

INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175507
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1158-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 01
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”



Reproducción de la placa de identificación:

Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424039	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:

El marcado del producto **NO** cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual


El cable de alimentacion del producto **NO** cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,05 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **NO** cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34 tampoco en la hoja de norma CEI 23-50, Además el enchufe está marcado como (3A) lo cual no es una configuración que este acorde con las hojas de norma CEI 23-34 o CEI 23-50.

El producto **NO** cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2 ya que durante el ensayo se producen rupturas eléctricas

El producto **NO** cumple con el ensayo de presión de bola ya que al medir la marca en la muestra esta es superior a los 2mm permitidos por la norma, la muestra si cumple con el ensayo de llama de aguja y de hilo incandescente.

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A

(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A

(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A

	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A

	I) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

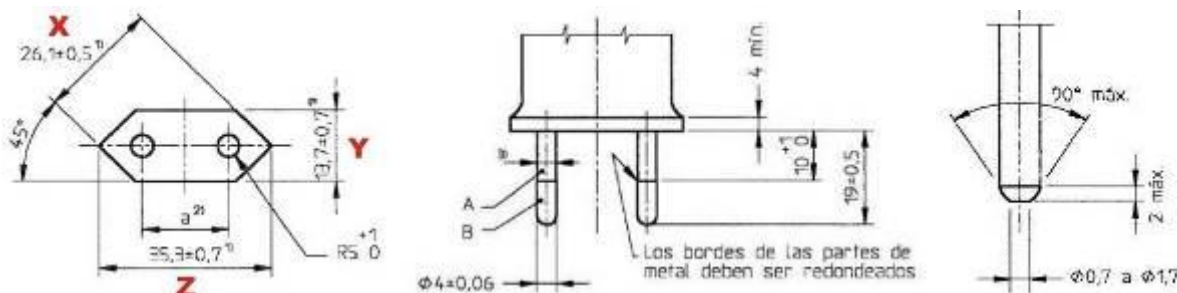
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		F
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	F
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	F
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—

	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		F
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10±1 ₀
Espiga 1 Medido:	16,74	17,19	16,93	4,00	3,32	8,49
Espiga 2 Medido:	16,27			3,97	3,41	7,95
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	19,80	8,90	24,87	3,98		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe este marcado con una corriente la cual no se encuentra amparada ni en la norma CEI 23-34 tampoco en la CEI 23-50</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34 tampoco en la CEI 23-50.</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	0,91	21,7	0,89	F
Negativo	0,94	21,7	0,92	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,05mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,9	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				F
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	SI	F	
Comentarios:	Durante el ensayo de rigidez dielectrica se producen rupturas el en aislamiento				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo enchufe	125°	>2	F	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Separador aislante entre led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

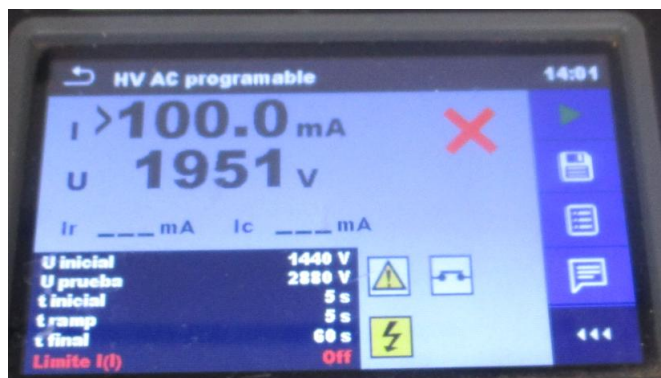
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cubierta enchufe	650	NO	0	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado **Conformidad por Cláusula 4.15						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Milióhmetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424039





Fin de documento

**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20
Parte 1: Requisitos Generales**


Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175508
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1159-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 02
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">---</div>		
Muestras ensayadas		
Cantidad de muestras ensayadas.....: 1		
Trazabilidad		
Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424040	—
Resumen del Ensayo: Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo completo según protocolo SEC - Anexo I: Dimensional de enchufe - Anexo II: Resistencia de conductores - Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica - Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego. - Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos - Anexo VI: Fotos 		

<p>Resultados de ensayos:</p> <p>El marcado del producto NO cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual</p> <p>El cable de alimentacion del producto NO cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.</p> <p>Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.</p> <p>El enchufe del producto NO cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p> <p>El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.</p> <p>El producto cumple con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1</p>

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A

(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A

(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnalda designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A

	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A

	I) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

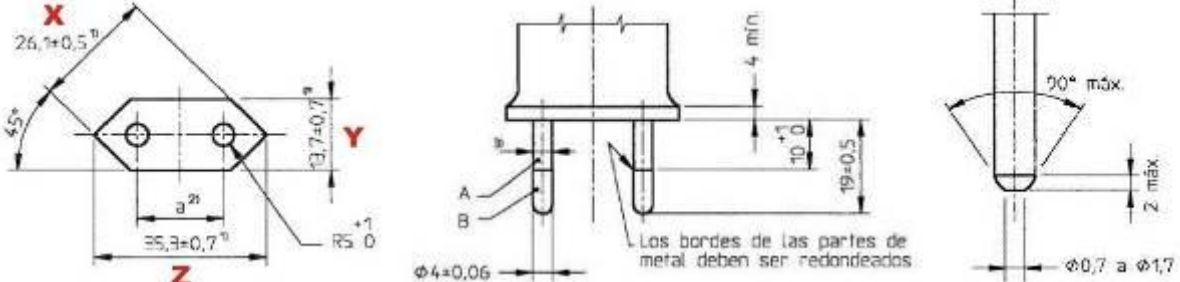
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—

	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10±1 ₀
Espiga 1 Medido:	18,22	18,78	17,94	3,92	3,65	9,52
Espiga 2 Medido:	18,43			3,88	3,48	9,40
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,82	11,29	31,26	4,53		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	2,18	21,7	2,14	F
Negativo	2,14	21,7	2,10	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,03mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	---			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

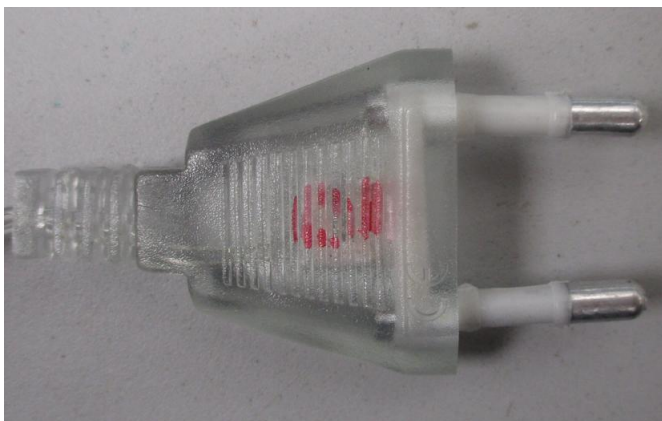
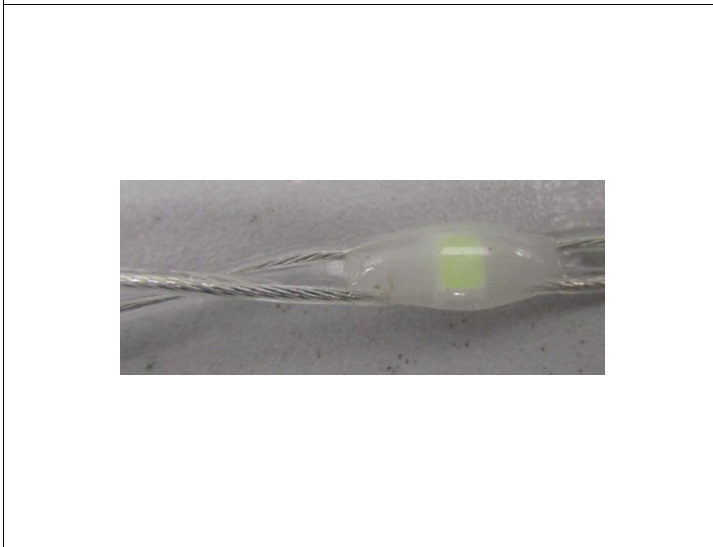
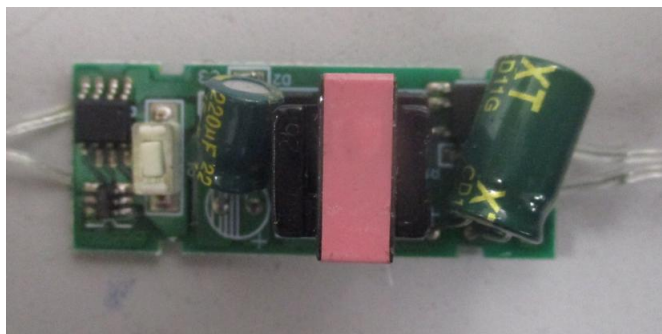
Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito de funciones	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	NO	0	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado **Conformidad por Cláusula 4.15						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101



Anexo VII: Fotos





Fin de documento

INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20
Parte 1: Requisitos Generales
Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175509	
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.	 
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.	
Fecha de Emisión	27/11/2025	
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA	
Dirección	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Solicitud de Trabajo	1160-KS-2025	
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile	
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43	
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019	
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50	
Método de Ensayo.....	Normativo	
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0	
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA	
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario	
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas	
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led	
Modelo/Tipo.....	YY-31-100C-I-MC3.6-IP44	
Marca registrada.....	KmtStyle	
Nombre del fabricante	---	
Dirección del fabricante.....	---	
Características técnicas	220-240V~; 50-60Hz; 100x0,06W/3V; IP44	
País de fabricación.....	---	

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424041	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:

El marcado del producto **NO cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que al marcado del producto le falta informacion y tiene informacion confusa, el producto no esta acompañado de su correspondiente manual de instrucciones.

El cable de alimentacion del producto **NO cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,14 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **NO cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34.

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto cumple con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1.

Particularidades del ítem de ensayo

Clasificación de Instalación y Uso Para uso normal
 Conexión de Alimentación Enchufe macho

Resultados de los veredictos de ensayos:

- el ensayo no aplica al objeto ensayado N/A (No aplica)
- el objeto pasa con los requisitos de ensayo P (Pasa)
- el objeto falla con los requisitos de ensayo F (Falla)
- el ensayo no fue realizado N/E (No ensayado)
- TRF Formulario de informe de Ensayo

Ensayo:

Fecha de Recepción del ítem de ensayo 20/11/2025
 Fechas (s) de realización del ensayo 20/11/2025 – 27/11/2025

Observaciones generales:

- Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado.
- Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor.
- “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe.
- En este informe se utiliza la coma como separador decimal.
- No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma.
- La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo.
- La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma.
- En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas.
- La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA.

Fotografía general del producto:



20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	100x0,06	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	KmtStyle	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Respecto al voltaje el marcado es confuso ya que indica un voltaje en alterna y otro en continua.	F
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Informacion no indicada en placa característica	F

(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	El producto cuenta con marcado clase II y clase III	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III	El producto cuenta con marcado clase II y clase III	F
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	YY-31-100C-I-MC3.6-IP44	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F

(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A

(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MARCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A

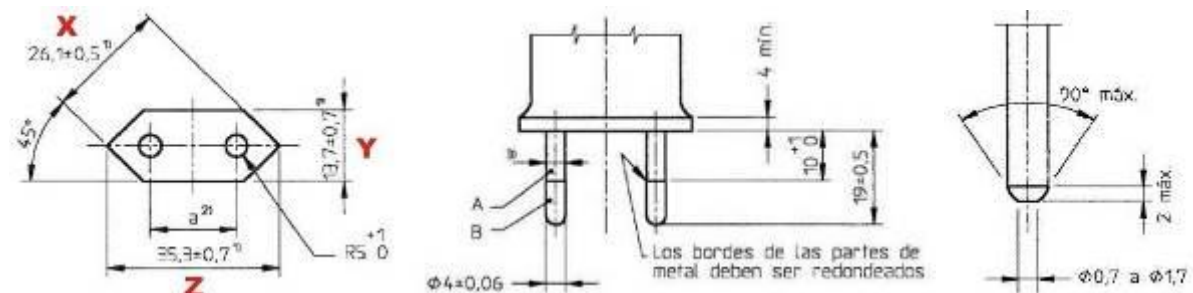
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ₁₀
Espiga 1 Medido:	18,76	18,11	17,65	3,96	3,70	10,78
Espiga 2 Medido:	18,67			3,85	3,59	10,63
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	25,91	13,76	35,21	18,55		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	116,92	21,7	114,92	F
Negativo	118,21	21,7	116,25	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,14mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	---			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P	
Entre partes activas y superficie montaje	1	500	NO	P	
Comentarios:	---				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja				P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado	
PCB circuito de funciones	0	NO	NO	P	
Aislante separador led	0	NO	NO	P	
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado				

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	NO	0	0	NO	NO	P
Conector fuente de alimentacion y guirnalda	650	NO	0	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado **Conformidad por Cláusula 4.15						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Milióhmetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424041



Ref: 7990076
Model: YY-31-100C-I-MC3.6-IP44
Length: (W2.5m x H0.55m) + 3m
Sec.: 31V DC ~ 3.6W
Pri.: 220-240V ~ (50-60Hz)
LED Max: 100x0.06W/3V

IT. Per uso interno ed esterno.
Lampadine e cavo non sostituibili.
Tenere fuori dalla portata dei bambini.

ES. Para uso interior y exterior.
Bombillas y cable no reemplazables.
Mantener fuera del alcance de los niños.

EN. For indoor and outdoor use.
Non-replaceable bulbs and cord.
Keep out of reach of children.

Marketed in EU by / Distribuido en UE por / Euro Master ImpExp SL B-87447504 C/ Villeta
ul.wygoda 82 Poland PL6322023659 / Distribuido en centro ysudamérica por / Kmt chile LT
Unipessoal LDA 515622869 Rua do C. Redondo 46, 1150-106 Portugal / Distribuido e Import
Roma Italia / Kmt Italia SRL Foro Buonaparte 55 20121 Milano Italia

Kmt®Style



MADE IN P.R.C **IP44**

28947 España / Dystrybuowany przez / Kuomao Trade Poland Sp.z o.o.
2626-5 B. Encalada 2501 Chile / Distribuido em Portugal por / Pauta Sonora
da / Kuo Mao Trade Italia SRL 15381751005 Viale XXI Aprile 21 00162







INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

Parte 1: Requisitos Generales


Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175510	
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.	
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.	
Fecha de Emisión	27/11/2025	
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Solicitud de Trabajo.....	1161-KS-2025	
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile	
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43	
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019	
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50	
Método de Ensayo.....	Normativo	
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0	
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA	
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario	
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas	
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led	
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 04	
Marca registrada.....	---	
Nombre del fabricante	---	
Dirección del fabricante.....	---	
Características técnicas	---	
País de fabricación.....	---	

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">---</div>		
Muestras ensayadas		
Cantidad de muestras ensayadas.....: 1		
Trazabilidad		
Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424042	—
Resumen del Ensayo: Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo completo según protocolo SEC - Anexo I: Dimensional de enchufe - Anexo II: Resistencia de conductores - Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica - Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego. - Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos - Anexo VI: Fotos 		

<p>Resultados de ensayos:</p> <p>El marcado del producto NO cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual</p> <p>El cable de alimentacion del producto NO cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.</p> <p>Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.</p> <p>El enchufe del producto NO cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p> <p>El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.</p> <p>El producto NO cumple con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1</p>

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A

(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A

(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A

	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A

	I) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

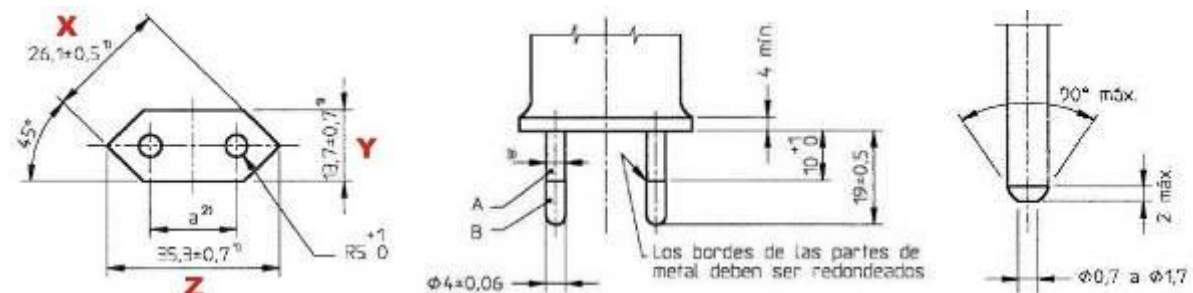
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—

	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ₀
Espiga 1 Medido:	18,29	18,12	17,45	3,90	3,52	11,24
Espiga 2 Medido:	19,41			3,89	3,39	11,31
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,53	9,44	28,79	4,45		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	1,22	21,7	1,20	F
Negativo	1,31	21,7	1,29	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,03mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	---			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito de funciones	0	NO	NO	P
Separador entre led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

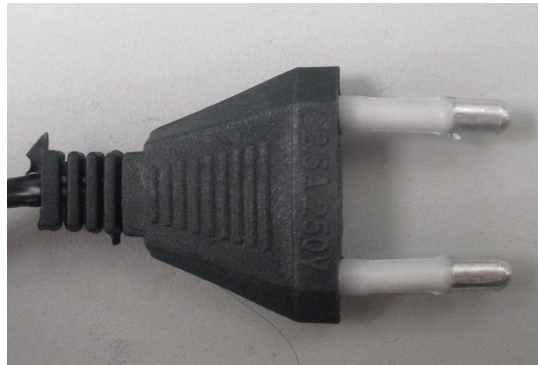
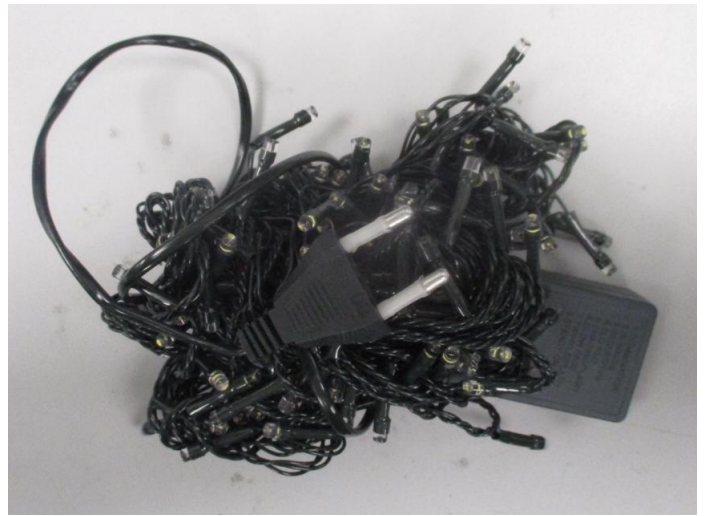
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	SI	>30	---	SI	SI	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado **Conformidad por Cláusula 4.15						

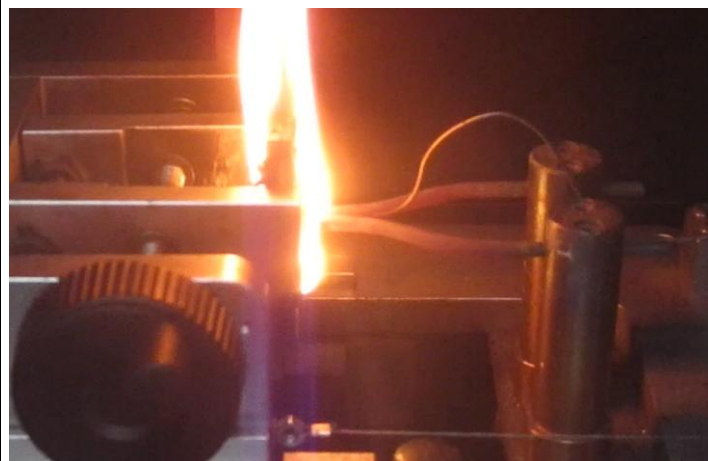
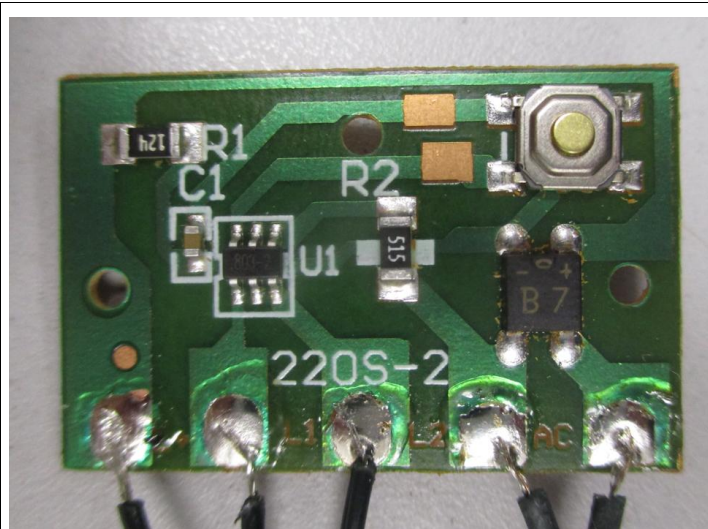
Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424042







INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

Parte 1: Requisitos Generales


Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175511	
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.	
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.	
Fecha de Emisión	27/11/2025	
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Solicitud de Trabajo.....	1162-KS-2025	
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile	
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43	
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019	
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50	
Método de Ensayo.....	Normativo	
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0	
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA	
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario	
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas	
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led	
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 05	
Marca registrada.....	---	
Nombre del fabricante	---	
Dirección del fabricante.....	---	
Características técnicas	---	
País de fabricación.....	---	

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">---</div>		
Muestras ensayadas		
Cantidad de muestras ensayadas.....: 1		
Trazabilidad		
Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424043	—
Resumen del Ensayo: Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo completo según protocolo SEC - Anexo I: Dimensional de enchufe - Anexo II: Resistencia de conductores - Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica - Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego. - Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos - Anexo VI: Fotos 		

<p>Resultados de ensayos:</p> <p>El marcado del producto NO cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual</p> <p>El cable de alimentacion del producto NO cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.</p> <p>Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.</p> <p>El enchufe del producto NO cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p> <p>El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.</p> <p>El producto NO cumple con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1</p>

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A

(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A

(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A

	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A

	I) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

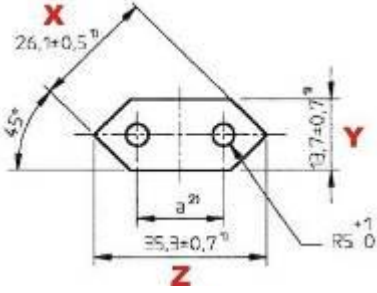
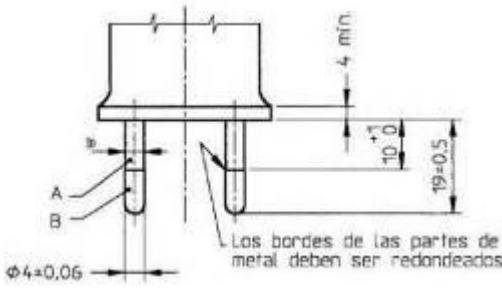
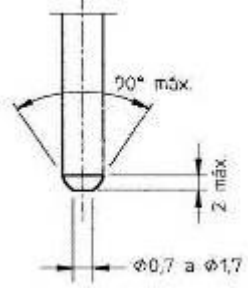
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—

	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	19,21	18,86	18,18	3,83	3,50	11,14
Espiga 2 Medido:	19,15			3,87	3,23	10,93
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,47	9,73	28,72	4,84		
   <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	2,138	21,7	2,10	F
Negativo	2,207	21,7	2,17	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,03mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,5	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	---			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito de funciones	0	NO	NO	P
Separador entre led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

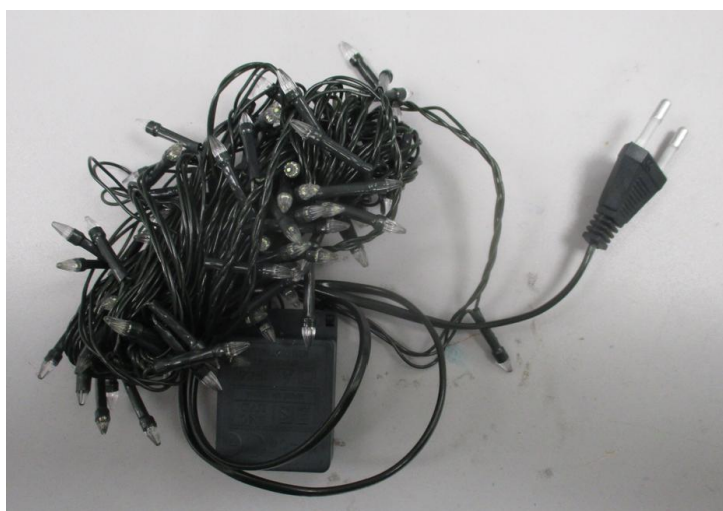
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						F
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	SI	>30	---	SI	SI	F
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado Durante el ensayo la muestra arde y deja caer gotas que inflaman el papel tissue						

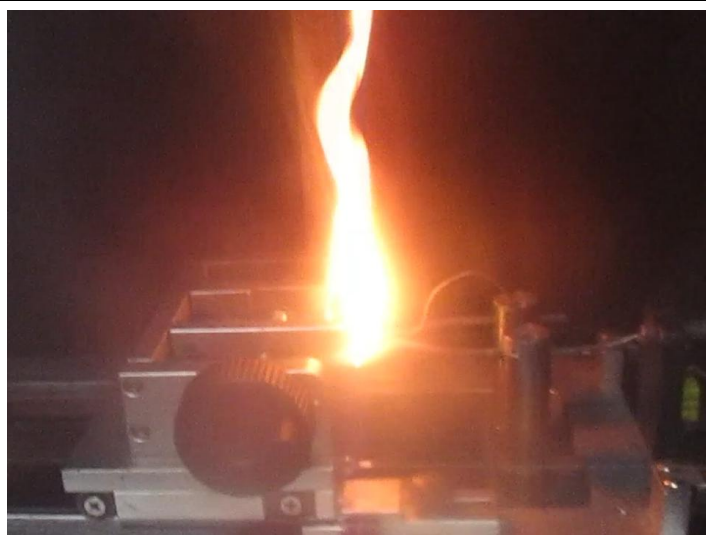
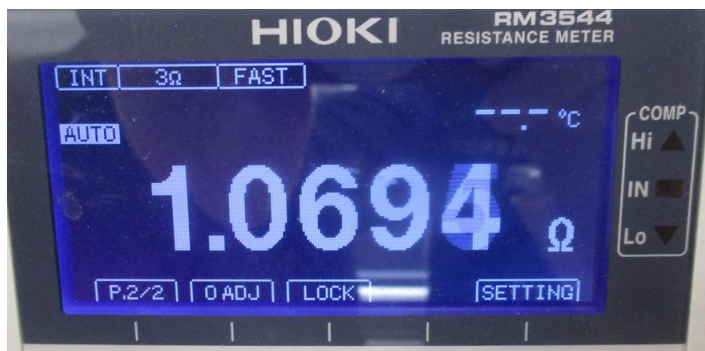
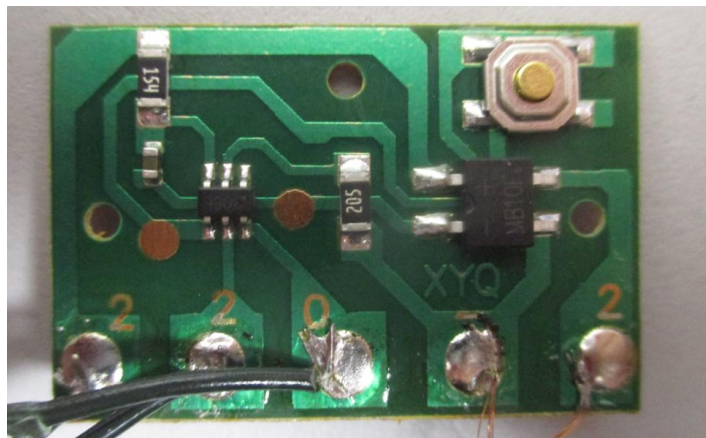
Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Milióhmetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101



Anexo VII: Fotos

N°1424043



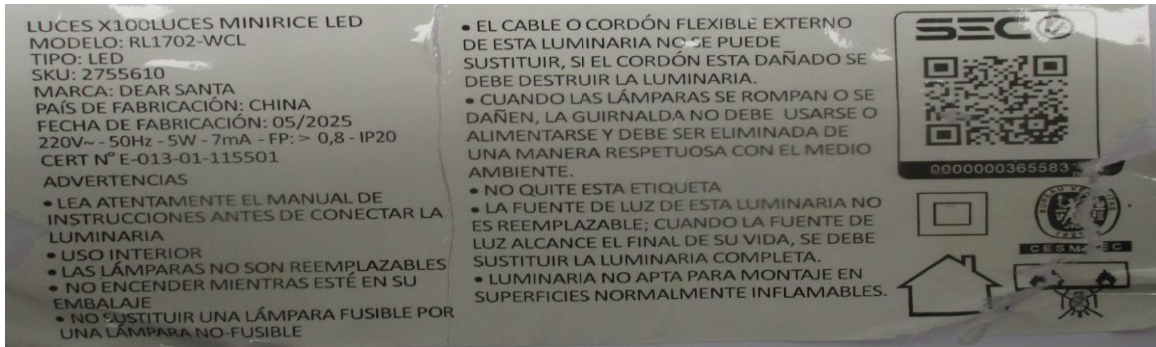


INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20
Parte 1: Requisitos Generales
Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-11-25-175512	
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.	
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.	
Fecha de Emisión	27/11/2025	
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA	
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.	
Solicitud de Trabajo.....	1163-KS-2025	
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile	
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43	
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019	
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50	
Método de Ensayo.....	Normativo	
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0	
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA	
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario	
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas	
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led	
Modelo/Tipo.....	RL1702-WCL	
Marca registrada.....	DEAR SANTA	
Nombre del fabricante	---	
Dirección del fabricante.....	---	
Características técnicas	220V~; 50Hz; 5W; IP20	
País de fabricación.....	China	

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424044	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	5W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	DEAR SANTA	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	220V~	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A

(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Posee	P
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	RL1702-WCL	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.		P
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación		P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A

(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A

	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

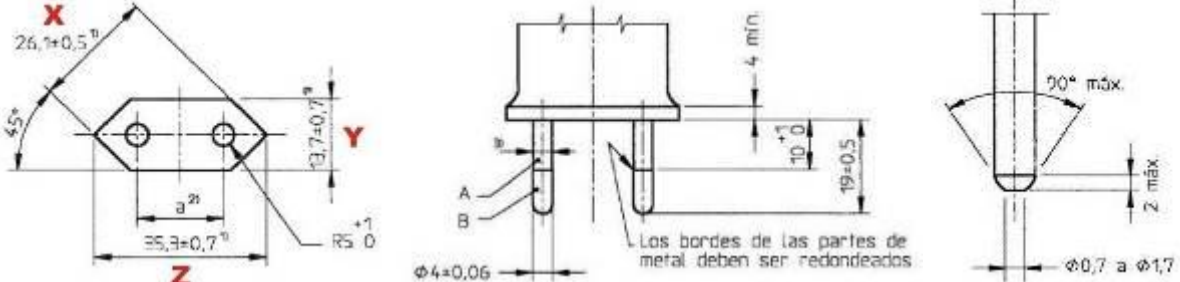
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P

	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	18,67	18,58	17,78	3,97	3,35	10,26
Espiga 2 Medido:	18,60			3,97	3,31	10,11
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	26,43	13,30	34,97	9,40		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	Valores No Conformes en negrita.					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				19,6 Ω /km
Sección del conductor marcado				1,0 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	19,44	21,7	19,12	P
Negativo	19,21	21,7	18,89	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja rectificadora	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

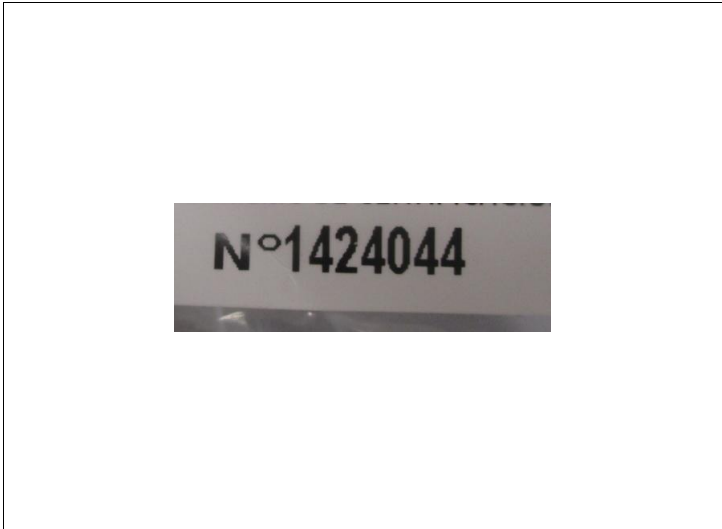
Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador	0	NO	NO	P
Separador entre led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Milióhmetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos





INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

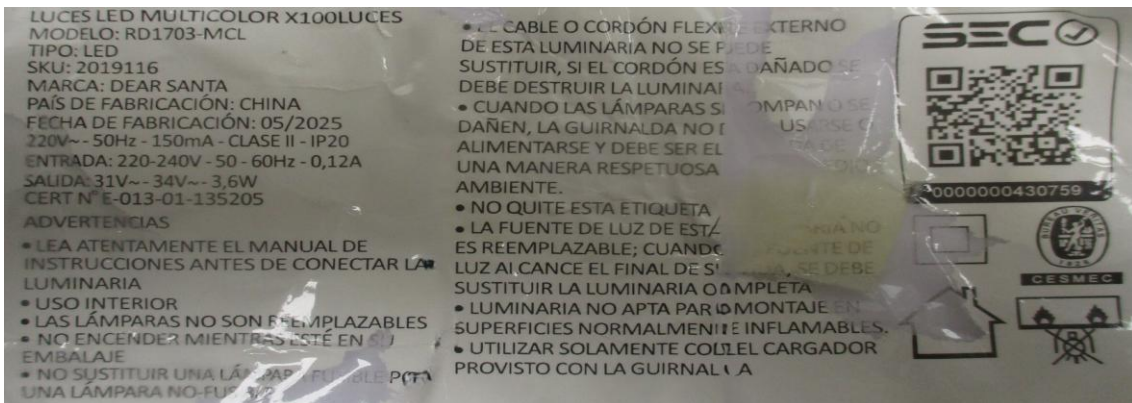
Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-11-25-175513
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1164-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	RD1703-MCL
Marca registrada.....	DEAR SANTA
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	Guirnalda: 31V; 3,6W; Clase III Transformador: in: 220-240V~; 50-60Hz; 0,12A; out: 31V; 3,6W; Clase II
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424045	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **NO cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	3,6W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	DEAR SANTA	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Indica dos voltajes de entrada	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	La guirnalda es una parte clase III	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III	No marcada con símbolo	F
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	RD1703-MCL	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	50Hz debe estar marcado en la parte clase II	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Posee	P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A

(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MARCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A

	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

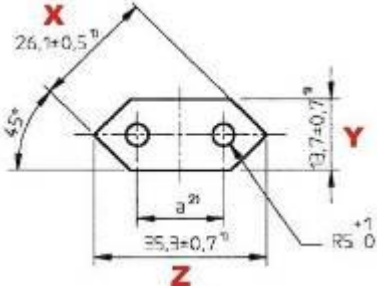
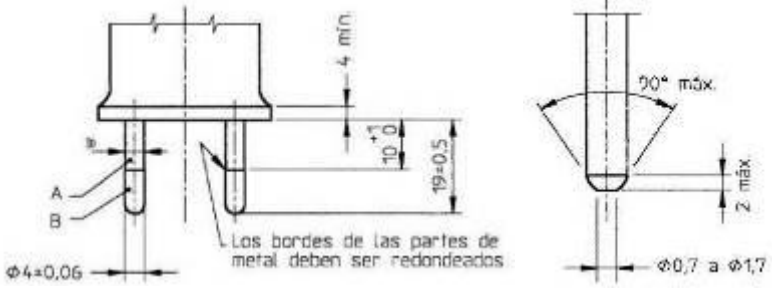
20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P

	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						P
Espigas						
	<i>Largo espiga (mm)</i>	<i>Entre centros (mm)</i>		<i>Diámetro espiga (mm)</i>		<i>Largo fundas aislantes (mm)</i>
		<i>Superficie</i>	<i>Extremos</i>	<i>Parte metálica</i>	<i>Parte aislante</i>	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	18,68	18,36	17,69	3,98	3,72	10,50
Espiga 2 Medido:	18,82			3,97	3,61	10,61

Cuerpo de la ficha (**)				
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4
Medido:	26,12	13,74	35,33	15,85

Los bordes de las partes de metal deben ser redondeados

A Funde aislante
B Espiga de metal

- 1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho
- 2) La dimensión de a es:
 - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal
 - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas
- 3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.

Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura

Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño

Observaciones:	Valores No Conformes en negrita.
----------------	----------------------------------

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				19,6 Ω /km
Sección del conductor marcado				1,0 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	89,8	21,7	88,31	P
Negativo	87,4	21,7	85,95	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,1	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Entre partes activas y superficie montaje	1	500	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito funciones	0	NO	NO	P
Separador entre led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424045



LUCES LED MULTICOLOR X100LUCES
 MODELO: RD1703-MCL
 TIPO: LED
 SKU: 2019116
 MARCA: DEAR SANTA
 PAÍS DE FABRICACIÓN: CHINA
 FECHA DE FABRICACIÓN: 05/2025
 220V~ - 50Hz - 150mA - CLASE II - IP20
 ENTRADA: 220-240V - 50 - 60Hz - 0,12A
 SALIDA: 31V~ - 34V~ - 3,6W
 CERT N° E-013-01-135205

ADVERTENCIAS

- LEA ATENTAMENTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE CONECTAR LA LUMINARIA
- USO INTERIOR
- LAS LÁMPARAS NO SON REEMPLAZABLES
- NO ENCENDE? MIENTRAS ESTÉ EN EL EMBALAJE
- NO SUSTITUIR UNA LÁMPARA POR OTRA LÁMPARA NO-FUSIBLE

• EL CABLE O CORDÓN FLEXIBLE EXTERNO DE ESTA LUMINARIA NO SE PUEDE SUSTITUIR, SI EL CORDÓN ESTÁ DAÑADO DEBE DESTRUIR LA LUMINARIA

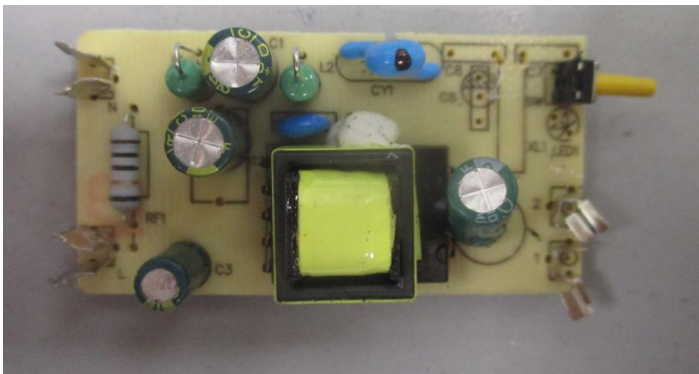
- CUANDO LAS LÁMPARAS SE SUSTITUYEN O DAÑEN, LA GUARNALDA NO DEBE AUMENTARSE Y DEBE SER ELIMINADA DE UNA MANERA RESPETUOSA DEL AMBIENTE.
- NO quite esta etiqueta
- LA FUENTE DE LUZ DE ESTE PRODUCTO ES REEMPLAZABLE; CUANDO LA FUENTE DE LUZ AL CANCE EL FINAL DE SU VIDA DEBE SUSTITUIR LA LUMINARIA O LA FUENTE DE LUZ
- LUMINARIA NO APTA PARA MONTAJE EN SUPERFICIES NORMALMENTE INFLAMABLES
- UTILIZAR SOLAMENTE CON EL CARGADOR PROVISTO CON LA GUARNALDA

SEC

3000000430759

LA FAMILIA

CEMEC



**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20**

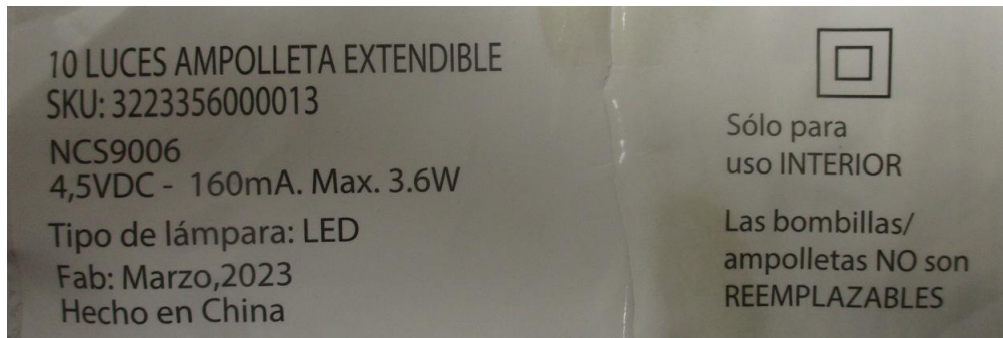
Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-11-25-175514
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1165-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	NCS9006
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	4,5VDC; 160mA; 3,6W
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424045	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **NO cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	3,6W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	DEAR SANTA	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	4,5Vdc	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	La guirnalda es una parte clase III	F

	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III	No marcada con símbolo	F
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	NCS9006	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	50-60Hz	P
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Posee	P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P

(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P

	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

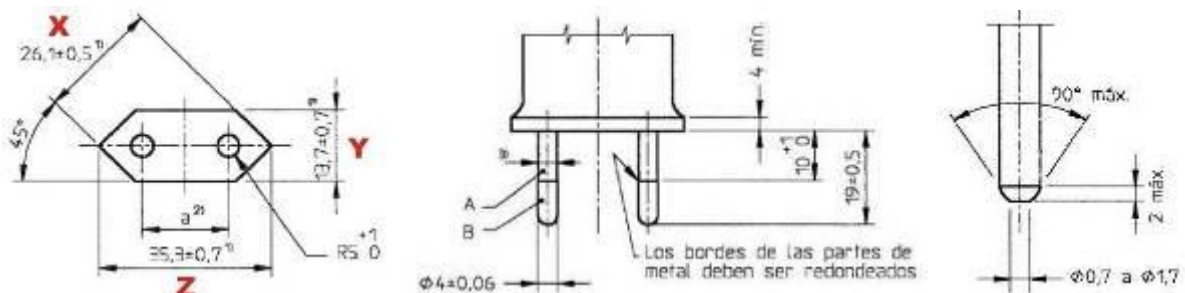
20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A

	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P

20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						P
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	18,92	18,52	17,79	3,99	3,82	10,72
Espiga 2 Medido:	18,88			3,92	3,80	10,69
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	26,14	13,78	35,37	15,44		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	----					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				19,6 Ω /km
Sección del conductor marcado				1,0 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	92,40	21,7	90,87	P
Negativo	90,86	21,7	89,35	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,1		22,3	
Hum. Relativa (%)	93,8		93,3	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	---			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Entre partes activas y superficie montaje	1	500	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo caja funciones	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito funciones	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja funciones	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Cubierta led	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos


Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424046



10 LUCES AMPOLLETA EXTENDIBLE
SKU: 3223356000013
NCS9006
4,5VDC - 160mA. Max. 3.6W
Tipo de lámpara: LED
Fab: Marzo,2023
Hecho en China


Sólo para
uso INTERIOR
Las bombillas/
ampolletas NO son
REEMPLAZABLES



INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175515
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1166-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	20LFIG
Marca registrada.....	KREA
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	220V~; 2W; IP20; Clase II
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424047	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	2W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	KREA	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	220V~	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P

(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Posee	P
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	20LFIG	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	50Hz	P
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Posee	P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P

(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P

	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

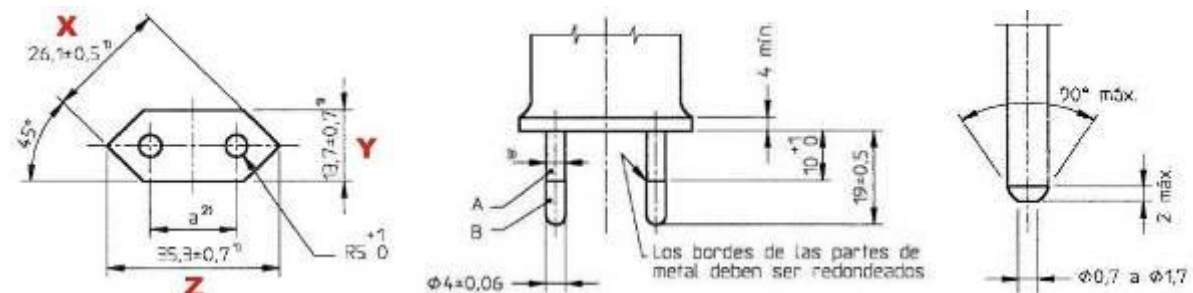
20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A

	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P

20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						P
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	19,12	18,44	17,63	4,02	3,65	10,77
Espiga 2 Medido:	19,07			4,00	3,62	10,72
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	26,12	13,82	35,44	6,21		
 <p> A Funda aislante. B Espiga de metal. </p> <p> ¹⁾ Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho. ²⁾ La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas. ³⁾ Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho. </p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	----					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				39,3 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,5 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	37,44	21,7	36,86	P
Negativo	38,12	21,7	37,49	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,1		22,3	
Hum. Relativa (%)	93,8		93,3	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P	
Comentarios:	---				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Caja rectificador	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador	0	NO	NO	P
Separador led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Cubierta led	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

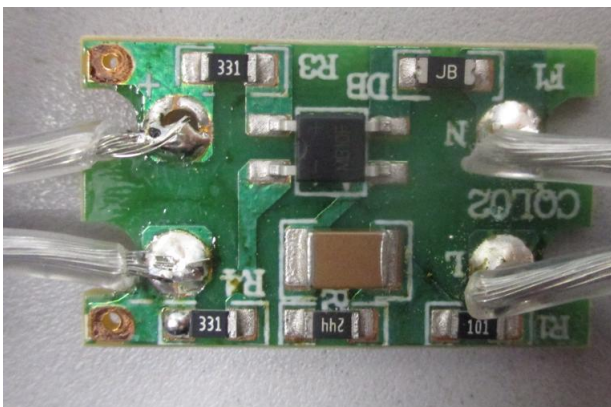
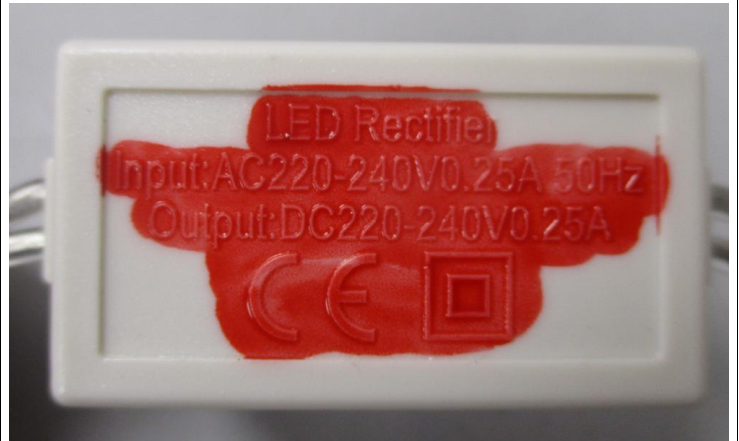
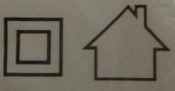
Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424047



DESCRIPCIÓN: GUIRNaldas LUMINOSAS	Frecuencia: 50 Hz
Modelo: 20LFIG	Potencia: 2 W
Marca: KREA	IP20
Voltaje: 220 V ~	Fuente de Luz: LED
Lámparas NO reemplazables.	Uso: INTERIOR
Lea las instrucciones antes de conectar la Luminaria.	Clase: II
No conectar la luminaria estando en el paquete.	Fecha: 05/2025
	País: CHINA



INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

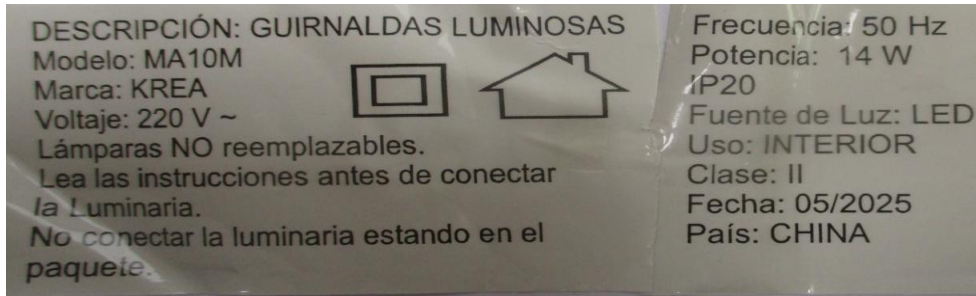
Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-11-25-175516
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1167-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/18:2019
Normas	IEC 60598-2-21:2014-11 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-21_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda Luminosa sellada
Descripción Comercial.....	Guirnalda Luminosa sellada
Modelo/Tipo.....	MA10M
Marca registrada.....	KREA
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	220V~; 14W; 50Hz; IP20; Clase II
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informes para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424048	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-21 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.


El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
21.6 (3.1)	Todas las instrucciones escritas en relación con la seguridad deben estar en el idioma aceptado del país en donde vaya a ser instalado el equipo.		P
21.6 (3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforme a Tabla 3.1:		P
Marcas indicadas en Tabla 3.1, a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	14W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas indicadas en Tabla 3.1, b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	KREA	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	220V~	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A

(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable		N/A
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.	IP20	P
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	MA10M	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas indicadas en Tabla 3.1, c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
21.6 (3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminaria o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		P
21.6 (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.		P
21.6 (3.3.2)	Frecuencia asignada en Hertz.	50Hz	P
21.6 (3.3.3)	a) Temperaturas de funcionamiento		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	c) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		N/A
	d) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90 °C		N/A
	Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
21.6 (3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
21.6 (3.3.5)	Esquema de cableado		P
21.6 (3.3.6)	Condiciones especiales		N/A
21.6 (3.3.7)	Las luminarias provistas de lámparas de halogenuros metálicos deberán, en su caso, estar provistas del siguiente aviso de advertencia:		N/A
	“La luminaria sólo se utilizará completa con su escudo protector”.		N/A
21.6 (3.3.8)	Limitación para semi-luminarias		N/A
21.6 (3.3.9)	Factor de potencia y corriente de alimentación		N/A
21.6 (3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		N/A
21.6 (3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
21.6 (3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
21.6 (3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
21.6 (3.3.14)	Símbolo para naturaleza de alimentación		P
21.6 (3.3.15)	Tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
21.6 (3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
21.6 (3.3.17)	Instrucción de montaje para fijaciones tipo Y, tipo Z y algunas de tipo X		N/A

21.6 (3.3.18)	Las luminarias que no sean ordinarias, provistas de un cable de alimentación de PVC, deberán contar con información sobre el uso previsto.		N/A
21.6 (3.3.19)	Corriente del conductor protector en instrucciones si es aplicable		N/A
21.6 (3.3.20)	Provisto de información si no está previsto para ser montado dentro del alcance de los brazos		N/A
21.6 (3.3.21)	Información de las fuentes de luz no reemplazables y no reemplazables por el usuario		P
	Símbolo de advertencia		N/A
21.6 (3.3.22)	Luminarias controlables, clasificación de aislación provista		N/A
21.6 (3.4)	VERIFICACIÓN DEL MARCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	No deben despegarse fácilmente		P
	No deben presentar ondulaciones		P
21.6.1 (-)	Son aplicables las disposiciones de la sección 3 de la Norma IEC 60598-1, al mismo tiempo que los requisitos de 21.6.2 a 21.6.4.		—
21.6.2 (-)	Marcado de cordón luminoso		N/A
21.6.3 (-)	Marcado de cordón luminoso y del embalaje		N/A
	El siguiente marcado debe realizarse en el cordón luminoso y en el embalaje del cordón luminoso para uso interior exclusivamente:		N/A
	- "SOLO PARA USO INTERIOR".		P
	- Como alternativo al texto, el cordón luminoso puede marcarse con el símbolo  . (Fuente: IEC 60417-5957 (2004-1-2))		N/A
	El símbolo debe explicarse en las instrucciones.		N/A
21.6.4 (-)	Marcado en el embalaje o en las instrucciones.		P
	Para todos los cordones luminosos en los que el embalaje no se haya previsto con fines de exhibición:		P
	- "No conectar el cordón luminoso a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje o enrollado en un carrete"		P
	- "No usar el cordón luminoso cuando este cubierto o empotrado en una superficie"		P
	- Radio mínimo de doblado permitido, si es aplicable		P
	- No abrir o cortar el cordón luminoso"		P
	Para los cordones luminosos que necesitan una junta para garantizar su grado de protección específica contra el polvo, los objetos sólidos y la humedad:		P

	- "ATENCIÓN – ESTE CORDÓN LUMINOSO NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS LAS JUNTAS DE ESTANQUIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR"		P
	Para cordones luminosos previstos para interconexión:		N/A
	- "No interconectar este cordón luminoso con otro producto de otro fabricante"		N/A
	- "La interconexión debe realizarse exclusivamente mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso"		N/A
	- Longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- Máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	Para cordones luminosos que incorporan dispositivos de puenteo de lámpara:		N/A
	- Información que indique que el cordón luminoso está equipado con dispositivos de puenteo.		N/A
	Para cordones luminosos de Clase III suministrados sin fuente de alimentación:		N/A
	- Información adecuada relativa a la Fuente de alimentación requerida.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

21.15 (10)	RIGIDEZ DIELECTRICA		—
21.15 (10.2.2)	Ensayo de Rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver tabla 21.1 (10.2.2)	—
	MBTS:		P
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver tabla 21.1 (10.2.2)	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	- Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5 :	—	N/A
	Distintas de MBTS:		P

	- entre partes activas de diferente polaridad :	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje :	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal :	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor :	—	N/A
	- Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5 :	—	N/A

21.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LAS CORRIENTES SUPERFICIALES		—
21.16 (13.2.1)	Para tubos flexibles de cordones luminosos se sustituye por los ensayos de la Norma IEC 69811-508		P
21.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada :	—	N/A
	- parte ensayada :	—	N/A
21.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada :		N/A
	- parte ensayada :		N/A
21.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :	—	N/A
	- parte ensayada :	—	N/A
	- parte ensayada :	—	N/A
	- parte ensayada :	—	N/A
21.16 (13.4.2)	La muestra debe soportar la caída de 50 gotas sin fallo a una tensión de ensayo para un IRC 175.		N/A
21.16 (-)	Resistencia al calor, al fuego y a corrientes de fuga superficiales.		P

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACION DE DIMENSIONES ACORDE A CEI 23-50, FOLIO S10 (10A 250 V)					P
Pins					
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)	Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
			Parte metálica	Parte metálica	
Requisit:	19 ± 0,5	19 ± 0,2	4 ± 0,06	3.95 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Pin 1 Measurement:	19,08	19,02	4,02	3,65	10,72
Pin 2 Measurement:	19,04		4,00	3,69	10,77
Mains plug body (**)					
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Checking 0 - 15 mm (**)	
Requisit:	25,6	14,4	36	Less than or equal to 38 mm	
Measurement:	25,68	14,42	36,42	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	

Technical drawing of the plug body showing dimensions: 19±0.5, 10±0, 15min, ø3.95max, ø4±0.06, 19±0.2.

Technical drawing of the plug body showing dimensions: X 25.6, R6.5, 0.5, 45°, 13, 14.4 Y, 19±0.2, 32.8, Z 36.

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				19,5 Ω /km
Sección del conductor marcado				1,0 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,5	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	17,22	21,7	16,93	P
Negativo	18,43	21,7	18,12	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,5	
Hum. Relativa (%)	93,4		93,7	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P	
Comentarios:	---				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cubierta de rectificador	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	NO	<30	---	NO	NO	P
manguera	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Tapón manguera	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

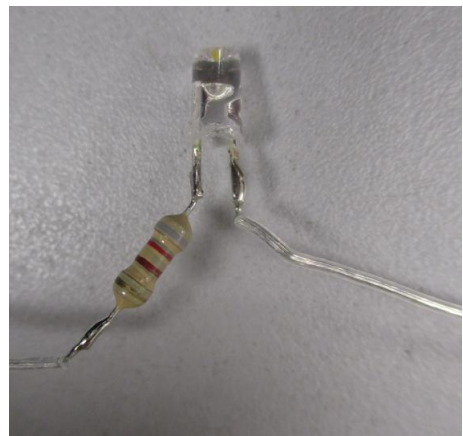
Anexo VII: Fotos

N°1424048



DESCRIPCIÓN: GUIRNALDAS LUMINOSAS
Modelo: MA10M
Marca: KREA
Voltaje: 220 V ~
Lámparas NO reemplazables.
Lea las instrucciones antes de conectar la Luminaria.
No conectar la luminaria estando en el paquete.

Frecuencia: 50 Hz
Potencia: 14 W
IP20
Fuente de Luz: LED
Uso: INTERIOR
Clase: II
Fecha: 05/2025
País: CHINA



INFORME DE ENSAYO

IEC 60598-2-20

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-11-25-175517
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1168-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	20LFIG
Marca registrada.....	M+DESIGN
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	220V~; 50Hz; 2W; IP20; Clase II
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”



Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424049	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	2W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	M+DESIGN	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	220V~	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Posee	P

	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	20LFIG	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	50Hz	P
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Posee	P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P

(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P

	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

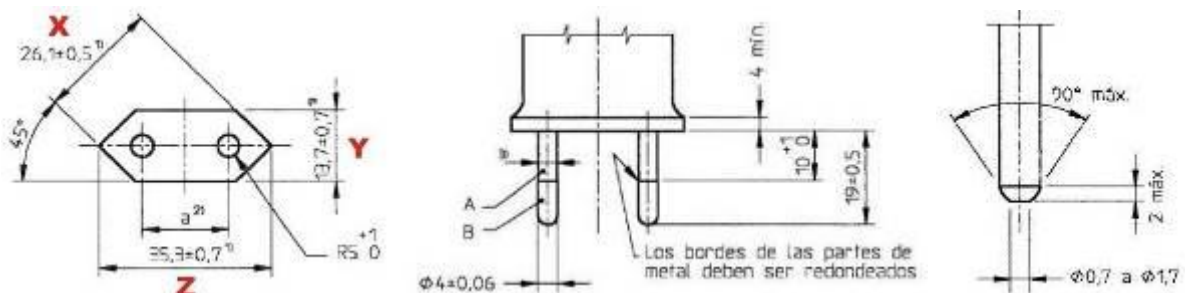
20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A

	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P

20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						P
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10±1 ₀
Espiga 1 Medido:	19,04	18,72	17,66	4,02	3,46	10,74
Espiga 2 Medido:	19,10			4,00	3,66	10,77
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	26,12	13,74	35,44	6,42		
 <p>A Funda aislante. B Espiga de metal.</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho.</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal. - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas.</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho.</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura.</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño.</p>						
Observaciones:	----					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				39,3 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,5 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,6	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	38,14	21,7	37,51	P
Negativo	37,99	21,7	37,36	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:45		15:45	
Temp. Cabina (°C)	23,2		22,8	
Hum. Relativa (%)	93,8		93,3	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Caja rectificador	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador	0	NO	NO	P
Separador led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

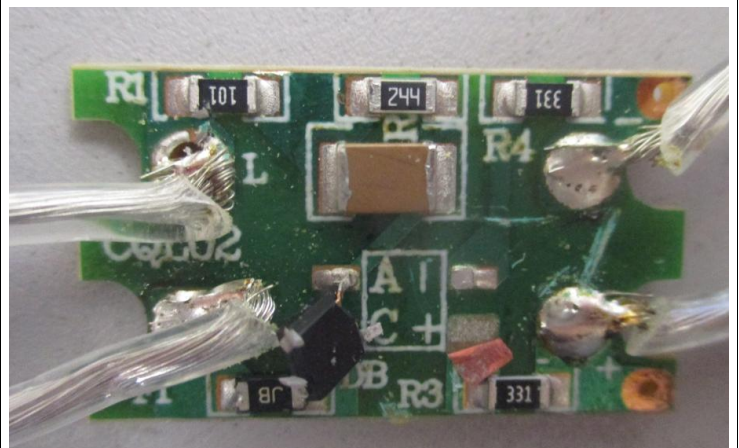
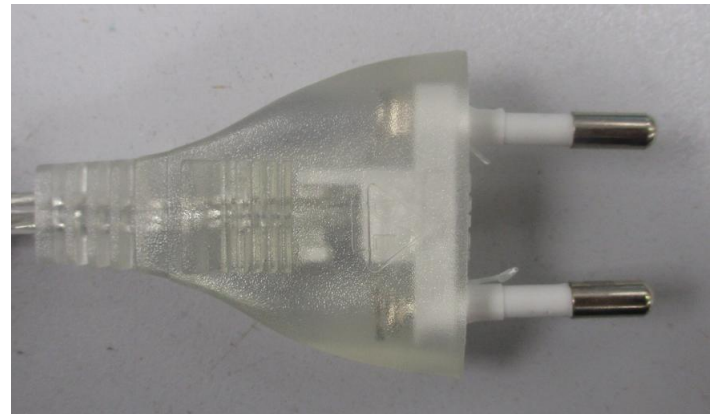
Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424049



DESCRIPCIÓN: GUIRNALDAS LUMINOSAS	Frecuencia: 50 Hz
Modelo: 20LFIG	Potencia: 2 W
Marca: M+DESIGN	IP20
Voltaje: 220 V ~	Fuente de Luz: LED
Lámparas NO reemplazables.	Uso: INTERIOR
Lea las instrucciones antes de conectar la Luminaria.	Clase: II
No conectar la luminaria estando en el paquete.	Fecha: 05/2025
	País: CHINA



**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20**

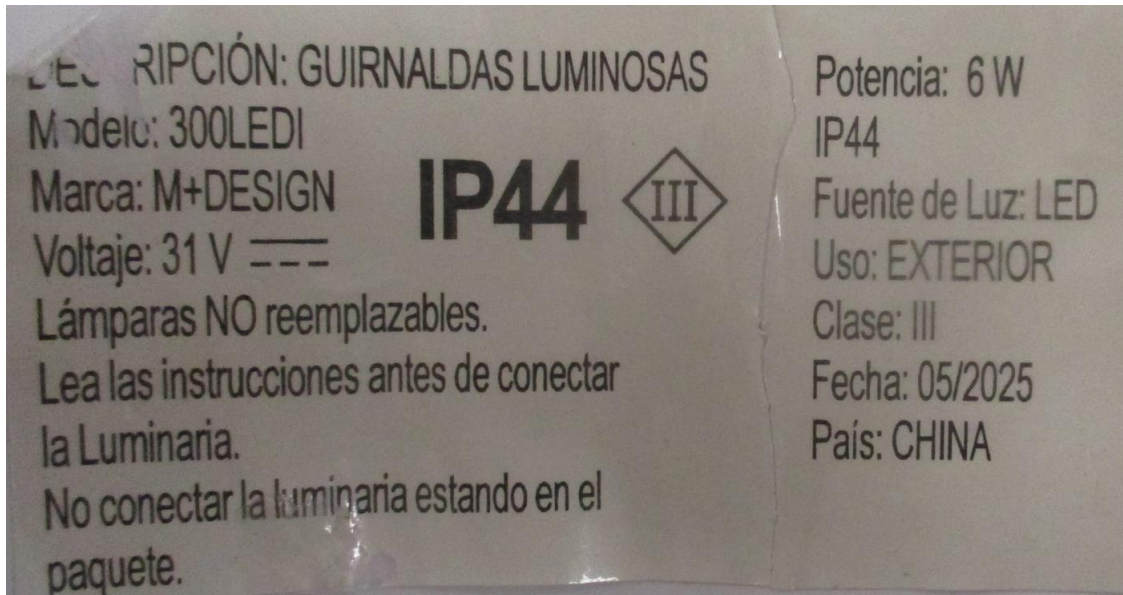
Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-11-25-175519
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	27/11/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1169-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	300LEDI
Marca registrada.....	M+DESIGN
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	Guirnalda:31Vdc; 6W; IP44; Clase III Fuente: in: 220-240V~; 50/60Hz; Out: 31V; 193mA; 6W
País de fabricación.....	China

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:



Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424050	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.

El producto **cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	20/11/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	20/11/2025 – 27/11/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		P
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	6W	P
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	M+DESIGN	P
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	31VDC	P
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.		P

(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Posee	P
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	300LEDI	P
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:		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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	50Hz (transformador)	P
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento		P
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		P
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		P
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Posee	P
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.		P
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.		P

(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua		P
	Ensayo con hexano		P
	Legible después del ensayo		P
	Etiqueta sin daños visibles		P
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.		P
	Potencia asignada de la guirnalda.		P
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		P
	“SOLO PARA USO INTERIOR”		P
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”		P
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lámpara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:		P
	“Las lámparas no son reemplazables”.		P

	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:		P
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”		P
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

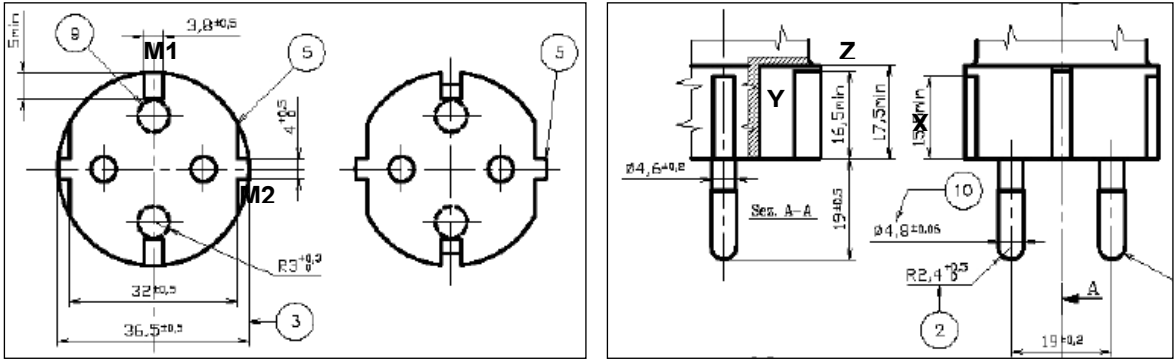
20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A

	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P

20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DEL ENCHUFE DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-50, FOLIO S32 (16A 250 V)						N/A
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)	Diámetro espiga (mm)	M1 (mm)	M2 (mm)	
Requisito:	19 ± 0,5	19 ± 0,2	4,8 ± 0,06	3,8 ± 0,5	4 ± 0,5 ₀	
Espiga 1 Medido:	18,97	18,82	4,79	3,82	4,03	
Espiga 2 Medido:	19,11		4,80			
Cuerpo del enchufe						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Diámetro enchufe (mm)	Diámetro entre muescas	
Requisito:	15,5 (min)	16,5 (min)	17,5 (min)	36,5 ± 0,5	M1 (mm)	M2 (mm)
					32 ± 0,5	32 ± 0,5
Medido:	15,87	18,09	23,24	36,56	32,33	32,16
						
Observaciones:	Valores No Conformes en negrita.					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				96,3 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,205 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu		Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228		
		Sección Nominal mm ²	Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
		0,15	128,2	
		0,205	96,3	
		0,5	39,3	
		0,75	26,1	
		1	19,6	
		1,5	13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	88,70	21,7	87,23	P
Negativo	89,63	21,7	88,14	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	24-11-2025		26-11-2025	
Hora	15:45		15:45	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,4	
Hum. Relativa (%)	93,6		93,3	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Entre partes activas y superficie montaje	1	500	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Caja rectificador	125°	<2	P	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador	0	NO	NO	P
Separador led	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	NO	<30	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						



Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424050



DESCRIPCIÓN: GUIRNALDAS LUMINOSAS
Modelo: 300LEDI
Marca: M+DESIGN **IP44** 
Voltaje: 31 V 
Lámparas NO reemplazables.
Lea las instrucciones antes de conectar la Luminaria.
No conectar la luminaria estando en el paquete.

Potencia: 6 W
IP44
Fuente de Luz: LED
Uso: EXTERIOR
Clase: III
Fecha: 05/2025
País: CHINA



**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20**

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-12-25-176122
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	05/12/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1199-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 13
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---


“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”



Reproducción de la placa de identificación:		

Muestras ensayadas		
Cantidad de muestras ensayadas.....: 1		
Trazabilidad		
Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424051	—
Resumen del Ensayo:		
Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo completo según protocolo SEC - Anexo I: Dimensional de enchufe - Anexo II: Resistencia de conductores - Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica - Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego. - Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos - Anexo VI: Fotos 		

Resultados de ensayos:
<p>El marcado del producto NO cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual</p> <p>El cable de alimentacion del producto NO cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.</p> <p>Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.</p> <p>El enchufe del producto NO cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p> <p>El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2</p> <p>El producto NO cumple con el ensayo de presión de bola ya que al medir la marca en la muestra esta es superior a los 2mm permitidos por la norma, la muestra si cumple con el ensayo de llama de aguja y hilo incandescente.</p>

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	01/12/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	01/12/2025 – 05/12/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A

(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F

(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A

	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A

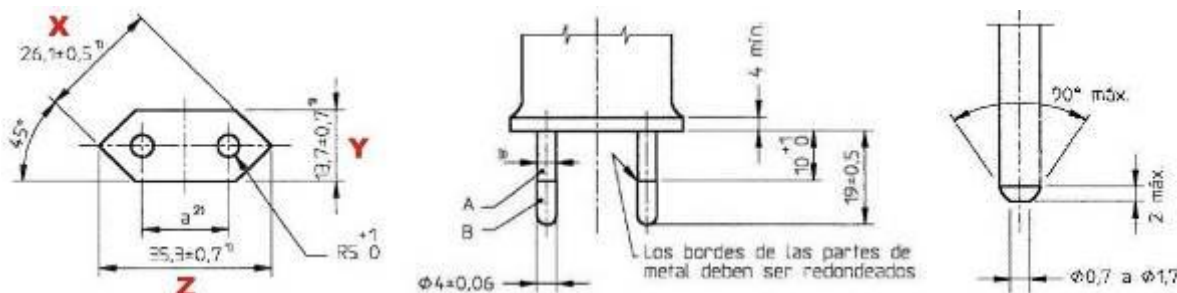
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—

	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—
20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	19,81	17,86	17,44	3,99	3,65	9,91
Espiga 2 Medido:	19,57			4,00	3,62	10,09
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	26,18	13,54	34,93	14,36		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,5	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	0,46	21,7	0,45	F
Negativo	0,48	21,7	0,47	F
Comentarios:		Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,03mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.		

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	02-12-2025		04-12-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,1	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,9	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P	
Comentarios:	Durante el ensayo de rigidez dielectrica se producen rupturas el en aislamiento				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada		Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado
Cuerpo Controlador		125°	>2	F
Comentarios:	---			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P	
Parte ensayada		Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB controlador		0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg				

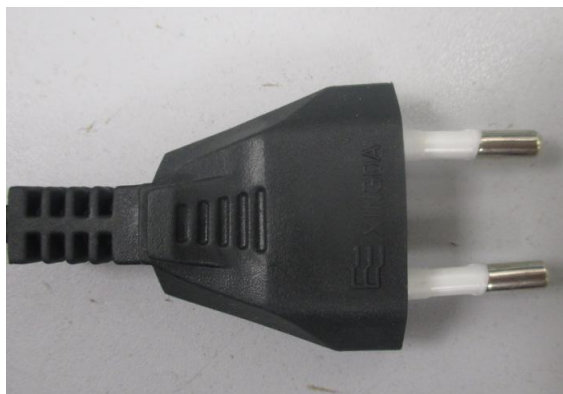
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo Controlador	650	NO	0	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30.						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Milióhmetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424051





**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20**

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-12-25-176124
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	05/12/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1201-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 15
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”



Reproducción de la placa de identificación:

Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424053	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:

El marcado del producto **NO** cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual


El cable de alimentacion del producto **NO** cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,05 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **NO** cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2

El producto **NO** cumple con el ensayo de presión de bola ya que al medir la marca en la muestra esta es superior a los 2mm permitidos por la norma,
la muestra si cumple con el ensayo de llama de aguja y hilo incandescente.

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	01/12/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	01/12/2025 – 05/12/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A

(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F

(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A

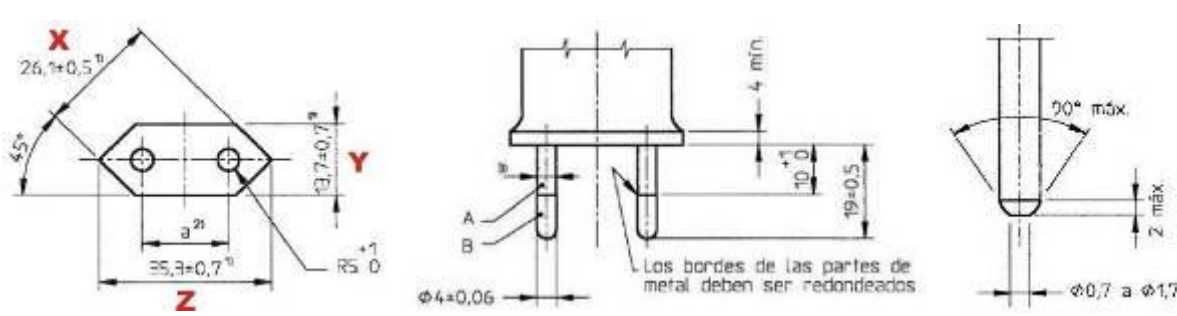
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A

	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—

	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—
20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	19,16	18,72	18,04	3,97	3,54	10,03
Espiga 2 Medido:	19,29			3,94	3,44	9,80
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,59	9,74	28,78	4,60		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en grita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,5	
	1,5		13,0	
Cable	R_t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	1,04	21,7	1,02	F
Negativo	1,19	21,7	1,17	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,05mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	02-12-2025		04-12-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,9		22,1	
Hum. Relativa (%)	93,5		93,9	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	Durante el ensayo de rigidez dielectrica se producen rupturas el en aislamiento			

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada		Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado
Cuerpo Controlador		125°	>2	F
Comentarios:	---			

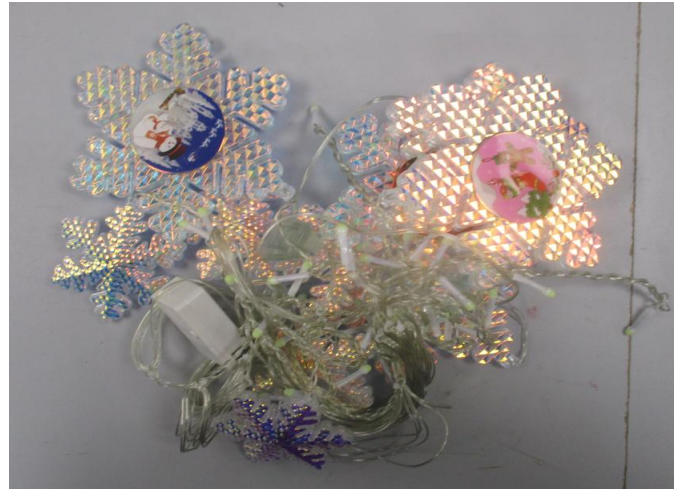
Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P	
Parte ensayada		Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB controlador		0	NO	NO	P
Separador entre led		0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg				

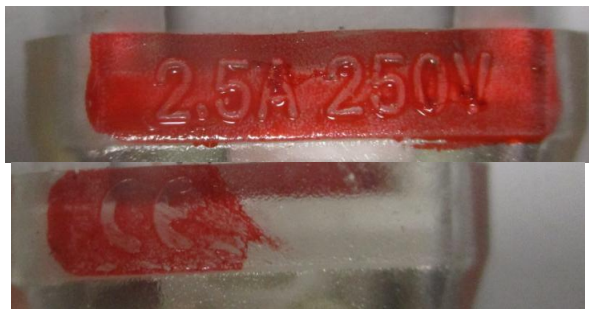
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo Controlador	650	NO	0	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30.						



Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

N°1424053





INFORME DE ENSAYO IEC 60598-2-20 Parte 1: Requisitos Generales Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas	
Informe de Ensayo N°..... :	THL-12-25-176125
Realizado por (+ firma)..... :	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C. 
Aprobado por (+ firma)..... :	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M. 
Fecha de Emisión..... :	05/12/2025
Laboratorio de Ensayo..... :	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección..... :	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos..... :	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente..... :	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección..... :	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo..... :	1202-KS-2025
Nombre del Solicitante..... :	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección..... :	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC..... :	PE 5/18:2019
Normas..... :	IEC 60598-2-21:2014-11 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05
Método de Ensayo..... :	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo..... :	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-21_2014_V0
Originador Informe..... :	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo..... :	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo..... :	Guirnalda Luminosa sellada
Descripción Comercial..... :	Guirnalda Luminosa sellada
Modelo/Tipo..... :	MUESTRA 16
Marca registrada..... :	---
Nombre del fabricante..... :	---
Dirección del fabricante..... :	---
Características técnicas..... :	---
País de fabricación..... :	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informes para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación:

Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

N° de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424054	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:


El marcado del producto **NO cumple** con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-21 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1

El cable de alimentacion del producto **NO cumple** con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **NO cumple** con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto **cumple** con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2.


El producto **NO cumple** con los ensayos de fuego de la seccion 13 de la norma IEC 60598-1

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	01/12/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	01/12/2025 – 05/12/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
21.6 (3.1)	Todas las instrucciones escritas en relación con la seguridad deben estar en el idioma aceptado del país en donde vaya a ser instalado el equipo.		P
21.6 (3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforme a Tabla 3.1:		P
Marcas indicadas en Tabla 3.1, a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas indicadas en Tabla 3.1, b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable		N/A
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas indicadas en Tabla 3.1, c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A

21.6 (3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminaria o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
21.6 (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.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
21.6 (3.3.2)	Frecuencia asignada en Hertz.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
21.6 (3.3.3)	a) Temperaturas de funcionamiento		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (<i>t_w</i>)		N/A
	c) T ^a máx. asignada de un condensador (<i>t_c</i>)		N/A
	d) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90 °C		N/A
	Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
21.6 (3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
21.6 (3.3.5)	Esquema de cableado	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
21.6 (3.3.6)	Condiciones especiales		N/A
21.6 (3.3.7)	Las luminarias provistas de lámparas de halogenuros metálicos deberán, en su caso, estar provistas del siguiente aviso de advertencia:		N/A
	“La luminaria sólo se utilizará completa con su escudo protector”.		N/A
21.6 (3.3.8)	Limitación para semi-luminarias		N/A
21.6 (3.3.9)	Factor de potencia y corriente de alimentación		N/A
21.6 (3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.		N/A
21.6 (3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
21.6 (3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
21.6 (3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
21.6 (3.3.14)	Símbolo para naturaleza de alimentación	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

21.6 (3.3.15)	Tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
21.6 (3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
21.6 (3.3.17)	Instrucción de montaje para fijaciones tipo Y, tipo Z y algunas de tipo X		N/A
21.6 (3.3.18)	Las luminarias que no sean ordinarias, provistas de un cable de alimentación de PVC, deberán contar con información sobre el uso previsto.		N/A
21.6 (3.3.19)	Corriente del conductor protector en instrucciones si es aplicable		N/A
21.6 (3.3.20)	Provisto de información si no está previsto para ser montado dentro del alcance de los brazos		N/A
21.6 (3.3.21)	Información de las fuentes de luz no reemplazables y no reemplazables por el usuario	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Símbolo de advertencia		N/A
21.6 (3.3.22)	Luminarias controlables, clasificación de aislación provista		N/A
21.6 (3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	No deben despegarse fácilmente	Producto no posee placa característica	N/E
	No deben presentar ondulaciones	Producto no posee placa característica	N/E
21.6.1 (-)	Son aplicables las disposiciones de la sección 3 de la Norma IEC 60598-1, al mismo tiempo que los requisitos de 21.6.2 a 21.6.4.		—
21.6.2 (-)	Marcado de cordón luminoso		N/A
21.6.3 (-)	Marcado de cordón luminoso y del embalaje		N/A
	El siguiente marcado debe realizarse en el cordón luminoso y en el embalaje del cordón luminoso para uso interior exclusivamente:		N/A
	- "SOLO PARA USO INTERIOR".	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- Como alternativo al texto, el cordón luminoso puede marcarse con el símbolo  . (Fuente: IEC 60417-5957 (2004-1-2))		N/A
	El símbolo debe explicarse en las instrucciones.		N/A
21.6.4 (-)	Marcado en el embalaje o en las instrucciones.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F

	Para todos los cordones luminosos en los que el embalaje no se haya previsto con fines de exhibición:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- "No conectar el cordón luminoso a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje o enrollado en un carrete"	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- "No usar el cordón luminoso cuando este cubierto o empotrado en una superficie"	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- Radio mínimo de doblado permitido, si es aplicable	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- No abrir o cortar el cordón luminoso"	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	Para los cordones luminosos que necesitan una junta para garantizar su grado de protección específica contra el polvo, los objetos sólidos y la humedad:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	- "ATENCIÓN – ESTE CORDÓN LUMINOSO NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS LAS JUNTAS DE ESTANQUIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR"	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	Para cordones luminosos previstos para interconexión:		N/A
	- "No interconectar este cordón luminoso con otro producto de otro fabricante"		N/A
	- "La interconexión debe realizarse exclusivamente mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso"		N/A
	- Longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- Máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	Para cordones luminosos que incorporan dispositivos de puenteo de lámpara:		N/A
	- Información que indique que el cordón luminoso está equipado con dispositivos de puenteo.		N/A
	Para cordones luminosos de Clase III suministrados sin fuente de alimentación:		N/A
	- Información adecuada relativa a la Fuente de alimentación requerida.		N/A

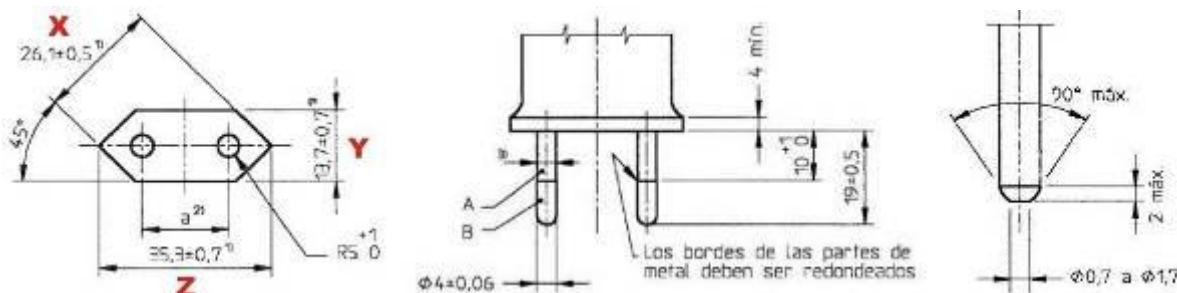
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

21.15 (10)	RIGIDEZ DIELECTRICA		—
21.15 (10.2.2)	Ensayo de Rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver tabla 21.1 (10.2.2)	—

	MBTS:		P
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver tabla 21.1 (10.2.2)	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	- Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5	—	N/A
	Distintas de MBTS:		P
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	- Entre la superficie exterior de un cable o cordón flexible cuando está sujeto en un dispositivo antitracción y las partes metálicas accesibles	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5	—	N/A

21.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LAS CORRIENTES SUPERFICIALES		—
21.16 (13.2.1)	Para tubos flexibles de cordones luminosos se sustituye por los ensayos de la Norma IEC 69811-508		F
21.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		F
	- parte ensayada	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada	—	N/A
	- parte ensayada	—	N/A
21.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		F
	- parte ensayada	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada		N/A
	- parte ensayada		N/A
21.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada	—	N/A
	- parte ensayada	—	N/A
	- parte ensayada	—	N/A
	- parte ensayada	—	N/A
21.16 (13.4.2)	La muestra debe soportar la caída de 50 gotas sin fallo a una tensión de ensayo para un IRC 175.		N/A
21.16 (-)	Resistencia al calor, al fuego y a corrientes de fuga superficiales.		P

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	18,85	18,24	17,61	3,87	3,59	11,69
Espiga 2 Medido:	19,09			3,90	3,51	11,72
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,27	9,64	28,61	4,28		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L = [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu		Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228		
		Sección Nominal mm ²	Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
		0,15	128,2	
		0,205	96,3	
		0,5	39,3	
		0,75	26,1	
		1,5	13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	1,90	21,7	1,87	P
Negativo	1,88	21,7	1,85	P
Comentarios:	---			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	02-12-2025		04-12-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,8		22,7	
Hum. Relativa (%)	93,2		93,5	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	---			

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada		Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado
Cuerpo Controlador		125°	>2	F
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P	
Parte ensayada		Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB circuito rectificador		0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado				

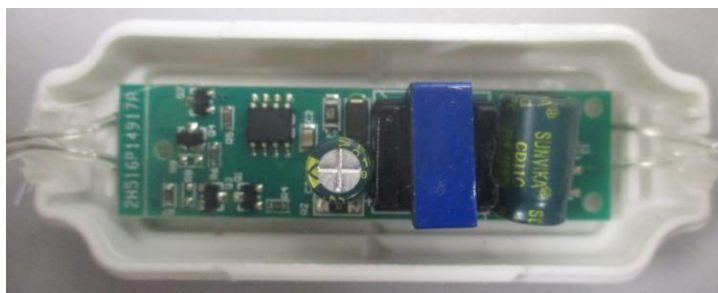
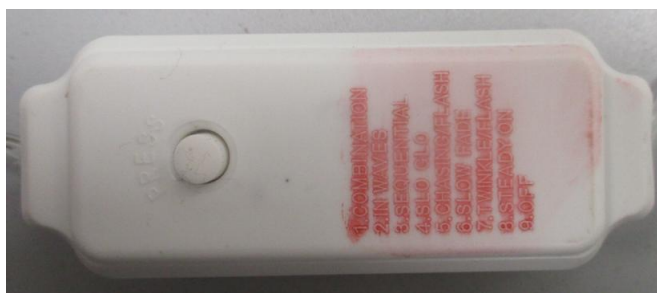
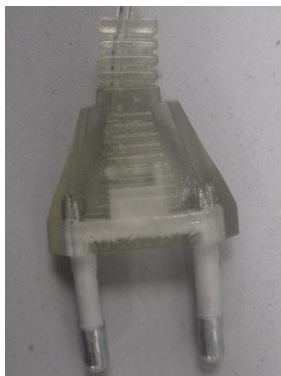
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						F
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo caja rectificadora	650	SI	>30	---	SI	SI	F
manguera	650	SI	>30	---	SI	SI	F
Tapón manguera	650	SI	>30	---	SI	SI	F
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

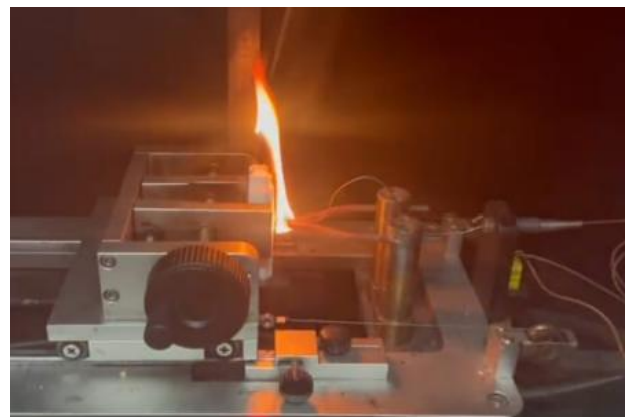
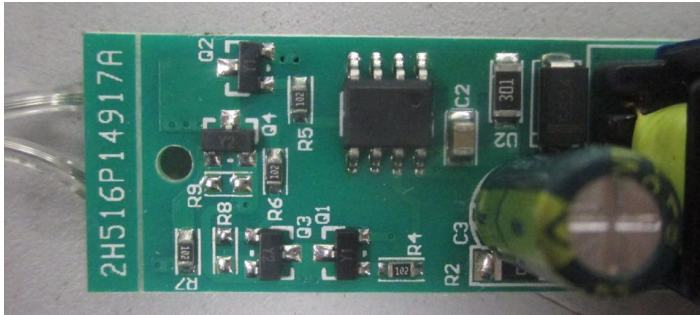
Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424054





**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20**

Parte 1: Requisitos Generales

Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N°	THL-12-25-176123
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	05/12/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1200-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 14
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”



Reproducción de la placa de identificación:

Muestras ensayadas

Cantidad de muestras ensayadas.....: 1

Trazabilidad

Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424052	—

Resumen del Ensayo:

Contenidos:

- Informe de ensayo completo según protocolo SEC
- Anexo I: Dimensional de enchufe
- Anexo II: Resistencia de conductores
- Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica
- Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego.
- Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos
- Anexo VI: Fotos

Resultados de ensayos:

El marcado del producto **NO** cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual


El cable de alimentacion del producto **NO** cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.

Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.

El enchufe del producto **NO** cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34

El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2

El producto **NO** cumple con el ensayo de presión de bola ya que al medir la marca en la muestra esta es superior a los 2mm permitidos por la norma, tampoco cumple con el ensayo de hilo incandescente. la muestra si cumple con el ensayo de llama de aguja.

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	01/12/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	01/12/2025 – 05/12/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F

	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A
(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A

(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—
	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso “interior” incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A

(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A

	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A

	I) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A

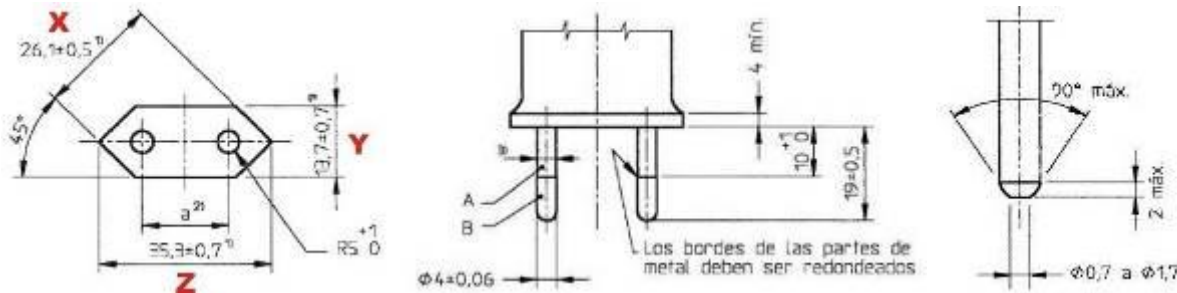
20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—

	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—
	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—

20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		F
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C)	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		F
	- parte ensayada; temperatura (°C)	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C)		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

Anexo I: Dimensional de enchufe

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	19,16	18,82	19,02	3,88	3,48	11,86
Espiga 2 Medido:	19,54			3,96	3,40	11,46
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	23,07	11,06	32,07	4,47		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en negrita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,5	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	1,265	21,7	1,24	F
Negativo	1,348	21,7	1,32	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,03mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	02-12-2025		04-12-2025	
Hora	15:30		15:30	
Temp. Cabina (°C)	23,5		22,8	
Hum. Relativa (%)	93,2		93,4	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica				P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado	
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P	
Comentarios:	Durante el ensayo de rigidez dielectrica se producen rupturas el en aislamiento				

Anexo IV: Resistencia al calor y al fuego

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado	
Cuerpo Controlador	125°	>2	F	
Comentarios:	(*) Componente certificado			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P
Parte ensayada	Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB controlador	0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg (*) Componente certificado			

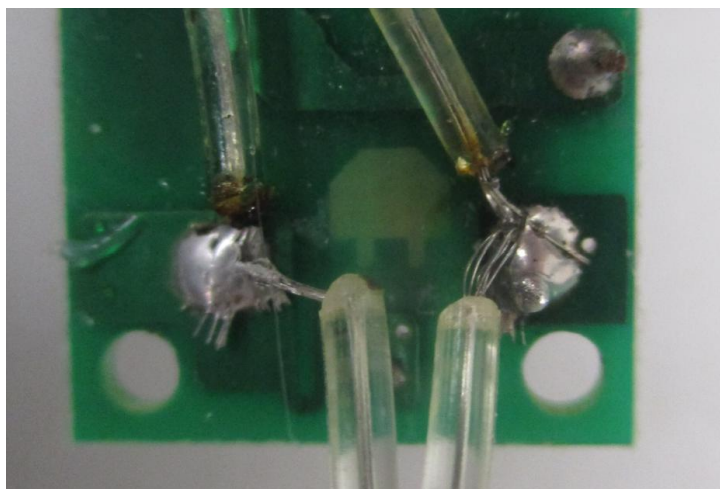
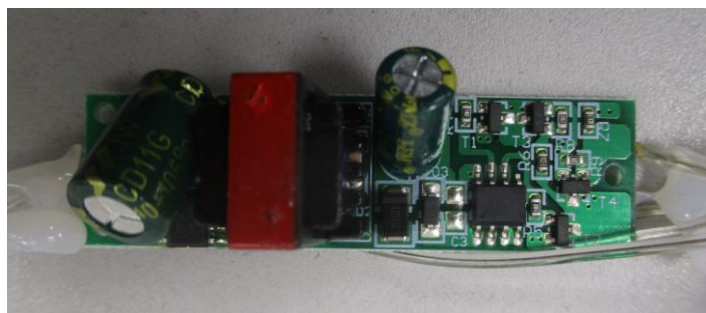
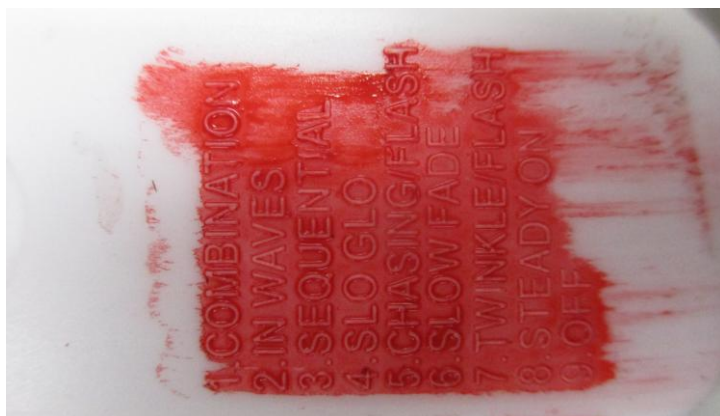
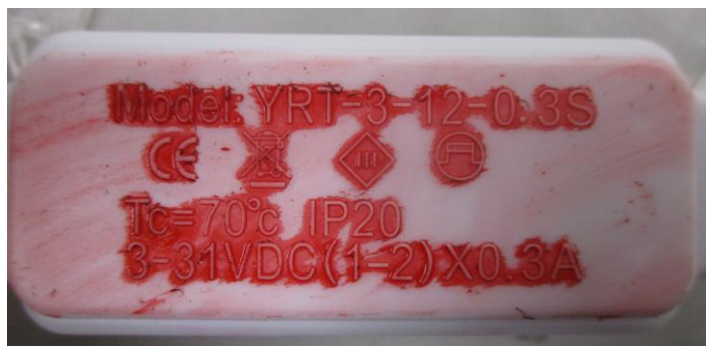
Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						F
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo Controlador	650	SI	>30	---	SI	SI	F
figura	650	SI	>30	---	SI	SI	F
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30. (*) Componente certificado						

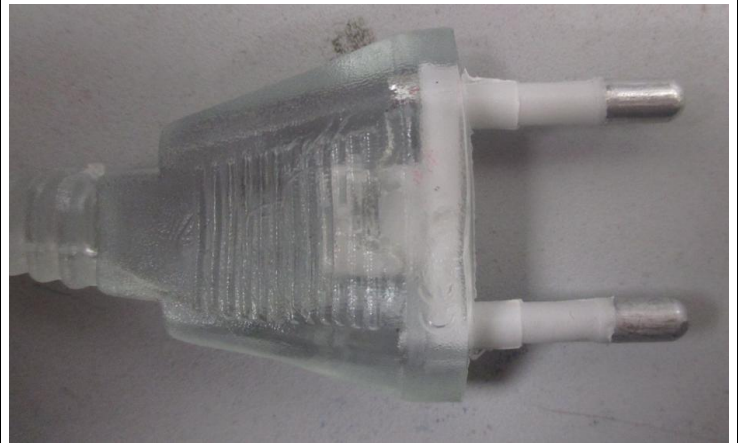
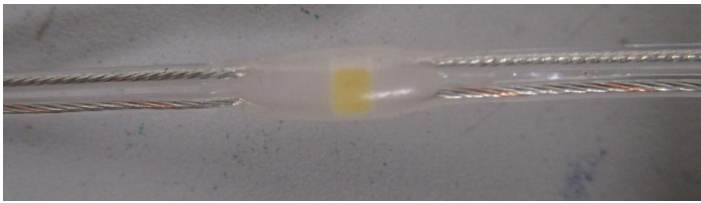
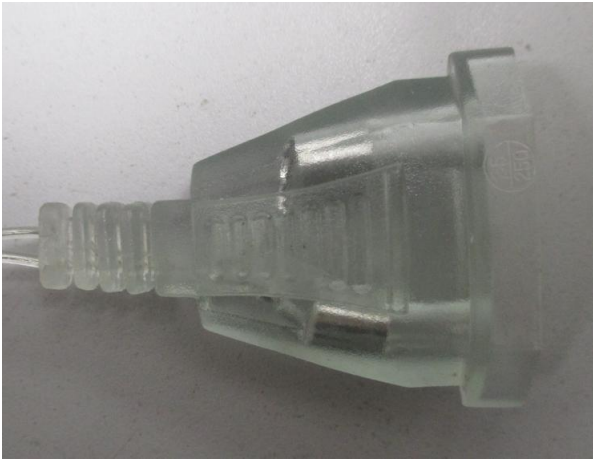
Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

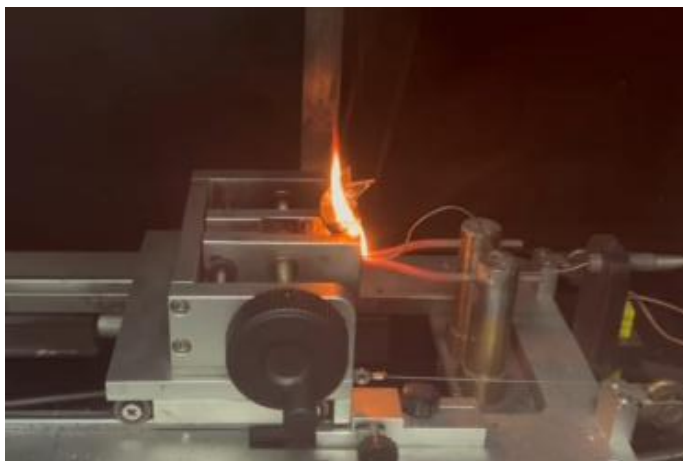
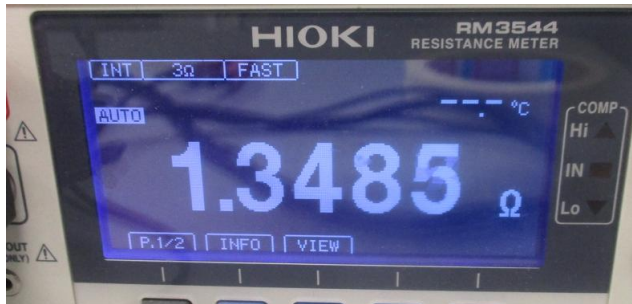
Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

Anexo VII: Fotos

N°1424052







Fin de documento

**INFORME DE ENSAYO
IEC 60598-2-20
Parte 1: Requisitos Generales**


Parte 2: Requisitos particulares Sección 20- Guirnalda luminosas

Informe de Ensayo N.º	THL-12-25-176126
Realizado por (+ firma)	Técnico Laboratorista Jorge Cárcamo C.
Aprobado por (+ firma)	Responsable Técnico Jefe de Laboratorio David Pino M.
Fecha de Emisión	05/12/2025
Laboratorio de Ensayo.....	Laboratorio de ensayos Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Dirección donde se ejecutaron los ensayos.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Nombre del cliente.....	Organismo Certificador Lenor Chile SpA
Dirección.....	Av. Santa Rosa N°2898 San Joaquín. Región Metropolitana. Chile.
Solicitud de Trabajo.....	1203-KS-2025
Nombre del Solicitante	Organización de Consumidores y Usuarios de Chile
Dirección.....	Paseo Bulnes 107 Of. 43
Protocolo de ensayo SEC.....	PE 5/05:2019
Normas	IEC 60598-2-20:2014-11 ed. 3.0 usada en conjunto con IEC 60598-1:2014-05 ed. 7.0 + CEI 23-50
Método de Ensayo.....	Normativo
Formulario Reporte de Ensayo.....	TRF_ES_CL_C_IEC60598-1_2014+2-20_2014_V0
Originador Informe.....	Lenor Chile SpA
Procedimiento de Ensayo.....	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Seguimiento <input checked="" type="checkbox"/> Voluntario
Descripción del Ítem de Ensayo	Guirnalda luminosas
Descripción Comercial.....	Guirnalda Led
Modelo/Tipo.....	MUESTRA 17
Marca registrada.....	---
Nombre del fabricante	---
Dirección del fabricante.....	---
Características técnicas	---
País de fabricación.....	---

“IECEE/CTL No ha sido involucrado en este Informe para los Ensayos”

Reproducción de la placa de identificación: <p style="text-align: center;">---</p>		
Muestras ensayadas		
Cantidad de muestras ensayadas.....: 1		
Trazabilidad		
Nº de Muestra	Identificación del organismo	Serie/Código
1	1424055	—
Resumen del Ensayo: Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> - Informe de ensayo completo según protocolo SEC - Anexo I: Dimensional de enchufe - Anexo II: Resistencia de conductores - Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica - Anexo IV: Resistencia al calor, al fuego. - Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos - Anexo VI: Fotos 		

<p>Resultados de ensayos:</p> <p>El marcado del producto NO cumple con lo establecido en el punto normativo 20.6 de la norma IEC 60598-2-20 tampoco con lo indicado en la seccion 3 de la norma IEC 60598-1 ya que el producto no esta acompañado con placa característica tampoco con su manual</p> <p>El cable de alimentacion del producto NO cumple con el ensayo de resistencia ohmica según lo indicado en la norma IEC 60228.</p> <p>Ya que el conductor no tiene marcada la seccion esta se determinó mediante, calculo el resultado de esto fue una seccion de 0,03 lo cual es mas bajo que lo permitido en la tabla 3 para conductores clase 5 de la norma IEC 60228.</p> <p>El enchufe del producto NO cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p> <p>El producto cumple con el ensayo de rigidez dielectrica de la cláusula 10.2</p> <p>El producto NO cumple con el ensayo de presión de bola ya que al medir la marca en la muestra esta es superior a los 2mm permitidos por la norma, la muestra si cumple con el ensayo de llama de aguja y hilo incandescente.</p>

Particularidades del ítem de ensayo	
Clasificación de Instalación y Uso	Para uso normal
Conexión de Alimentación	Enchufe macho
Resultados de los veredictos de ensayos:	
• el ensayo no aplica al objeto ensayado	N/A (No aplica)
• el objeto pasa con los requisitos de ensayo	P (Pasa)
• el objeto falla con los requisitos de ensayo	F (Falla)
• el ensayo no fue realizado	N/E (No ensayado)
• TRF	Formulario de informe de Ensayo
Ensayo:	
Fecha de Recepción del ítem de ensayo	01/12/2025
Fechas (s) de realización del ensayo	01/12/2025 – 05/12/2025
Observaciones generales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de los ensayos presentados en este informe se refieren sólo al objeto ensayado. • Este informe no deberá reproducirse, excepto en su totalidad, sin el permiso escrito del laboratorio de ensayos emisor. • “(ver tabla)” se refiere a una tabla agregada al informe. • En este informe se utiliza la coma como separador decimal. • No se ensayan componentes de acuerdo a su norma particular. Solo se verifican las condiciones de uso de los mismos en el equipo con respecto su marcado y se los someten a los ensayos correspondientes de esta norma. • La realización de ensayos completos del componente, según su norma específica aplicable, quedará a consideración del ente certificador actuante y en caso de que este lo solicite, se emitirá un informe adicional con los ensayos del mismo. • La decisión sobre la ejecución de los ensayos donde se requiera más de una muestra es responsabilidad del ente certificador actuante, el cual debe proporcionar la cantidad de muestras requeridas por la norma. • En el caso que el laboratorio no haya recibido la cantidad de muestras necesarias, sólo se realizará el o los ensayos sobre la o las muestras recibidas. • La información indicada con un asterisco (*) son datos informados por el cliente, esta información puede afectar la validez de los resultados, sin perjuicio a Lenor Chile SpA. 	
Fotografía general del producto:	
	

20.6 (3)	MARCADO		—
(3.2)	Las siguientes informaciones deben marcarse de manera clara e indeleble sobre la luminaria conforma a tabla 3.1:		F
Marcas según a)	a) El marcado que deberá observarse durante el reemplazamiento de las lámparas u otros componentes reemplazables, debe ser visible desde el exterior de la luminaria (a excepción de la superficie de fijación) o detrás de la tapa que tenga que quitarse en el reemplazamiento de la lámpara u otros componentes reemplazables y con la lámpara quitada.		—
(3.2.8)	Potencia asignada	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.10)	Simbología para lámparas de vapor de sodio alta presión.		N/A
(3.2.11)	Símbolo, si procede, para las luminarias para lámparas de forma idéntica a las lámparas de haz frío		N/A
(3.2.15)	Símbolo, para lámparas con reflector plateado en la cúpula.		N/A
(3.2.16)	Las luminarias provistas con una pantalla de protección		N/A
(3.2.18)	Símbolo de peligro o una nota para las luminarias con arrancadores		N/A
	a) Un símbolo de advertencia de acuerdo con la Norma IEC 60417-5036 (2002-10), que será visible durante el recambio de la lámpara.		N/A
	b) Una nota de advertencia, cerca del soporte del cebador reemplazable o del elemento interruptor reemplazable		N/A
(3.2.19)	Símbolo para lámparas halógenas de wolframio autoprotegidas.		N/A
(3.2.22)	Símbolo, si es aplicable, para luminarias con fusibles internos reemplazables.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.2.24)	Símbolo de “precaución”, riesgo de choque eléctrico”		N/A
Marcas según b)	b) El marcado que deberá observarse durante la instalación de la luminaria debe ser visible desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que tenga que quitarse para su instalación.		—
(3.2.1)	Marca de origen	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.2)	Tensión(es) asignada(s) en voltios.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Las luminarias portátiles de Clase III deben ir marcadas con la tensión asignada en el exterior de la luminaria.		N/A

(3.2.3)	La temperatura ambiente nominal máxima, si es diferente a 25 °C.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.4)	Símbolo de las luminarias de Clase II, si fuera aplicable	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
	Para las luminarias portátiles provistas de un cable de alimentación, el símbolo de construcción de la Clase II, si es aplicable, debe colocarse en el exterior de la luminaria.		N/A
	El símbolo de la Clase II no debe aplicarse a las semi-luminarias.		N/A
(3.2.5)	Símbolo de las luminarias Clase III		N/A
(3.2.6)	Marcado de las cifras IP relativas al grado de protección contra la penetración de polvo, cuerpos sólidos y humedad y, si se desea, símbolos adicionales.		N/A
(3.2.7)	Modelo del fabricante o referencia de tipo.	Producto no marcado con su correspondiente placa característica	F
(3.2.9)	Símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para el montaje directo sobre superficies normalmente inflamables		N/A
(3.2.12)	Excepto para las conexiones tipo Z, los bornes deben marcarse para identificar la fase, el neutro y la tierra en el caso de una conexión a la red de alimentación para garantizar la seguridad y el funcionamiento satisfactorio.		N/A
(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.		N/A
	Para luminarias fijas, la información anterior puede darse, opcionalmente, en las instrucciones de instalación.		N/A
(3.2.21)	símbolo correspondiente para luminarias no adecuadas para cubrirse con material aislante térmico.		N/A
Marcas según c)	c) El marcado que deberá observarse después de la instalación de la luminaria debe ser visible con la luminaria montada e instalada para uso normal y con las lámparas en posición.		—
(3.2.13)	Símbolo que indique la distancia mínima a los objetos iluminados		N/A
(3.2.14)	Símbolo sobre luminarias para condiciones severas de empleo		N/A
(3.2.20)	Cuando sea necesario, necesitan identificarse los medios de ajuste, cuando éstos no sean obvios.		N/A
(3.2.23)	Símbolo de peligro “no mirar la fuente de luz”		N/A
(3.3)	INFORMACIONES ADICIONALES		—

	Además de las marcas antes citadas, deben indicarse sobre la luminaria, la semi-luminarias o sobre los balastos incorporados o en las instrucciones que proporciona el fabricante con la luminaria, los detalles siguientes:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(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.		N/A
(3.3.2)	Frecuencia asignada en hercios.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.3)	Temperaturas de funcionamiento	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	a) T ^a máx. asignada de un arrollamiento (t_w)		N/A
	b) T ^a máx. asignada de un condensador (t_c)	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	c) T ^a máx. a la que será sometido el aislamiento de cables y de los cables de conexión si esta sobrepasa los 90°C		N/A
	d) Los requisitos de separación a observar durante la instalación		N/A
(3.3.4)	Luminarias adecuadas para la instalación en superficie no combustible.		N/A
(3.3.5)	Un esquema de cableado.		N/A
(3.3.6)	Luminarias con conexión pasante.		N/A
(3.3.7)	Advertencia para luminarias equipadas con lámparas de halogenuros metálicos.		N/A
(3.3.8)	Limitaciones para semi-luminarias.		N/A
(3.3.9)	Información del factor de potencia y corriente de alimentación.		N/A
(3.3.10)	La aptitud para el uso "interior" incluyendo la temperatura ambiente concerniente.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.11)	Para luminarias con dispositivo de alimentación separado (comando con control remoto).		N/A
(3.3.12)	Para las luminarias de pinza se pondrá un aviso cuando la luminaria no está adaptada para el montaje en material tubular.		N/A
(3.3.13)	El fabricante debe proporcionar las especificaciones de todas las pantallas de protección.		N/A
(3.3.14)	Símbolo de la naturaleza de la alimentación	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.15)	tensión y la corriente asignada de cualquier base de toma de corriente incorporada a la luminaria.		N/A
(3.3.16)	Información para las luminarias para condiciones severas de empleo.		N/A
(3.3.17)	Conexiones tipo X, Y o Z.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F

(3.3.18)	Luminaria diferente a las ordinarias con un cable de PVC.		N/A
(3.3.19)	Corriente del conductor de protección.		N/A
(3.3.20)	Luminarias no provistas para instalarse en el volumen de accesibilidad.		N/A
(3.3.21)	Advertencias para luminarias con fuente de luz reemplazable y no reemplazable.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
(3.3.22)	Luminarias con dispositivos de control		N/A
(3.4)	VERIFICACIÓN DEL MERCADO		—
	Ensayo con agua	Producto no posee placa característica	N/E
	Ensayo con hexano	Producto no posee placa característica	N/E
	Legible después del ensayo	Producto no posee placa característica	N/E
	Etiqueta sin daños visibles	Producto no posee placa característica	N/E
20.6.2 (-)	La siguiente información debe ir marcada en el cable de la guirnalda:		—
	Tensión asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
	Potencia asignada de la guirnalda.	Informacion no marcada	F
20.6.3 (-)	Marcado de la guirnalda en su embalaje		—
	La siguiente información debe estar marcada en el cable y en su embalaje.		F
	“SOLO PARA USO INTERIOR”	Informacion no marcada	F
	Como alternativa al texto, la guirnalda puede ser marcada con el símbolo de la norma IEC 60417-5957 (2004-12).		N/A
20.6.4 (-)	El siguiente marcado o similar debe colocarse en el embalaje o instrucciones:		—
	a) “no conectar la guirnalda a la alimentación mientras se encuentre en su embalaje”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	b) Guirnalda con lámparas reemplazable debe indicar lo siguiente:		N/A
	- Voltaje y potencia o número de referencia de lámparas de reemplazamiento		N/A
	- “no quitar o insertar lámparas mientras la guirnalda esté conectada a la red de alimentación”		N/A
	- “Asegúrese de que todos los portalámparas están equipados con una lámpara”		N/A
	c) Guirnaldas designadas a ser usadas sin lampara en cada portalámparas:		N/A
	- Información adecuada sobre la tapa o tapón requeridos		N/A
	d) Guirnalda con lámparas reemplazables conectadas en serie:		N/A

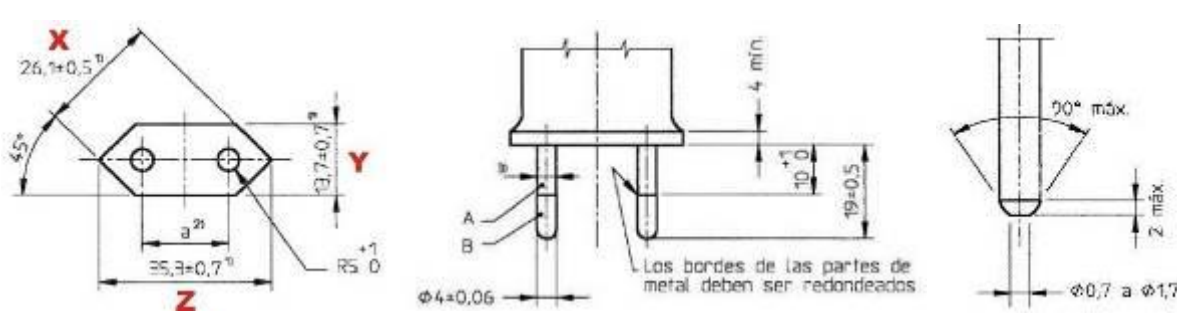
	“sustituir inmediatamente las lámparas deterioradas del mismo tipo que las suministradas por el fabricante”		N/A
	e) Guirnalda equipadas con lámparas tipo fusible debe indicar lo siguiente:		N/A
	“no sustituir lámpara por una lámpara no-fusible”		N/A
	- información sobre guirnaldas con lámparas fusibles		N/A
	f) Las guirnaldas luminosas equipadas de lámparas no reemplazables deben estar acompañadas de una información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“Las lámparas no son reemplazables”.	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	g) Las guirnaldas luminosas Clase II con lámparas no reemplazables, deben llevar la siguiente información:	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	“No hacer funcionar la guirnalda en caso de daño en la lámpara. Esta guirnalda debe ser desechada de una manera respetuosa con el medio ambiente”	Producto no acompañado de manual de instrucciones	F
	h) Las guirnaldas luminosas que necesitan una junta para asegurar un grado de protección contra el polvo y la humedad especificada deben además estar acompañadas de una indicación llevando la siguiente información:		N/A
	“ATENCIÓN – ESTA GUIRNALDA LUMINOSA NO DEBE UTILIZARSE SIN QUE TODAS SUS JUNTAS DE ESTANQUEIDAD SE ENCUENTREN EN SU LUGAR”.		N/A
	i) Guirnalda destinada para la interconexión debe indicar lo siguiente:		N/A
	“No interconectar esta guirnalda con otra guirnalda de diferente fabricante”		N/A
	“La interconexión debe realizarse mediante los conectores suministrados. Cualquier extremo abierto debe sellarse antes de su uso”.		N/A
	- longitud máxima del sistema que puede interconectarse		N/A
	- número máximo de lámparas o máxima potencia del sistema que puede interconectarse		N/A
	j) Para las guirnaldas que contengan un puenteo de lámparas:		N/A
	- información que indique que la guirnalda está equipada con dispositivos de puenteo.		N/A
	k) Guirnaldas Clase III que no posee su fuente de alimentación, debe indicar lo siguiente:		N/A
	- información sobre fuente de alimentación		N/A
	l) Guirnaldas con funcionamiento a la tensión de la red y conectada en serie, debe llevar la siguiente información:		N/A

	“ATENCIÓN – RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA SI NO ESTAN LAS LÁMPARAS O ESTÁN ROTAS. NO UTILIZAR”.		N/A
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----

20.14 (9)	RESISTENCIA AL POLVO, OBJETOS SÓLIDOS Y HUMEDAD		—
20.14 (9.3)	Ensayo de humedad 48 h	Ver anexo III	P

20.15 (10)	RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y RIGIDEZ DIELECTRICA		—
20.15 (10.2.2)	Ensayo de rigidez dieléctrica		P
	Lámpara falsa		N/A
	Luminaria con arrancador ensayo después de 24 h		N/A
	Luminarias con arrancador manual		N/A
	Tensión de ensayo (V):	Ver anexo III	P
	MBTS:		N/A
	- entre partes conductoras de corriente de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y superficie de montaje	Ver anexo III	N/A
	- entre partes conductoras de corriente y partes de metal de la luminaria	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
	Distintas de MBTS:		N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad	—	N/A
	- entre partes activas y superficie de montaje	Ver anexo III	P
	- entre partes activas y partes de metal	—	N/A
	- entre partes activas de diferente polaridad a través de la acción de un interruptor	—	N/A
	-entre la superficie exterior de un cable flexible o cable por donde se sujeta en un anclaje del cable y las partes metálicas accesibles.....	—	N/A
	- Aisladores pasantes descritos en Sección 5		N/A
20.15 (10.3)	Corriente de contacto (mA)		N/A
20.15 (-)	Durante las mediciones de resistencia de aislación y rigidez dieléctrica:		—
	Guirnaldas luminosas de uso exterior, los portalámparas y las lámparas se envuelven completamente en una hoja de metal;		—
	Guirnaldas luminosas para uso interior con portalámparas rosca Edison, o portalámparas de bayoneta, la hoja metálica envuelve solamente el portalámparas;		—

	Guirnaldas luminosas con portalámparas tipo presión, la hoja de metal envuelve el portalámparas y lámpara.		—
20.16 (13)	RESISTENCIA AL CALOR, AL FUEGO Y A LA FORMACION DE CAMINOS DE CONDUCCION SUPERFICIAL		—
20.16 (13.2.1)	Ensayo de presión de bolilla:		F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	F
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	N/A
20.16 (13.3.1)	Ensayo de llama de aguja (10 s):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	—	P
20.16 (13.3.2)	Ensayo de hilo incandescente (650°C):		P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :	Ver anexo IV	P
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
	- parte ensayada; temperatura (°C) :		N/A
20.16 (13.4.1)	Ensayo de formación de caminos de conducción superficial: parte ensayada :		N/A
20.16 (-)	Para portalámparas Edison, ensayos capítulo 13 se sustituyen por los ensayos de capítulo 20 de la Norma IEC 60238		—
	Para portalámparas tipo bayoneta, ensayos se sustituyen por los ensayos de capítulo 19 de la Norma IEC 61184		—

VERIFICACIÓN DIMENSIONAL DE LA FICHA DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CEI 23-34 (2,5A 250V)						F
Espigas						
	Largo espiga (mm)	Entre centros (mm)		Diámetro espiga (mm)		Largo fundas aislantes (mm)
		Superficie	Extremos	Parte metálica	Parte aislante	
Requisito:	19 ± 0,5	18 – 19,2	17 – 18	4 ± 0,06	4 (máx.) ^(*)	10± ¹ ₀
Espiga 1 Medido:	18,61	18,56	17,61	3,91	3,45	8,99
Espiga 2 Medido:	18,43			3,89	3,47	8,75
Cuerpo de la ficha (**)						
	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Distancia mínima de agarre (mm)		
Requisito:	26,1 ± 0,5	13,7 ± 0,7	35,3 ± 0,7	4		
Medido:	21,05	9,43	28,47	3,64		
 <p>A Funda aislante B Espiga de metal</p> <p>1) Estas dimensiones no deben ser excedidas dentro de una distancia de 18 mm a partir de la superficie frontal del enchufe macho</p> <p>2) La dimensión de a es: - 18 mm a 19,2 mm en el plano de la superficie frontal - 17 mm a 18 mm en los extremos de las espigas</p> <p>3) Se puede incrementar esta dimensión a 4 mm dentro de una distancia de 4 mm desde la cara frontal del enchufe macho</p> <p>Los extremos de las espigas deben ser redondeadas o cónicas, como se muestra en el detalle de la figura</p> <p>Excepto en lo que respecta a las dimensiones indicadas, las figuras no pretenden regir el diseño</p>						
Observaciones:	<p>Valores No Conformes en grita.</p> <p>El enchufe no cumple con las dimensiones establecidas en las hojas de norma CEI 23-34</p>					

Anexo II: Resistencia de conductores

Ensayo: Resistencia del conductor.				
Resistencia del conductor en 1 km a 20°C, máximo requerido.				128,2 Ω /km
Sección del conductor marcado				0,15 mm ²
L= [m] Fórmula utilizada: $R_{20} = R_t \times \frac{254,5}{234,5 + t} \times \frac{1000}{L}$ El factor de corrección utilizado corresponde a conductores de Cu	Datos según Protocolo SEC y tabla 3 de IEC 60228			
	Sección Nominal mm ²		Resistencia eléctrica a 20°C [Ω /km]	
	0,15		128,2	
	0,205		96,3	
	0,5		39,3	
	0,75		26,1	
	1		19,5	
	1,5		13,0	
Cable	R _t Resistencia medida [Ω/km]	t en el momento de ensayo del conductor [°C]	Resistencia expresada en 1 km a 20°C., [Ω /km]	Veredicto
Positivo	1,40	21,7	1,38	F
Negativo	1,33	21,7	1,31	F
Comentarios:	Ya que el conductor no tiene marcada su seccion se procedió a calcular esta lo cual da como resultado que el conductor tiene una seccion de 0,05mm ² lo cual es muy inferior al mínimo permitido por la norma.			

Anexo III: Ensayo rigidez dielectrica

Cl. 20.14 (9.3)	Cámara de humedad			P
Datos	Entrada		Salida	
Fecha	02-12-2025		04-12-2025	
Hora	15:35		15:35	
Temp. Cabina (°C)	23,7		22,5	
Hum. Relativa (%)	93,4		93,7	
Requisitos:	T (°C): 20 – 30	H.R. (%): 91 – 95	Tiempo (h): 48	
Comentarios:	—			

Cl. 20.15 (10.2.2)	Rigidez dieléctrica			P
Tensión de ensayo aplicada entre:	Minutos	Tensión aplicada (V)	Disrupción (Si / No)	Resultado
Entre partes activas y superficie montaje	1	2880	NO	P
Comentarios:	Durante el ensayo de rigidez dielectrica se producen rupturas el en aislamiento			

Cl. 20.16 (13.2.1)	Presión de bolilla			F
Parte ensayada		Temperatura de ensayo (°C)	Diámetro de impresión (mm)	Resultado
Cuerpo Controlador		125°	>2	F
Comentarios:	---			

Cl. 20.16 (13.3.1)	Quemador de aguja			P	
Parte ensayada		Duración de la combustión (seg.)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
PCB controlador		0	NO	NO	P
Separador entre led		0	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo 10 seg				

Cl. 20.16 (13.3.2)	Punta incandescente						P
Parte ensayada	Temperatura de ensayo (°C)	Encendido (Si/No)	Duración de la combustión (seg.)	Altura de llama (mm)	Caída de gotas (Si/No)	Encendido papel tissue (Si/No)	Resultado
Cuerpo Controlador	650	NO	0	---	NO	NO	P
Figura	650	NO	0	---	NO	NO	P
Comentarios:	Tiempo de aplicación (seg.): 30.						

Anexo V: Listado de instrumentos y dispositivos

Código Interno	Detalle	Marca	Modelo
LE000617	Miliómetro	Hioki	RM3544
LE000812	Flexómetro	Stanley	30-486
LE000104	Equipo de punta incandescente	S.Z.A. T	OJN-9304
LE000125	Cámara de humedad	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000820	Termómetro digital	Testo	Saveris 2
LE000114	Martillo de impacto	Shen Z. A	Auto 106 ^a
LE000421	Pie de metro Digital	Starret	799 ^a -6/150
LE000220	Horno	Wiseven	WOF50
LE000159	Disp. De llama de aguja	Lenor Chile	Lenor Chile
LE000321	Disp. De presión de bolilla	Shenzhen Chuangxin Instruments Co. Ltd.:	CX-Q02
LE001065	Medidor de temperatura	Data logger	T°napui
LE000333	Medidor espesor (micrómetro)	Insize	2871-101

N°1424055



