

**PROYECTO NOM-057-SCFI-1994**

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA. PRODUCTOS ELÉCTRICOS - REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LÁMPARAS DE DESCARGA EN GAS.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 39 fracción V, 40 fracción XII, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 9o. y 17 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; 5o. fracción XIII inciso a) del Acuerdo que adscribe Orgánicamente Unidades Administrativas y delega Facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Jefes de Unidad, Directores Generales y otros Subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 1994, expide el siguiente PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-057-SCFI-1994 PRODUCTOS ELECTRICOS - REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LAMPARAS DE DESCARGA EN GAS.

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Proyecto de NOM-057-SCFI-1994, se expide para consulta pública, a efecto de que dentro de los siguientes 90 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante la Dirección General de Normas para que en términos de la Ley se consideren en el seno del Comité que lo propuso.

Durante este lapso, el análisis a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización puede ser consultado gratuitamente en la biblioteca de la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en avenida Puente de Tecamachalco número 6, Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, Estado de México.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 3 de agosto de 1994.- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.

NOM-057-SCFI-1994 PRODUCTOS ELECTRICOS - REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LAMPARAS DE DESCARGA EN GAS

**1 Objetivo.**

El objetivo de esta Norma Oficial Mexicana es el de establecer las especificaciones y métodos de prueba de seguridad que deben cumplir las lámparas de descarga en gas, con el propósito de prevenir y eliminar los siguientes riesgos a los usuarios y la conservación de sus bienes:

- Quemaduras de partes del cuerpo humano provocadas por contactos accidentales o voluntarios con partes externas sobrecalentadas.
- Cada requisito de seguridad de las lámparas se define, en cuanto a límites y métodos de prueba, de forma tal que la presente Norma constituya una base unificada y de común entendimiento, que permita a los diseñadores, fabricantes, compradores, vendedores, importadores, usuarios y autoridades competentes, incorporar, exigir y evaluar la seguridad sobre criterios unificados con resultados certeros y repetitivos.

**2 Campo de Aplicación.**

**2.1** Los requisitos y métodos de prueba de esta Norma son aplicables a los siguientes tipos de lámparas alimentadas por energía eléctrica proporcionada por un balastro y que además están diseñadas para operar hasta 3000 metros de altitud sobre el nivel del mar.

- Lámparas de descarga en gas, desde 4 W hasta 2 000 W.  
Esta Norma trata exclusivamente de la seguridad de las lámparas antes indicadas y no cubre otras características de su operación, las cuales quedan establecidas en las normas mexicanas de las mismas.

**2.2 Exclusiones**

Quedan excluidas del ámbito de esta Norma las lámparas:

- Que se diseñan para operar a altitudes sobre el nivel del mar superiores a 3000 m.
- Que se diseñan para operar en lugares donde prevalezcan condiciones especiales, como por ejemplo: presencia de atmósferas corrosivas o explosivas, temperaturas extremadamente elevadas o bajas, etc.

- Fluorescentes de cualquier tipo y potencia.

### **3 Referencias.**

Para la correcta aplicación de esta Norma es necesario consultar y aplicar las siguientes normas mexicanas y la Norma Oficial Mexicana vigente:

- |              |   |
|--------------|---|
| NOM-008-SCFI | Sistema general de unidades de medida.                                |
| NMX-J-278    | Productos eléctricos - Lámparas de descarga de alta intensidad (HID). |

### **4 Definiciones.**

Para una mejor comprensión de esta Norma se establecen las siguientes definiciones aplicables al producto a que se refiere la misma, además de las indicadas en la NMX-J-278.

#### **4.1 Lámparas de descarga en gas**

Es una fuente luminosa de descarga eléctrica en la cual la luz es producida por el paso de una corriente eléctrica a través de un gas.

#### **4.2 Potencia nominal**

Es la potencia en watts, marcada en la lámpara.

#### **4.3 Tensión nominal**

Es el valor de la tensión que el fabricante asigna a la lámpara para su operación.

#### **4.4 Parte viva**

Es cualquier parte conductora de una lámpara, la cual, al establecer contacto con el cuerpo humano o tierra puede provocar choques o descargas eléctricas.

### **5 Requisitos Generales.**

**5.1** Las lámparas deben ser diseñadas y construidas de tal forma que en uso normal funcionen con seguridad sin provocar daños a personas o al área que las rodea.

**5.2** El cumplimiento se verifica efectuando las pruebas descritas en esta Norma.

**5.3** A menos que otra cosa se especifique, las pruebas se efectúan en el orden de los incisos de esta Norma.

### **6 Clasificación**

Las lámparas se clasifican de la siguiente manera:

#### **6.1** Por el tipo de gas y/o material utilizado.

- Vapor de sodio alta presión.
- Vapor de sodio baja presión.
- Vapor de mercurio.
- Aditivos metálicos.

#### **6.2** Por el tipo de casquillo utilizado.

- Medio roscado.
- Mogul roscado.
- Medio dos alfileres.
- Retráctil de contacto sencillo.

#### **6.3** Por el tipo de bulbo.

- VT, ED, ET, T, etc.

NOTA: Estas nomenclaturas se encuentran descritas en catálogos.

### **7 Especificaciones.**

#### **7.1** Térmicas

##### **7.1.1** Temperatura máxima permisible en el casquillo.

El prensado del casquillo a la lámpara está diseñado para operar a temperaturas que no excedan los 210°C. El equipo en el cual estas lámparas sean utilizadas debe ser diseñado para que la temperatura del casquillo no exceda los valores permitidos.

##### **7.1.2** Temperatura máxima permisible en el bulbo.

El material del bulbo debe ser de vidrio duro, tal que soporte sin deterioro una temperatura máxima permisible de 400°C.

La distribución de temperatura en el bulbo depende de la posición de operación de la lámpara.

Se recomienda que la temperatura máxima del bulbo para lámparas con recubrimiento sea de 350°C, debido a que a mayores temperaturas el recubrimiento baja su eficacia.

**7.2 Torsión en casquillos**

Los casquillos roscados tipo Edison deben cumplir con las normas de casquillos en vigor. Cada tipo de casquillo se debe usar en conjunto con un portalámparas de la misma denominación. El casquillo roscado tipo Edison debe ser construido y colocado en la bombilla de manera tal que soporte una torsión mínima de 5 N.m aplicándolo gradualmente, empezando desde cero.

**7.3 Marcado, empaque y embalaje**

**7.3.1 Marcado de lámpara.**

Como mínimo, la siguiente información debe marcarse en las lámparas de manera legible e indeleble:

- Marca registrada o nombre del fabricante;
- Su potencia nominal en watts (W), ejemplo 400 W;
- Código de fabricación (fecha de fabricación);
- Catálogo y/o tipo de lámpara;
- Leyenda "Hecho en México" o la indicación del país de origen.

**7.3.2 Marcado del empaque.**

El empaque debe llevar marcado en forma legible e indeleble, como mínimo los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre del fabricante;
- Leyenda "Hecho en México" y/o la indicación del país de origen;
- Potencia nominal;
- Catálogo y/o tipo de lámpara;
- Si se cuenta con la certificación de cumplimiento con la presente Norma, deberá ostentar la contraseña oficial NOM, de acuerdo a las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana que establece las características y uso de la contraseña oficial, o legislación vigente en la materia;
- Advertencias pertinentes para el manejo posterior a su vida útil.

**7.3.3 Embalaje.**

Las lámparas deben protegerse mediante materiales adecuados durante su manejo y transporte normal, para evitar que se dañen o deterioren y tengan una operación deficiente a través de su vida útil.

**7.4 Simbología**

Cuando se utilicen símbolos de unidades de medida deben ser los siguientes, o bien, de acuerdo a la Norma NOM-008-SCFI.

V	volts	A	amperes	Hz	Hertz
W	watts	µF	microfarads	kg	kilogramos
°C	grados celcius	h	horas	min	minutos
s	segundos	~ ;	c.a. corriente alterna	Ω	ohms
—	corriente continua				
- - -					

**8 Métodos de Prueba.**

**8.1 Verificación de la temperatura en el casquillo y en el bulbo**

**8.1.1 Generalidades.**

La prueba debe realizarse operando la lámpara de tal manera que simule las condiciones establecidas en la Norma Mexicana MNX-J-278.

**8.1.2 Aparatos y equipo.**

- Termopares de alambre calibre # 24 AWG.
- Pirómetro.
- Balastro patrón calibrado y ajustado de acuerdo con el tipo y potencia de lámpara.

**8.1.3 Procedimiento.**

**8.1.3.1 Las temperaturas deben ser medidas a través de termopares.**

**8.1.3.2** La presión del contacto de la unión del termopar con el bulbo o el casquillo debe ser la suficiente para que una presión adicional no afecte la temperatura.

**8.1.3.3** En mediciones aproximadas puede usarse un instrumento de lectura directa, pero es necesario emplear un pirómetro para termopares cuando se deseen mediciones más exactas.

**8.1.3.4** Como la estabilización de la temperatura de la lámpara puede requerir un tiempo considerable, se deben tomar lecturas a intervalos regulares, de 10 min cada uno, hasta que dos lecturas consecutivas no difieran en más de 1°C.

**8.1.3.5** Puede ser conveniente realizar mediciones en diferentes puntos, normalmente tres, del bulbo, a fin de

determinar la temperatura máxima de la misma.

**8.1.3.6** Para mediciones de temperatura en el casquillo, el termopar debe estar unido directamente al bulbo y debe ser localizado lo más cerca posible a la unión entre éste y el casquillo.

**8.1.3.7** Al finalizar la prueba debe cumplirse con lo establecido en 7.1.

**8.2** Verificación de la resistencia al par torsional en el casquillo de la lámpara con base roscada tipo Edison

**8.2.1** Generalidades.

La prueba debe realizarse con la lámpara insertada en un portalámparas o dispositivo equivalente que sirva para simular las condiciones normales que se producen al instalar o hacer el cambio de la lámpara para su operación en el luminario.

**8.2.2** Aparatos y equipo.

- Un torquímetro con la capacidad requerida.
- Un dispositivo que se acople al torquímetro utilizado, para que sujete a la lámpara por el casquillo tal como la hace un portalámparas.
- Un dispositivo auxiliar o mecanismo que le produzca un giro a la lámpara bajo prueba, sujetándola por el bulbo.

**8.2.3** Procedimiento.

**8.2.3.1** Colocar la lámpara en el dispositivo equivalente al portalámparas.

**8.2.3.2** Con el dispositivo auxiliar, efectuar un giro a la lámpara en la dirección de apriete de la rosca del casquillo, hasta que la lectura del torquímetro alcance el valor indicado en el punto 7.2.

**8.2.3.3** Verificar que el casquillo esté firmemente sujeto al bulbo y que no exista algún daño a la lámpara como consecuencia de esta prueba.

## **9 Bibliografía.**

NOM-008-SCFI-1993	Sistema general de unidades de medida.
ANSI C 78.386 - 1983	For Electric Lamps - Mercury Lamps - Methods of Measuring Characteristics.
ANSI C 78.387 - 1987	For Electric Lamps - Metal-Halide Lamps - Methods of Measuring Characteristics.
ANSI C 78.388 - 1984	For Electric Lamps - High-Pressure Sodium Lamps - Methods of Measuring Characteristics.
NMX-Z-13-1977	Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas.

## **10 Concordancia con Normas Internacionales.**

Esta Norma no tiene concordancia con ninguna norma internacional por no existir referencia al momento de elaborar la presente.

México, D.F., a 3 de agosto de 1994.- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.