Posición de montaje	Muro	P
	Ensayo de temperatura (°C)	25°C	P

Nota importante al final del documento

	Duración total (h)	168h	P
	Voltaje de alimentación: factor, voltaje calculado (V)	233V	P
	Lámpara usada	Led	P
12.3.2	Después del ensayo de durancia	---	P
	Ninguna parte fuera de servicio	---	P

<b>5.12</b>	<b>Ensayos de durancia y de calentamiento IEC 60598-2-5</b>	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
	Luminaria no peligrosa	--	P
	Sin desperfectos en el sistema de carril	--	P
	Marcado legible	--	P
	Sin grietas, ni deformaciones	---	P
12.4.1	Ensayo de calentamiento (operación normal)	--	P

Calentamiento					
Termocupla N°	Punto de medición	Valor medido (°C)	Δt	Valor norma	resultado
1	Driver	51	41	80	P
2	Conector eléctrico	33	23	90	P
3	Aislación Básica	33	23	90	P
4	Envoltura	34	24	90	P
5	Térmico	36	26	70	P
6	Objeto iluminado	27	17	90	P
--	--	--	--	--	--

Calculo Temperatura balasto  
Punto de referencia -234.5

Formula: 
$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{t_2 + 234,5}{t_1 + 234,5} \quad t_2 = \frac{R_2}{R_1} (t_1 + 234,5) - 234,5$$

Temp. Ambiente T1 (°C)	Balasto frío. R1 Ω	Temp. Recinto abrigo T3 (°C)	Balasto en calor R2 Ω
--	--	--	--
			Resultado
			--

Temperatura ambiente :....25...°C

Humedad relativa :....38...%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / DIS470 / TER076 / MUL012 / DPM008 /

12.5	Ensayo de calentamiento (operación anormal)	--	NA
12.5.1	Ensayo	--	NA
12.5.2	Conformidad	--	NA

<b>5.12</b>	<b>Ensayos de durancia y de calentamiento IEC 60598-2-5</b>	---	---
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>

Calentamiento					
Termocupla N°	Punto de medición	Valor medido (°C)	Δt	Valor norma	resultado
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
Nota importante al final del documento	--	--	--	--	--
		--	--	--	--

Calculo Temperatura balasto  
Punto de referencia -234.5

Formula:  $\frac{R_2}{R_1} = \frac{t_2 + 234,5}{t_1 + 234,5}$        $t_2 = \frac{R_2}{R_1} (t_1 + 234,5) - 234,5$

Temp. Ambiente T1 (°C)	Balasto .frío. R1 Ω	Temp. Recinto abrigo T3 (°C)	Balasto en calor R2 Ω
--	--	--	--
Resultado			
-		--	

Temperatura ambiente :....25...°C  
Humedad relativa :....38...%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 /

12.6	Ensayo de calentamiento (en caso de falla del dispositivo de control de lámpara)	--	NA
12.6.1	Cableado pasante o recorrido cargado por una corriente de (A)	--	NA
	Caso de condiciones anormales	--	NA
	Equipo de control de lámpara electrónica	--	NA
	Medida de la temperatura medida (°C): a 1,1 veces	--	NA
	Medida de la temperatura de la superficie de apoyo (°C) a 1,1 veces la tensión asignada	--	NA
	Temperatura de superficie de montaje calculado (°C)	--	NA
	Luminarias montadas sobre carril	--	NA

5.12	Ensayos de durancia y calentamiento IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
12.6.2	Protectores térmicos	--	P
	Caso de condiciones anormales	--	P
	Enlace térmico	--	P
	Rearme manual de desconexión	--	P
	Reposición automática de desconexión	70°C	P
	Medida de temperatura de superficie de montaje (°C)	53°C	P
	Luminarias montadas sobre carril	--	NA
12.7	Ensayo térmico en luminarias de material termoplástico	--	NA
12.7.1	Luminaria sin dispositivo de control sensibles a la temperatura		---
12.7.1.1	Luminaria con lámpara fluorescente ≤ 70 W	--	NA
	Método de ensayo 12.7.1.1 o Anexo W	--	NA
	Ensayo de acuerdo a 12.7.1.1	--	NA
	- Caso de condiciones anormales	--	NA
	- Ballast a la tensión de alimentación (V)	--	NA
	- Componentes retenidos en su lugar después de la prueba	--	NA
	Ensayo de acuerdo a Anexo W:	--	NA
	- Caso de condiciones anormales	--	NA
	Medida de temperatura ambiente (°C): a 1,1 veces la tensión	--	NA
	Medida de la temperatura de la fijación de la parte del punto expuesto (°C) 1,1 veces la tensión	--	NA
	Cálculo de la temperatura de la fijación de la parte del punto expuesto (°C) 1,1 veces la tensión	--	NA
	Ensayo de presión de bola	--	NA

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)...	--	NA
	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)	--	NA
12.7.1.2	Luminaria con lámpara de descarga, lámpara fluorescentes > 70 W, Transformador > 10 VA		---
	- Caso de condiciones anormales	--	NA
	- Medida de temperatura ambiente (°C): a 1,1 veces la tensión	--	NA
	Medida de la temperatura de la fijación de la parte del punto expuesto (°C) 1,1 veces la tensión	--	NA
	Cálculo de la temperatura de la fijación de la parte del punto expuesto (°C) 1,1 veces la tensión	--	NA
	Ensayo de presión de bola	--	NA
	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)	--	NA
	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)	--	NA
12.7.1.3	Luminaria con transformadores de cortocircuito de prueba ≤ 10VA		---
	- Caso de condiciones anormales	-	NA
	- Componentes retenidos en su lugar después de la prueba	-	NA
	- Ensayo con el dedo de prueba normalizado después del ensayo	-	NA
12.7.2	Luminaria con dispositivo de control sensibles a la temperatura		---
	- Enlace térmico	--	P
	- Rearme manual de desconexión	--	P
	- Reposición automática de desconexión	6 ciclos	P
	- Caso de condiciones anormales	--	P
	Medida más alta de la temperatura de la fijación de la parte del punto expuesto (°C)...	52°C	P
	Ensayo de presión de bola	--	NA
	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)...	--	NA
	- Partes ensayadas; Temperatura (°C)...	--	NA

Temperatura ambiente :..20.....°C  
 Humedad relativa :..38.....%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / DPM011 / CRO031 /

5.13	Resistencia a la penetración de polvo y humedad (Grado de Protección IP) IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
5.13	Resistencia a la penetración de polvo y humedad	---	---
	Se aplican las disposiciones de la sección 9 de la Norma IEC 60598-1 Para luminarias con un grado de protección IP mayor de IP20, el orden de los ensayos especificados en la sección 9 de la Norma IEC 60598-1, será como se ha especificado en el apartado 5.12 de esta sección de la parte 2 de la Norma CEI 60598	--	P
9	Resistencia a la penetración del polvo, cuerpos sólidos y humedad	---	---
9.2	Ensayo para el ingreso de polvo, cuerpos sólidos y humedad		---
	El agua para los ensayos debe estar a una temperatura de 15°C±10°C	15,1°C	P
	- Clasificación grado IP	IP66	P
	- Posición de montaje durante el ensayo	Muro / Horizontal	P
	- Tornillos de fijación apretados, Torque (Nm)	--	NA
	- Ensayo de acuerdo a cláusula	--	P
	- Ensayo de rigidez dieléctrica posteriores	---	P
	a) Ningún depósito de polvo en las luminarias	--	P
	b) Ningún talco en luminarias estancas al polvo	--	P
	c) Ninguna señal de agua en partes activas o partes de MBTS o cuando podría causar peligro.	--	P

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	

	d) 1) Para luminarias sin agujeros de drenaje que no entra el agua	--	P
	2) Luminarias con agujeros de vaciado, sin peligro de entrada de agua.	--	NA
	e) Ninguna señal de agua en luminaria estanca la inmersión.	--	NA
	f) Ningún contacto con partes activas (IP2X)	--	NA
	Ninguna penetración en la envolvente (IP3X y IP4X)	--	NA
	Ningún contacto con partes activas (IP3X y IP4X)	--	NA
	g) Ninguna señal de agua en parte de la lámpara que requieren protección de salpicadura de agua	---	P
	h) Ningún daño en la cubierta protector o vidrio	--	NA
9.2.0	Ensayo IP3X e IP4X	--	NA
9.2.1	Luminarias protegidas	--	NA
9.2.2	Luminarias estancas	IP66	P
9.2.3	Luminarias protegidas contra caídas	--	NA
9.2.4	Luminarias protegidas contra la lluvia	--	NA
9.2.5	Protegidas contra las salpicaduras	--	NA
9.2.6	Luminarias protegidas chorros de agua	--	NA
9.2.7	Luminarias protegidas potentes chorros	---	P
9.2.8	Protegidas contra inmersión	--	NA
9.2.9	Luminarias estanca	--	NA
9.3	Protección contra la humedad Sala HR=91% a 95% / T= 20°C a 30°C	--	P
9.3.1	Luminarias posición más desfavorable	--	P

Temperatura ambiente :...20...°C  
Humedad relativa :...38..%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / DIS109 / DIS470 / DIS374 / DIS376 / DIS459 / ERD008 /

5.14	<b>Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica IEC 60598-2-5</b>	---	----
<b>Cláusula</b>	<b>Requerimiento - Ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Veredicto</b>
10	<b>Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica</b>	---	---
10.2.1	Ensayo de Resistencia de aislación tensión continua de aproximadamente 500V, 1min después de aplicada esta tensión	--	P
	Cable o cordón revestidos de una lámina de metal o sustituidas por una barra de metal de mm Ø	--	P
	Para el aislamiento de partes de la luminaria a MBTS, la tensión continua aplicada para la medidas de 100V	--	NA
	<b>MBTS:</b>		---
	Entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	Tensión mínima= 62V	NA
	Entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	--	NA
	Entre partes conductoras de corriente y partes metálicas de la luminaria	---	NA
	Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	--	NA
	Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5	--	NA
	<b>Otras que no sean MBTS</b>		---
	Entre partes activas de diferente polaridad	---	NA
	Entre partes activas y superficie de montaje	5GΩ	P
	Entre partes activas y partes metálicas de la luminaria	5GΩ	P
	Entre partes activas que pueden tener polaridad diferente después de la maniobra de un interruptor	--	NA
	Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	--	NA
	Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5	--	NA
	Aislamiento principal para tensiones MBTS	--	NA

Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014
SCE-63293	



	Aislamiento principal para tensiones diferentes a MBTS	--	NA
	Aislamiento suplementario	--	NA
	Aislamiento doble o reforzado	--	NA
10.2.2	Ensayo de Rigidez dieléctrica		---
	Se debe vigilar que le valor eficaz de la tensión de ensayo aplicada se mida dentro de un $\pm 3\%$	--	P
	Lámpara ficticia	--	NA
	Luminarias con arrancadores después de 24 horas de ensayo	--	NA
	Luminarias con arrancadores manuales	--	NA
	<b>MBTS.</b>		---
	Entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	--	NA
	- Entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje.....	--	NA
	- Entre partes conductoras de corriente y partes metálicas de la luminaria	--	NA
	Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	--	NA
	Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5	---	NA
	<b>Otras que no sean MBTS</b>		---
	- Entre partes activas de diferente polaridad	1443V	P
	- Entre partes activas y superficie de montaje	2889V	P
	- Entre partes activas y partes metálicas	2887V	P
	- Entre partes activas de diferente polaridad después de la maniobra de un interruptor	--	NA

5.14	Resistencia de aislamiento y Rigidez dieléctrica IEC 60598-2-5	---	---
Cláusula	Requerimiento - Ensayo	Resultado	Veredicto
	Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	--	NA
	Piezas pasantes como las descritas en la Sección 5	---	NA
	Aislamiento principal para tensiones MBTS	---	NA
	Aislamiento principal para tensiones diferentes a MBTS	---	P
	Aislamiento suplementario	--	NA
	Aislamiento doble o reforzado	--	NA
10.3	Corriente de contacto, corriente del conductor de protección y quemadura eléctrica	--	P
	Todas las luminarias de Clase II y las luminarias de clase I con una corriente asignada hasta 16 A equipadas con un clavija que pueda conectarse a una base de corriente sin conexión de tierra	Norma= 0,7mA Medido= 0,02mA	P
	Luminarias de Clase I equipadas con un clavija de una o varias fases con corriente asignada inferior o igual a 32 A	--	NA
	Luminarias de Clase I previstas para conexión permanente... <3.5mA	--	NA

Temperatura ambiente :...23...°C  
 Humedad relativa :.....33...%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / ERD008 / MEG005 / MCF001 / CRO031 /

5.15	Resistencia al calor, al fuego y a las corrientes de fuga Superficiales IEC 60598-2-5	---	---
13	Resistencia al calor, fuego y a las corrientes de fuga superficiales	---	---
13.2.1	Ensayo de presión de bola		---
	- Parte ensayada, Temperatura = 125°C - Conector	Ø= 0,52mm	P
	- Parte ensayada, Temperatura = 125°C - Regleta	Ø= 0,63mm	P
	- Parte ensayada, Temperatura = ---	--	--

Nota importante al final del documento

13.3.1	Ensayo de llama de aguja, 10 s		---
	- Parte ensayada, Temperatura = <b>Conector</b>	--	P
	- Parte ensayada, Temperatura = <b>Cubierta Driver</b>	--	P
	- Parte ensayada, Temperatura (°C) ---	--	---
13.3.2	Ensayo del hilo incandescente (650°C)		---
	- Parte ensayada = <b>Cubierta Driver</b>	--	P
13.4.1	Ensayo de resistencia a las corrientes superficiales: Parte ensayada = <b>Conector</b>	--	P
13.4.2	La muestra debe soportar la caída de 50 gotas sin fallo a una tensión de ensayo para un IRC 175	--	P

Temperatura ambiente :...20.....°C  
Humedad relativa :...38.....%

CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

TER071 / HIL003 / DIS885 / DIS181 / HOR008

---	VERIFICACION DE LAS DIMENSIONES DEL ENCHUFE O CONECTOR DE ALIMENTACION	Veredicto	Resultado
	El enchufe macho, es del tipo 2P + T inyectado, y satisface los requerimientos exigido según la norma CEI 23-50, hoja normalización S31	No posee	NA

Cota	M1	M2	M3	Valor según Norma (mm)
Diámetro espiga activa (1)	--	---	---	4,8 ± 0,06
Diámetro espiga activa (2)	--	---	---	4,8 ± 0,06
Entrecentro	--	---	---	19,0 ± 0,2
Largo espiga activa (1)	--	---	---	19,0 ± 0,5
Largo espiga activa (2)	--	---	---	19,0 ± 0,5
Radio espiga activa (1)	--	---	---	2,4 +0,5-0
Radio espiga activa (2)	--	---	---	2,4 +0,5-0
Ancho cuerpo	--	---	---	36,0 ± 0,5
Largo guía lateral	--	---	---	6,0 o 15,5 mín
Ancho del contacto de tierra lateral	--	---	---	3,0 mín
Largo del contacto de tierra lateral	--	---	---	14,5 mín
Diámetro del cuerpo del enchufe	--	---	---	36,5 ± 0,5
Distancia entre bases de guía laterales	--	---	---	32,0 ± 0,5
Ancho del alojamiento del contacto de tierra lateral	--	---	---	3,5 +0,3-0,2
Largo del alojamiento del contacto de tierra lateral	--	---	---	16,5 mín
Distancia entre contactos laterales de tierra	--	---	---	32,0 +0,5-0
Ancho guía lateral	--	---	---	4,0 +0,5-0
Diámetro del alvéolo del contacto de tierra	--	---	---	De 4,3 a 5,1
El alveolo del contacto de tierra debe ser elástico	--	---	---	SI / NO

Temperatura ambiente :.....°C  
Humedad relativa :.....%

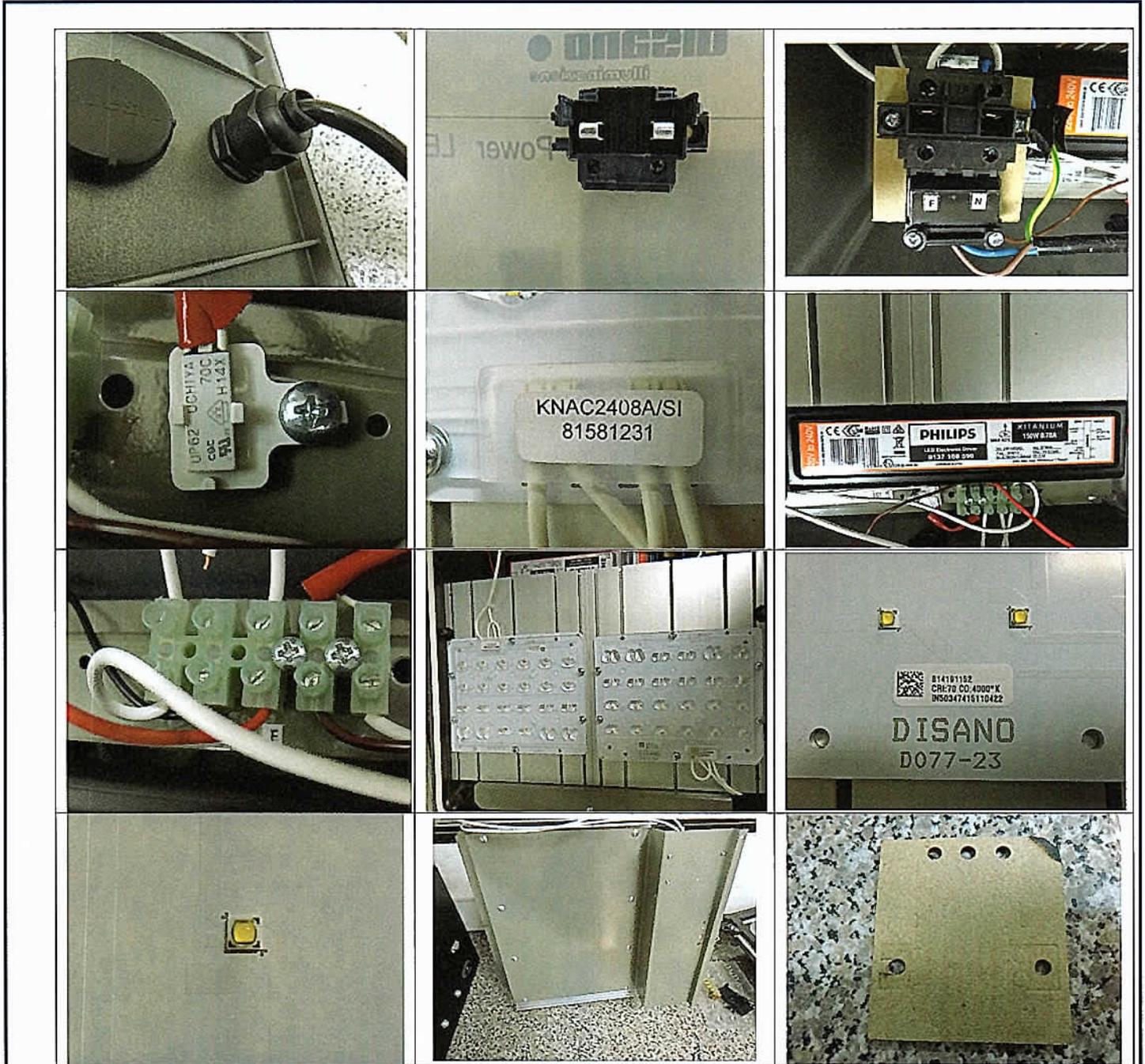
CODIGOS DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS :

---

**Nota** - Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras ensayadas, las cuales fueron proporcionadas por el solicitante.

MARCADO DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

Nota importante al final del documento



Nota importante al final del documento

INFORME DE ENSAYOS	
PE N° 5/19	IEC 60598-2-5: 1998-01
REG 131/503-EE-123	Rev.02 Noviembre 2014

SCE-63293



**cesmec**

Una Empresa Bureau Veritas

1. Los métodos de muestreo que emplea Cesium se basan en sistemas estadísticos conocidos y comúnmente aceptados; sin embargo, dichos "sistemas no pueden alcanzar un 100% de exactitud y conllevan un mínimo "margen de error que no puede ser imputado a Cesium.
2. Este documento contiene los resultados de inspecciones, calibraciones, "ensayos y/o análisis que fueron efectuados siguiendo métodos y" procedimientos ajustados a las normas técnicas aplicadas, por personal que" la empresa considera competente e imparcial, empleando su mejor esfuerzo "por conseguir resultados confiables.
3. Como organismo de Certificación, Cesium no puede relevar de su" responsabilidad al fabricante o vendedor del producto o material "inspeccionado, calibrado, ensayado y/o analizado. Tampoco puede asumir" responsabilidades económicas sobre lotes, embarques u otra forma de "agrupación de productos cuyo valor comercial puede exceder largamente "las posibilidades económicas de Cesium.
4. El uso, alcance o valor estadístico que se dé a este documento no podrá ser "otro que aquel expresamente establecido en su texto.
5. Cesium supone que quienes emplean sus servicios conocen los límites" establecidos en esta nota, los que se entienden como aceptados al abrir la "Orden de Trabajo.
6. El presente documento no debe ser reproducido parcial ni totalmente sin la" autorización escrita de Cesium.

**SANTIAGO**

Avda. Marathon N° 2595, Macul  
 Fono: 23502100 Fax: 2384135  
 Ramón Freire N° 50, Parque Industrial Los Libertadores, Colina  
 Domingo Arteaga 271, Macul  
 AV. LAS TORRES 1375-C, PARQUE INDUSTRIAL EL ROSAL, Huechuraba

**CALAMA**

Camino Antofagasta S/N Block ST 29, Parque Industrial APIAC  
 Fono: (56-55) 2340 507

**IQUIQUE**

Ruta A-16, Km 10, N° 4544, Alto Hospicio  
 Fono: (56-57) 2405 000

**COPIAPO**

Los Carrera N° 3533, Villa Modelo  
 Fono-Fax: (56-52) 2221 091

**ANTOFAGASTA**

Avda. Ruta El Cobre Nr.320, Galpón 12, Plaza de Negocios. Sector La Negra, Fono: (56-55) 2638 200

Juan Martínez N°711 – Fono: (56-52) 233 69 39

**CONCEPCION**

Av. Collao N° 2137, 2B Block Lote  
 Fono: (56-41) 220 5600 - Fax: (56-41) 2258 3829

**PUERTO MONTT**

Calle 1, Bodega 2 N° 910, Parque Tyrol  
 Fono: (56-65) 2225 025

**PUNTA ARENAS**

Avenida Bulnes N° 01135  
 Fono: (56-61) 2237211

[www.cesium.cl](http://www.cesium.cl)

Nota importante al final del documento