



FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE

No. 4172

LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN

Revisión: 2
Fecha: 20-oct-2015

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	1 de 7

ÍNDICE

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **FAMILIA DE PRODUCTOS**
4. **DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN**
 - 4.1 Registro de Producto
 - 4.2 Informes de Pruebas
 - 4.3 Archivo fotométrico
 - 4.4 Certificados de Conformidad
 - 4.5 Imágenes o Dibujos
 - 4.6 Comprobante de Registro a una Cámara o Asociación empresarial
 - 4.7 Catalogo Comercial
 - 4.8 Logotipos
5. **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA**
 - 5.1 Valores Límite Permisibles de Coeficiente de Utilización
6. **SEGURIDAD**
7. **CALIDAD**
8. **ETIQUETADO SELLO FIDE**
9. **VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS**
10. **VERIFICACIÓN**
 - 10.1 Lugar y Fecha de Muestreo
 - 10.2 Tamaño de la Muestra
 - 10.3 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE
 - 10.4 Testificación de Pruebas
11. **REVALIDACIÓN**
12. **NORMAS APLICABLES**
 - 12.1 Normas Nacionales
 - 12.2 Otros Documentos y Normas
13. **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	2 de 7

1. OBJETIVO

Este documento establece los criterios y los límites de las Características Energéticas que deben cumplir los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción**, para obtener la Licencia para el Uso del distintivo de garantía de eficiencia energética, denominado "Sello FIDE".

2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción**, del tipo para vialidades, integrados por un controlador electrónico cuyas tensiones nominales de operación sean 120, 127, 220, 240, 254, 277, 440 o 480 Volts, con una variación de $\pm 10\%$ de la tensión nominal, con frecuencia de operación a la entrada de 60 Hertz y con lámparas de inducción en potencias de 40 a 400 Watts.

3. FAMILIA DE PRODUCTOS

Los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción** se pueden agrupar en Familias cuando varios (no importa la cantidad) modelos, tienen los mismos componentes, así como similares elementos que conforman su estructura física; no importando la potencia de la lámpara. Se debe elegir un modelo representativo de la familia (normalmente es al que se le efectuaran las pruebas), el cual recibirá el nombre de **Modelo Base**, el resto de los modelos de la familia se nombrarán **Modelos Consecuentes**.

4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN

La Empresa que solicite la Licencia para el Uso del Sello FIDE en sus productos, debe presentar al FIDE, los siguientes documentos:

4.1 Registro de Producto por Modelo Base de la familia de productos a certificar completamente requisitada. Indicando los modelos consecuentes.

4.2 Informes de Prueba de los Modelos Base con apego a los métodos establecidos en las normas indicadas en los incisos 5, 6 y 7 de esta Especificación.

Los Informes de Prueba deben ser firmados por el signatario autorizado y realizados en un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (**ema**) ó por un laboratorio acreditado por un organismo similar a la ema.

4.3 Archivo Fotométrico de los luminarios con lámparas de inducción en formato *.ies, obtenido al aplicar el método de prueba establecido en la norma IES-LM 31 "IES approved method for photometric testing of roadway luminaries using incandescent filament and high intensity discharge lamps", vigente.

4.4 Certificados de Conformidad de todos los modelos con la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCFI "Luminarios para uso en interiores y exteriores. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba", vigente, lo cual permitirá verificar la legalidad de la fabricación y venta de su producto en nuestro país.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	3 de 7

4.5 Imágenes o dibujos esquemáticos de los Modelos Base de los productos, indicando las partes principales.

4.6 Comprobante de registro de la Empresa a alguna de las Cámaras Nacionales descritas a continuación:

CANAME Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas.

CANACINTRA Cámara Nacional de la Industria de Transformación.

La relación anterior es enunciativa no limitativa. La afiliación podrá ser a cualquier asociación o cámara afín al giro de la empresa solicitante del Sello FIDE.

4.7 Catálogo Comercial vigente, indicando los productos a calificar.

4.8 Logotipos en alta resolución (300 dpi) de la Empresa y de las Marcas de los productos.

5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA

5.1. Valores Límite Permisibles de Coeficiente de Utilización (C.U.).

Los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción**, deben presentar un valor de coeficiente de utilización (C.U.) mayor o igual como se indica a continuación:

Tabla 1. Coeficientes de utilización mínimos (lado calle) para luminarios con lámparas de inducción, de uso en vialidades.

Corte vertical del haz	Relación de distancia transversal a la altura de montaje	Coeficientes de Utilización (C.U.) mínimo	
		Control lateral	
		Curvas I y II	Curvas III y IV
CORTADO	1	0.37	0.33
	2	0.45	0.41
SEMI CORTADO	1	0.37	0.33
	2	0.45	0.43
NO CORTADO	1	0.31	0.32
	2	0.41	0.42

Método de Prueba.

El método de prueba a utilizarse para comprobar los valores de Coeficiente de Utilización debe basarse en lo establecido en la norma IES-LM 31 "IES approved method for photometric testing of roadway luminaires using incandescent filament and high intensity discharge lamps", vigente.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	4 de 7

6. SEGURIDAD

Los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción**, deben cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en la Norma NOM-064-SCFI “Luminarios para uso en interiores y exteriores. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba”, vigente.

El controlador (generador de frecuencia electromagnética) que se instale en los **Luminarios con Lámparas de Inducción** debe cumplir con la Norma NOM-003-SCFI “Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad”, vigente.

7. CALIDAD

Controlador (generador de frecuencia electromagnética)

7.1 Los modelos de controlador deben tener pérdidas iguales ó menores a 10%. La potencia de pérdidas se calcula restando a la potencia de línea medida, la lectura obtenida en la medición de potencia de lámpara. Y el tanto por ciento de pérdidas es igual a la potencia de pérdidas entre la potencia nominal de lámpara.

7.2 Los modelos de controladores (generador de frecuencia electromagnética), deben cumplir con un factor de potencia $\geq 90\%$ y con una distorsión armónica total en corriente $\leq 32\%$, para las tres opciones de funcionamiento indicadas a continuación:

- a) A tensión nominal
- b) A +10% de la tensión nominal
- c) A -10% de la tensión nominal

Método de Prueba.

El método de prueba a utilizarse para obtener las características eléctricas indicadas en los incisos 7.1 y 7.2, deben basarse en lo establecido en la norma NMX-J-198-ANCE “Productos Eléctricos – Iluminación – Balastos para Lámparas Fluorescentes – Métodos de prueba”, vigente. Se debe considerar que se va a mantener energizado el luminario durante una hora, antes de realizar las mediciones, con el objeto de estabilizar el funcionamiento de la lámpara de inducción.

7.3 El controlador debe cumplir con los requisitos de compatibilidad electromagnética establecidos en las normas, NMX-J-599/1-ANCE Iluminación- “Compatibilidad Electromagnética- EMISIONES Electromagnéticas de los Equipos de Iluminación y similares – Especificaciones y métodos de prueba”, vigente, ó similar.

7.4 El controlador en operación no debe rebasar una temperatura de 90°C.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	5 de 7

7.5 Las lámparas de Inducción deben de cumplir con los requisitos siguientes:

PARÁMETRO	LÍMITES A CUMPLIR
Índice de Rendimiento de Color (IRC)	Igual o mayor a 80
Temperatura de Color Correlacionada (TCC)	Valores que se encuentren entre el rango de 2700°K a 6500°K, +/- 10% del valor medido contra el nominal
El mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara de inducción a las 40,000 Hrs, con respecto al flujo luminoso a las 100 Hrs.	Igual o mayor a 75%

8. ETIQUETADO “SELLO FIDE”

La empresa debe colocar la etiqueta del Sello FIDE sobre los catálogos, empaques y los productos calificados, respetando la propuesta de colocación aprobada por el FIDE y las indicaciones citadas en el “Manual de Formulación y Aplicación de la Etiqueta del Sello FIDE”.

9. VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

En base a los valores obtenidos en las pruebas realizadas, la empresa debe establecer los valores de garantía de las Características Energéticas de los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción** calificados. El valor de garantía ofrecido por la empresa, puede ser igual o mejor al límite del Sello FIDE.

10. VERIFICACIÓN

La verificación consiste en comprobar las Características Energéticas y la colocación de la etiqueta del Sello FIDE en determinados modelos de productos calificados y esta verificación, puede aplicarse en cualquier momento, durante el periodo de vigencia de la Licencia para el Uso del Sello FIDE.

10.1. Lugar y Fecha de Muestreo

El muestreo de los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción** a evaluar se realiza por un representante del FIDE durante el periodo de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, con plena aceptación de la empresa, ya sea en la fábrica, almacén o centro de distribución y en la fecha acordada por ambas partes.

10.2. Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra lo define el FIDE, en función de la cantidad de modelos calificados, similitud en su diseño y fabricación, magnitud del consumo y cantidad de centros de distribución, así como de la apreciación que obtenga el FIDE del control de calidad del fabricante en los modelos de **Luminarios con Lámparas de Inducción** a evaluar.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	6 de 7

10.3. Colocación de la Etiqueta Sello FIDE.

El FIDE verifica el cumplimiento de la colocación de la etiqueta Sello FIDE en la muestra seleccionada y de acuerdo con lo estipulado en el inciso 8 de esta especificación.

10.4. Testificación de Pruebas.

Para comprobar, en la muestra seleccionada por el FIDE, el cumplimiento con los valores límite y de garantía de las Características Energéticas, la empresa debe efectuar las pruebas correspondientes, en presencia de un representante del FIDE, en un laboratorio acreditado por la **ema**.

11. REVALIDACIÓN

Para efectos de Revalidación de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, esta Especificación se aplica totalmente con excepción de los incisos, 4.1, 4.5 y 4.8.

12. NORMAS APLICABLES

12.1. Normas Nacionales

NOM-001-SEDE	Instalaciones Eléctricas (Utilización).
NOM-064-SCFI	Luminarios para uso en interiores y exteriores. Especificaciones de seguridad y métodos de prueba.
NOM-003-SCFI	Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad.
NMX-J-198-ANCE	Productos Eléctricos – Iluminación – Balastros para Lámparas Fluorescentes – Métodos de prueba.
NMX-J-507/1-ANCE	Iluminación-Coeficiente de Utilización de Luminarios para alumbrado público de vialidades, especificaciones.
NMX-J-599/1-ANCE	Iluminación-Compatibilidad Electromagnética- EMISIONES Electromagnéticas de los Equipos de Iluminación y similares – Especificaciones y métodos de prueba.

12.2. Otros Documentos y Normas

IES LM-31	IES approved method for photometric testing of roadway luminaries using incandescent filament and high intensity discharge lamps.
UL-1598	Luminaries.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4172	HOJA
2	20 oct 2015	LUMINARIOS CON LÁMPARAS DE INDUCCIÓN	7 de 7

13. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para efecto de esta especificación son validas las definiciones que se establecen en los documentos y normas que se listan en el inciso 12 de esta especificación.

Nota importante

Esta especificación esta sujeta a modificaciones, en función del avance tecnológico existente en el país, siendo el FIDE el único con atribuciones para efectuar los cambios que se consideren convenientes.

Revisión	Fecha	Concepto
0	18-ago-10	Fecha de emisión.
1	20-feb-12	Revisión por cambio de imagen.
2	20-oct-15	Revisión del alcance, detreminación de familias y CU.