

**PROYECTO MODIFICACIÓN DE  
PROTOCOLO DE ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS  
ELÉCTRICOS**

<b>PE N° 5/18</b>	<b>:</b>	<b>Fecha 24 de Marzo 2014</b>
<b>CATEGORÍA</b>	<b>:</b>	<b>Iluminación</b>
<b>PRODUCTO</b>	<b>:</b>	<b>Guirnaldas luminosas de LED</b>
<b>NORMAS DE REFERENCIA</b>	<b>:</b>	<b>IEC 60598-2-20:2010-02 Requisitos particulares – Guirnaldas luminosas e IEC 60598-1:2008-04 Luminarias – Parte 1: Requisitos generales y ensayos.</b>  <b>Ley N° 18.410:1985 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</b>  <b>D.S. N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</b>  <b>R.E. N° 63 de fecha 06.08.2012 del Ministerio de Energía.</b>
<b>APROBADO POR</b>	<b>:</b>	<b>R.E. N° 1493 de fecha 31.08.2012</b>
<b>MODIFICADO POR</b>	<b>:</b>	<b>R.E. N° de fecha</b>

**CAPITULO I**

**ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente protocolo establece el procedimiento de certificación y requisitos de Seguridad para Guirnaldas Luminosas de lámparas de LED conectadas en serie o en paralelo, para uso en interiores o exteriores y con tensiones de alimentación que no exceden de 250 V, de acuerdo al alcance y campo de aplicación de la norma IEC 60598-2-20:2010-02.

**CAPITULO II**

**ANÁLISIS Y/O ENSAYOS**

**TABLA A**

<b>N°</b>	<b>Denominación</b>	<b>Norma</b>	<b>Cláusula</b>	<b>Clasificación de los defectos</b>	<b>Notas</b>
1	Clasificación de las luminarias	IEC 60598-2-20:2010-02	20.5	Menor	
2	Marcado	IEC 60598-2-20:2010-02	20.6	Mayor	(1)
3	Construcción	IEC 60598-2-20:2010-02	20.7	Mayor	
4	Líneas de fuga y distancias en el aire	IEC 60598-2-20:2010-02	20.8	Crítico	

Nº	Denominación	Norma	Cláusula	Clasificación de los defectos	Notas
5	Terminales	IEC 60598-2-20:2010-02	20.10	Crítico	
6	Cableado externo e interno	IEC 60598-2-20:2010-02	20.11	Crítico	(2) (3)
7	Protección contra el choque eléctrico	IEC 60598-2-20:2010-02	20.12	Crítico	
8	Ensayos de endurancia y ensayos térmicos	IEC 60598-2-20:2010-02	20.13	Mayor	
9	Resistencia polvo y a la humedad	IEC 60598-2-20:2010-02	20.14	Mayor	
10	Resistencia de aislación y rigidez dieléctrica	IEC 60598-2-20:2010-02	20.15	Crítico	
11	Resistencia al calor, al fuego y a las corrientes superficiales	IEC 60598-2-20:2010-02	20.16	Crítico	
12	Verificación de las dimensiones del enchufe de alimentación	CEI 23-50:2008 ó CEI 23-34:1990 (EN 50075:1990)	Hojas de normalización	Crítico	(4)

#### Notas:

- 1) Este Mercado considera el mercado normativo y el mercado nacional, dispuesto en el Capítulo IV del presente Protocolo.
- 2) En la Cláusula Punto 20.11.1, la sección nominal de los conductores se determinará mediante el método de medición por resistencia eléctrica y tomando en consideración la Tabla 3 de la norma IEC 60228 (Tabla punto 2.3 Oficio Circular SEC N°5798/2002).
- 3) En la Cláusula Punto 20.11.1, la sección mínima aceptable en las Guiraldas Clase III es 0,20 mm<sup>2</sup>, de acuerdo a la documento IEC CTL Decision Sheet N°602/07.m.
- 4) CEI 23-50 ó CEI 23-34 (EN 50075) Norma Italiana – Tomacorrientes y fichas para uso doméstico y similar.
- 5) Los artefactos serán ensayados a 220V~ y 50 Hz nominales.
- 6) Los ensayos para el Control Regular de los Productos (Seguimientos), son destructivos.

#### **Observaciones Generales:**

- La composición de las muestras, para realizar los ensayos de tipo, control regular de la producción, control de mercado y de lotes de importación, deberán obtenerse considerando el criterio de selección representativa de las potencias nominales miembros de la familia, según indicaciones presentadas al inicio del Capítulo III, Sistemas de Certificación y las correspondientes tablas de muestreo, incluidas en el presente protocolo.
- El Organismo de Certificación, progresivamente deberá incluir la verificación de la totalidad de los miembros de la familia, durante el tiempo en que se aplique el sistema de certificación correspondiente.
- Para la realización de los ensayos de seguimiento, independiente del tamaño del lote o partida y del sistema de certificación aplicado, se debe considerar disponer de la cantidad de muestras necesarias establecidas en la norma particular del producto.

## CAPITULO III

### SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN

Cualquiera sea el sistema de Certificación utilizado, y adicionalmente a lo definido en el punto 4.15, del Artículo 4º, del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se deberá considerar como familia, aquellos productos, que se distinguen por tener las mismas características de los materiales, método de fabricación y componentes.

El número de modelos a ensayar será:

- a. Hasta 5 modelos = 1 modelo más representativo
- b. Hasta 10 modelos = 2 modelos diferentes más representativos
- c. Hasta 20 modelos = 3 modelos diferentes más representativos
- d. Hasta 30 modelos = 4 modelos diferentes más representativos
- e. Y así sucesivamente.

### 1 ENSAYO DE TIPO SEGUIDO DEL CONTROL REGULAR DE LOS PRODUCTOS

#### 1.1 Aprobación de Tipo

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

##### 1.1.1 Número de unidades

Los ensayos de Tipo se efectuarán sobre una muestra compuesta de 3 unidades.

##### 1.1.2 Aprobación o rechazo

El Tipo no podrá presentar defectos.

#### 1.2 Control Regular de los Productos

##### 1.2.1 Aprobación de Fabricación (en Chile o en el extranjero)

1.2.1.1 Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en las cláusulas 20.6, 20.7.12, 20.11.1, 20.11.3, 20.12, 20.15, 20.16 y hojas de normalización de CEI 23-50 ó CEI 23-34, según corresponda, indicados en la TABLA A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

##### 1.2.1.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación.

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla B.

**TABLA B**

Tamaño de la producción (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección (*)
		Acepta	Rechaza	
2 a 25	2	0	1	Mensual
26 a 150	3	0	1	Mensual
151 a 1200	5	0	1	Mensual
1201 a 35000	8	0	1	Mensual
35001 o más	13	0	1	Mensual

**Notas:**

- La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.
- (\*) Si no hay producción durante algún período, se continuará con las inspecciones mensuales a partir de la primera producción siguiente, a dicho período.

## 1.2.2 Aprobación de partidas de importación en Chile

1.2.2.1 Para la aprobación de importación se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos indicados en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

### 1.2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación de cada partida del producto estarán dados por la Tabla C.

**TABLA C**

Tamaño de la partida de importación (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Nivel de aceptación	
		Acepta	Rechaza
2 a 15	2	0	1
16 a 50	3	0	1
51 a 150	5	0	1
151 a 500	8	0	1
501 a 3200	13	0	1
3201 a 35000	20	0	1
35001 o más	32	0	1

**Notas:**

La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.

## 1.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica o de la partida de importación

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación o de importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la norma NCh 44. Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación en una segunda inspección extraerá una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.2.1.2 ó 1.2.2.2, del Capítulo III del presente Protocolo, según corresponda.

En el Certificado de Aprobación o Seguimiento, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

## 2. ENSAYO DE TIPO Y EVALUACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE FÁBRICA Y SU ACEPTACIÓN SEGUIDOS DE VIGILANCIA QUE TOMA EN CONSIDERACIÓN LA AUDITORÍA DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA FÁBRICA Y EL ENSAYO DE MUESTRAS DE FÁBRICA Y DEL MERCADO

### 2.1 Aprobación de tipo

Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### 2.1.1 Número de unidades

Los ensayos de Tipo se efectuarán sobre una muestra compuesta de 3 unidades.

### 2.1.2 Aprobación o rechazo

El Tipo no podrá tener defectos.

## 2.2 Verificación de muestras tomadas en Fábrica, en Chile o en el extranjero

### 2.2.1 Aprobación de Fabricación

Para la aprobación de fabricación se deberán efectuar los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

### 2.2.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla D.

**TABLA D**

Tamaño de la partida de Producción (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Nivel de aceptación		Periodicidad de la inspección (*)
		Acepta	Rechaza	
2 a 1200	2	0	1	semestral
1201 a 35000	3	0	1	semestral
35001 y superiores	5	0	1	semestral

**Notas:**

- La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.
- (\*) Semestral, o en su defecto la primera producción siguiente.

### 2.2.3 Rechazo de la muestra tomada en fábrica

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante requiere volver a certificar dicho lote, el fabricante deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la norma NCh 44. Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación en una segunda inspección extraerá una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 2.2.2, del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Informe de Seguimiento, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

## 2.3 Verificación de muestras tomadas en el Mercado

Se deberá cada seis meses verificar en el mercado una muestra unitaria del producto certificado, efectuándole los Análisis y/o Ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

## 2.4 Inspección del Control de Calidad

Se efectuará una evaluación y aprobación anual del sistema del control de calidad del fabricante, según lo establecido para el Sistema 2 en el Artículo 5 del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

### **3 ENSAYO POR LOTES**

#### **3.1 Aprobación de Lotes**

Para la aprobación de cada lote se deberán efectuar a cada unidad de la muestra extraída, todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II, del presente Protocolo.

##### **3.1.1 Clasificación de los defectos**

La clasificación de los defectos se deberá efectuar de acuerdo a la TABLA A, indicada en el Capítulo II, del presente Protocolo.

##### **3.1.2 Planes de muestreo**

Los planes de muestreo especificados a continuación, se basan en la norma NCh 44.Of 2007, de acuerdo a lo siguiente:

###### **3.1.2.1 Para defectos críticos**

Nivel de Inspección	: II
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: Acepta con cero (0) Rechaza con uno (1)

###### **3.1.2.2 Para defectos mayores.**

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 2.5

###### **3.1.2.3 Para defectos menores**

Nivel de Inspección	: I
Tamaño de la Muestra	: Tabla 2-A
Nivel de Aceptación	: AQL = 4

##### **3.1.3 Selección de la muestra**

Se debe efectuar de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.

##### **3.1.4 Rechazo del lote**

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación o de importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la norma NCh 44. Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación en una segunda inspección extraerá una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 3.12, del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado de Aprobación, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

#### 4. ENSAYO DE TIPO, SEGUIDO DE AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE CALIDAD DEL FABRICANTE

4.1 Aprobación de tipo Para la aprobación de tipo, se deberán efectuar todos los Análisis y/o Ensayos establecidos en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

##### 4.1.1 Número de unidades

Los ensayos de Tipo se efectuarán sobre una muestra compuesta de 3 unidades.

##### 4.1.2 Aprobación o rechazo

El Tipo no podrá tener defectos.

#### 4.2 Inspección del Control de Calidad

Se efectuará una evaluación y aprobación semestral del sistema del control de calidad del fabricante, según lo establecido para el Sistema 5 en el Artículo 5 del Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

#### 5. CERTIFICACIÓN ESPECIAL

Para aplicar este sistema de certificación, los Organismos de Certificación deberán cumplir con lo señalado en el Artículo 22° del Decreto Supremo N° 298, de 2005 y asegurarse que dicho reconocimiento, sea otorgado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles mediante resolución exenta y que el certificado se encuentre vigente.

##### 5.1 Extracción de la muestra

Los Organismos de Certificación deberán extraer una muestra de cada lote o partida, la cual será sometida a los análisis y/o ensayos establecidos en el punto 1.2.1.1 del Capítulo III, del presente Protocolo.

##### 5.2 Tamaño de la muestra y nivel de aceptación

El tamaño de la muestra y el nivel de aceptación del producto estarán dados por la Tabla E.

**TABLA E**

TAMAÑO LOTE		TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN								
		MARCA DE CONFORMIDAD			CERTIFICADO DE APROBACIÓN O SELLO DE CALIDAD			CERTIFICADO DE TIPO		
N		n	A	R	n	A	R	n	A	R
2	25	2	0	1	2	0	1	2	0	1
26	50	2	0	1	2	0	1	3	0	1
51	150	2	0	1	2	0	1	5	0	1
151	500	2	0	1	2	0	1	8	0	1
501	3200	2	0	1	2	0	1	13	0	1
3201	35000	2	0	1	3	0	1	20	0	1
35001	o más	3	0	1	5	0	1	32	0	1

n = tamaño de muestra

A = acepta

R = rechaza

**Nota:**

*La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.*

### **5.3 Rechazo de la muestra**

De ser rechazada la muestra obtenida de la partida de fabricación o de importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requieren volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá acogerse a lo establecido en el punto 7.6 de la norma NCh 44. Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación en una segunda inspección extraerá una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 5.2, del Capítulo III del presente Protocolo.

En el Certificado de Aprobación, en el Ítem Otros Antecedentes, se indicará que el producto fue aprobado en SEGUNDA INSPECCIÓN, señalando las causas del rechazo inicial.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCADO NACIONAL**

1. Cualquiera sea el sistema de Certificación aplicado para la obtención del Certificado de Aprobación para este producto, además del marcado normativo establecido en la TABLA A, el Organismo de Certificación deberá verificar y registrar que cuente con el marcado nacional, sobre el cuerpo del producto, con a lo menos la siguiente información:
  - a) Mes/año de fabricación del producto y/o número de serie, u otro medio de trazabilidad.
  - b) País de fabricación del producto.
  - c) Número de Certificado de aprobación del producto en cuestión.
  - d) Marcado de Certificación, de acuerdo a R.E. N°2142, de fecha 31.10.2012
2. Ante el no cumplimiento de las instrucciones anteriores, el Organismo de Certificación deberá rechazar el producto.

SBP/sbp