

**PROTOCOLO DE ANÁLISIS Y/O ENSAYOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO ELÉCTRICO**

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <b>PROTOCOLO</b>             | : | <b>PE N° 5/31:2023</b>  |
| <b>FECHA</b>                 | : | <b>30 de Noviembre de 2023</b>  |
| <b>PRODUCTO</b>              | : | <b>Luminarias fijas para uso general.</b>   |
| <b>CATEGORIA</b>             | : | <b>Luminarias.</b>  |
| <b>NORMAS DE REFERENCIAS</b> | : | <b>IEC 60598-2-1:2020 Luminarias Parte 2-1: Requisitos particulares para luminarias fijas de uso general e IEC 60598-1:2020 Luminarias Parte 1: Requisitos generales y ensayos.</b>   |
| <b>FUENTE LEGAL</b>          | : | <b>Ley N° 18.410:1985 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</b><br><b>DS N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</b><br><b>R.E. N° 31, del Ministerio de Energía, de fecha 20.11.2017.</b> |
| <b>APROBADO POR</b>          | : | <b>RE N° 21358 de fecha 14.12.2023.</b>   |

**CAPITULO I.- ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

El presente protocolo establece el procedimiento para la certificación de luminarias fijas de uso doméstico y/o comercial, para uso con fuentes de luz eléctrica con tensiones de alimentación que no superen los 1 000 V.

Ejemplos de estas luminarias:

- Apliques
- Luminarias colgantes
- Plafones
- Luminarias empotradas

El presente protocolo no aplica a luminarias industriales.

## **CAPITULO II.- ANÁLISIS Y/O ENSAYOS.**

### **1.- TABLA A**

| Nº | Denominación  | Norma         | Cláusula | Clasificación de los defectos | Notas |
|----|---|---------------|----------|-------------------------------|-------|
| 1  | Requisitos generales  | IEC 60598-2-1 | 1.4      | Menor                         |       |
| 2  | Clasificación   | IEC 60598-2-1 | 1.5      | Menor                         |       |
| 3  | Marcado   | IEC 60598-2-1 | 1.6      | Mayor                         | (1)   |
| 4  | Construcción  | IEC 60598-2-1 | 1.7      | Mayor                         |       |
| 5  | Líneas de fuga, distancias en el aire                                 | IEC 60598-2-1 | 1.8      | Crítico                       |       |
| 6  | Disposiciones para la puesta a tierra                                 | IEC 60598-2-1 | 1.9      | Crítico                       | (2)   |
| 7  | Terminales  | IEC 60598-2-1 | 1.10     | Mayor                         |       |
| 8  | Cableado externo e interno  | IEC 60598-2-1 | 1.11     | Crítico                       | (2)   |
| 9  | protección contra shock eléctrico                                     | IEC 60598-2-1 | 1.12     | Crítico                       |       |
| 10 | Ensayo de endurancia y térmico  | IEC 60598-2-1 | 1.13     | Mayor                         |       |
| 11 | Resistencia al polvo, objetos solidos y humedad                       | IEC 60598-2-1 | 1.14     | Crítico                       |       |
| 12 | Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica                      | IEC 60598-2-1 | 1.15     | Crítico                       |       |
| 13 | Resistencia al calor, al fuego y las corrientes de fuga superficiales | IEC 60598-2-1 | 1.16     | Crítico                       |       |

#### **Notas: TABLA A**

- (1) El Marcado considera el marcado normativo y el marcado nacional dispuesto en el Capítulo IV del presente Protocolo
- (2) Los conductores de tierra deben ser de color verde-amarillo, de acuerdo con las disposiciones de la norma general IEC 60335-1 o de color verde según las disposiciones normativas nacionales vigentes que se refieren a instalaciones interiores, no obstante, en el caso de conductores de tierra del conexionado interno pueden usarse conductores de otro color.
- (3) Los componentes del producto se deben registrar, de acuerdo al formato del Anexo A, cuya Tabla A1 formará parte del respectivo Informe de Ensayos de tipo o Seguimiento, según corresponda.

### **2.- VERIFICACIÓN DE IDENTIDAD**

Adicionalmente, los Organismos de Certificación deberán verificar que los componentes siguen siendo los mismos utilizados en la fabricación del Tipo (ver nota (3) de la Tabla A), de existir algún cambio de componentes se deben realizar los ensayos que correspondan para verificar que el producto sigue estando conforme al Tipo originalmente certificado, de lo contrario los productos deben ser rechazados.

Para la realización de la Verificación de Identidad del producto, se deberá considerar una muestra unitaria extraída del Seguimiento correspondiente.

## **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 características técnicas y de diseño similares, de los materiales, componentes, para una misma fábrica y país de fabricación.

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. Sobre 10 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 (SISTEMA 1)**

### **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**

Se deberá extraer las muestras necesarias para realizar todos los ensayos indicados en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### **1.1.2 Aprobación o rechazo**

El Tipo no podrá tener defectos.

### **1.2 Control Regular de los Productos**

#### **1.2.1.1 Aprobación de Partidas**

Para la aprobación de partidas se deberán efectuar a lo menos los Análisis y/o Ensayos establecidos en las cláusulas 1.5, 1.6, 1.9, 1.11, 1.12, 1.14, 1.15, 1.16, indicados en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo y verificación de identidad. Sin perjuicio, y más allá de la inspección visual y documental que deben realizar los Organismos de Certificación, deberán requerir al momento de plantearse las solicitudes de seguimiento las respectivas declaraciones por parte del importador o fabricante hacia la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, indicando que la producción o partida siguen siendo conformes con el tipo aprobado, de acuerdo a lo establecido en el anexo B (Este documento será custodiado por el Organismo de Certificación). No obstante, los Organismos de Certificación mantienen sus responsabilidades como administradores del sistema de certificación.

**Nota 1.2.1.1:** De no ser presentado el documento descrito en el anexo B, el Organismo de Certificación no podrá aceptar la solicitud de certificación.

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

#### **Notas TABLA B:**

- (1) La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.
- (2) Sólo para los ensayos de la cláusula 1.16.

### **1.2.2 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 requirieran volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o de importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 1.2.1.2, del Capítulo III del presente Protocolo.

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.

En caso de mantenerse el rechazo, el Organismo de Certificación procederá a rechazar la partida de fabricación o importación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

## **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 (SITEMA2)**

### **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**

Se deberá extraer las muestras necesarias para realizar todos los ensayos indicados en la TABLA A, del Capítulo II del presente Protocolo.

#### **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 a lo menos 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 C.

**TABLA C**

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

**Notas TABLA D:**

- (1) La selección de la muestra deberá ser efectuada de acuerdo a la norma NCh 43.Of61.
- (2) Periodicidad de la inspección: 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 o de importación, por ende la partida representada por dicha muestra, y si el fabricante o importador requirieran volver a certificar dicho lote, el fabricante o importador deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena Oficial NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace; para ello, el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, que considere el total de la partida de fabricación o de importación, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 2.2.2, según corresponda, del Capítulo III del presente Protocolo.

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.

En caso de mantenerse el rechazo, el Organismo de Certificación procederá a rechazar la partida de fabricación o importación, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

**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 a lo menos una auditoría anual al fabricante, según lo establecido para el Sistema 2 en el artículo 5º del Decreto Nº 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. El resultado de la auditoría deberá ser informado por el Organismos de Certificación a la Superintendencia en un plazo no superior a treinta días desde la fecha de su realización, mediante el ingreso del Informe de Auditoría a la plataforma e-declarador de acuerdo con lo indicado en el Resuelvo 1º de la Resolución Exenta Nº34019 de 2021 o la disposición que la reemplace.

**3 ENSAYO POR LOTES (SISTEMA 3)**

**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)<br>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 del lote, por ende el lote representado por dicha muestra, y si el importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, de acuerdo a los niveles de aceptación señalados en el punto 3.1.2, 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.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

## 4. **ENSAYOS AL 100% (SISTEMA 4)**

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

## 5. CERTIFICACIÓN ESPECIAL (SISTEMA 6)

Para aplicar este sistema de certificación, los Organismos de Certificación deberán cumplir con lo señalado en el artículo 22° del DS N° 298/2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 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 muestras de cada lote o partida, de acuerdo a lo señalado en la TABLA E, del punto 5.2, que se describe a continuación, las cuales serán sometidas a lo menos 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 D.

**TABLA D**

| TAMAÑO<br>LOTE | TIPO DE CERTIFICACIÓN DE ORIGEN |   |   |  |   |   |                     |   |   |
|----------------|---------------------------------|---|---|--|---|---|---------------------|---|---|
|                | MARCA DE CONFORMIDAD            |   |   | CERTIFICADO DE APROBACIÓN O SELLO DE CALIDAD |   |   | CERTIFICADO DE TIPO |   |   |
|                | 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 TABLA E:** 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 del lote, por ende el lote representado por dicha muestra, y si el importador requiriera volver a certificar dicho lote, deberá aplicar lo establecido en el punto 7.6 de la Norma Chilena NCh 44.Of2007, sus modificaciones o la disposición que la reemplace y el Organismo de Certificación dará instrucciones para que se extraiga en una segunda inspección una muestra igual al doble de la extraída en la primera inspección, 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.

En caso de mantenerse el rechazo, el organismo de certificación procederá a rechazar el lote, y deberá enviar una copia del informe de rechazo a la Superintendencia, en un plazo no superior a cinco días hábiles, a contar de la fecha de emisión del informe.

#### **CAPITULO IV.- MARCADO NACIONAL**

1. Cualquiera sea el sistema de Certificación aplicado para la obtención del Certificado de Aprobación para este producto, el Organismo de Certificación deberá verificar que el producto cuente con lo siguiente:
  - a) Mes/año de fabricación del producto y/o número de serie, u otro medio de trazabilidad, el que deberá marcarse en el cuerpo del producto, y cuya constancia se debe registrar en el certificado de aprobación y/o seguimiento.
  - b) País de fabricación del producto.
  - c) Marcado de Certificación (Sello SEC), de acuerdo a R.E. N°2142, de fecha 31.10.2012, emitido por esta Superintendencia.
2. Ante el incumplimiento de las instrucciones anteriores, el Organismo de Certificación deberá rechazar el producto.



## Anexo A

Tabla A.1 Campos para el registro de componentes

| Identificador | Componente | Marca | Modelo | Características Técnicas | Marca de Certificación |
|---------------|------------|-------|--------|--------------------------|------------------------|
|               |            |       |        |                          |                        |
|               |            |       |        |                          |                        |

Descripción de los Campos:

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Identificador            | Nombre alfa-numérico que identifica en forma única el componente en cada producto, por ejemplo L6001, RW236. |
| Componente               | Tipo de componente, por ejemplo, Resistencia, Inductor, Fusible, etc.  |
| Marca                    | Marca del componente.  |
| Modelo                   | Modelo del componente.   |
| Características Técnicas | Principales características del componente, por ejemplo. T <sup>o</sup> , Voltaje, etc.                      |
| Marca de Certificación   | Tipo de certificación que posee, por ejemplo UL, VDE, CCC, etc.  |

## Anexo B

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD RESPECTO DEL TIPO APROBADO

Sr. / Sra.  
(Nombre del Superintendente / Superintendente)  
Superintendente / Superintendente de Electricidad y Combustibles.  
Presente

#### **DATOS DEL SOLICITANTE**

RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE :  
RUT :  
DIRECCIÓN :  
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL :  
RUT :

#### **DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS**

PRODUCTO :  
MARCA :  
MODELO :  
Nº DE CERTIFICADO DE APROBACIÓN :  
Nº DE DECLARACIÓN DE INGRESO :  
TAMAÑO DE PRODUCCIÓN O PARTIDA :

Declaro que los productos que componen la producción o partida presentada para certificación mediante la solicitud N°..... Siguen siendo conformes con el tipo aprobado y que de no ser verdadera la información declarada, me someto a las correspondientes sanciones determinadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y a que se haga efectiva toda responsabilidad civil y penal establecida en la legislación chilena.

-----  
**Nombre y Firma del Representante del Importador o Fabricante**