

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028-ENER-2010, EFICIENCIA ENERGETICA DE LAMPARAS PARA USO GENERAL. LIMITES Y METODOS DE PRUEBA.

EMILIANO PEDRAZA HINOJOSA, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, con fundamento en los artículos: 33 fracción X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 6, 7 fracción VII, 10, 11 fracciones IV y V, y quinto transitorio de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, 38 fracción II, 40 fracciones I, X y XII, 41, 44, 45, 46 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3 fracción VI inciso c), 33, 34 fracción XIX, XX, XXII, XXIII, XXIV y XXV, y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía; expide la siguiente: Norma Oficial Mexicana NOM-028-ENER-2010, Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.

CONSIDERANDO

Que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, define las facultades de la Secretaría de Energía, entre las que se encuentra la de expedir normas oficiales mexicanas que promueven la eficiencia del sector energético;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala como una de las finalidades de las normas oficiales mexicanas el establecimiento de criterios y/o especificaciones que promuevan el mejoramiento del medio ambiente, la preservación de los recursos naturales y salvaguardar la seguridad al usuario;

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, el Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, ordenó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-028-ENER-2010 Eficiencia Energética de Lámparas para Uso General. Límites y Métodos de Prueba. Lo que se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 9 de septiembre de 2010, con el objeto de que los interesados presentaran sus comentarios al citado Comité Consultivo que lo propuso;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron comentarios sobre el contenido del citado proyecto de norma oficial mexicana, mismos que fueron analizados por el Comité, realizándose las modificaciones conducentes al proyecto de NOM. Las respuestas a los comentarios recibidos fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2010;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las normas oficiales mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, se expide la siguiente: Norma Oficial Mexicana NOM-028-ENER-2010 Eficiencia energética de lámparas para uso general. Límites y métodos de prueba.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 27 de noviembre de 2010.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Emiliano Pedraza Hinojosa**.- Rúbrica.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-028-ENER-2010, EFICIENCIA ENERGETICA DE LAMPARAS PARA USO GENERAL. LIMITES Y METODOS DE PRUEBA

PREFACIO

La presente norma fue elaborada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, con la colaboración de los siguientes organismos, instituciones y empresas:

- Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
- Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas
- GE Commercial Materials, S. de R.L. de C.V.
- Genertek, S.A. de C.V.
- Osram, S.A. de C.V.
- Philips Mexicana, S.A. de C.V.
- Laiting S.A. de C.V.

CONTENIDO

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Especificaciones

5.1. Lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos y fluorescentes compactas autobalastadas

- 5.2. Lámparas fluorescentes
- 5.3. Lámparas de descarga en alta intensidad, luz mixta, incandescente e incandescente con halógenos no comprendidas en 5.1
- 6. Muestreo
- 7. Métodos de prueba
 - 7.1. Lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos y fluorescentes compactas autobalastadas
 - 7.2. Lámparas fluorescentes lineales
 - 7.3. Lámparas de descarga en alta intensidad, luz mixta, incandescente e incandescente con halógenos no comprendidas en 5.1
- 8. Criterios de aceptación
 - 8.1. Lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos y fluorescentes compactas autobalastadas
 - 8.2. Lámparas fluorescentes lineales
 - 8.3. Lámparas de descarga en alta intensidad, luz mixta, incandescente e incandescente con halógenos no comprendidas en 5.1
- 9. Información comercial
- 10. Procedimiento de evaluación de la conformidad
- 11. Vigilancia
- 12. Sanciones
- 13. Bibliografía
- 14. Concordancia con normas internacionales
- 15. Transitorios

Apéndice A (normativo) Condiciones generales para las pruebas eléctricas y de flujo luminoso para lámparas de luz mixta

Apéndice B (informativo) Dimensiones de las lámparas fluorescentes

1. Objetivo

Esta norma oficial mexicana establece los límites mínimos de eficacia para las lámparas de uso general, destinadas para la iluminación de los sectores residencial, comercial, servicios, industrial y alumbrado público, así como sus métodos de prueba.

2. Campo de aplicación

Esta norma oficial mexicana aplica a las lámparas de uso general destinados para iluminación de los sectores residencial, comercial, servicios, industrial y alumbrado público (todas aquellas lámparas de descarga en alta intensidad; fluorescentes compactas autobalastadas; fluorescentes lineales; incandescentes; incandescentes con halógenos, y luz mixta) que se comercialicen en el territorio nacional.

2.1. Excepciones

Esta norma oficial mexicana no aplica a las lámparas para iluminación que cuenten con una norma oficial mexicana específica en materia de eficiencia energética, así como a los tipos de lámparas que posean una o más de las siguientes características:

- Lámparas de luz negra, anti-insectos, infrarrojas, uso en medios de transporte, señalización, minería, crecimiento de plantas, acuarios, antifragsión, semaforización, con reflector integrado, entretenimiento, fotoproyección, uso médico o terapéutico.
- Lámparas incandescentes para uso exclusivo en los electrodomésticos, en potencias menores o iguales a 40 W, tales como las utilizadas en hornos, microondas, refrigeradores, ventiladores, campanas extractoras, máquinas de coser, secadoras.
- Lámparas incandescentes con tensión nominal hasta 32 volts o menores.
- Lámparas de rosca izquierda, triple potencia o color.
- Lámparas incandescentes decorativas, en potencias menores o iguales a 40 W, tales como tipo vela, flama, corona y globo, en cualquier tipo de base.
- Lámparas fluorescentes lineales con longitud menor a 50 cm, con índice de rendimiento de color igual o mayor a 90, temperatura de color superior a 7 000 K, diseñadas para operar a bajas temperaturas, ultravioletas y otras aplicaciones especiales.
- Lámpara fluorescente compacta sin balastro integrado, lámparas fluorescentes circulares.
- Lámparas de vapor de sodio de baja presión, LED e inducción.
- Lámparas de aditivos metálicos de cuarzo de doble terminal, con tubo de descarga protegido o con reflector.
- Lámparas de aditivos metálicos cerámicos con potencia igual o menor a 20 W, con tubo de descarga protegido o con reflector.
- Lámparas de vapor de sodio alta presión con potencia igual o menor a 50 W, con reflector o un índice de rendimiento de color igual o superior a 60.

3. Referencias

Para la correcta aplicación de esta norma oficial mexicana deben consultarse y aplicarse las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-008-SCFI-2002	Sistema general de unidades de medida.
NOM-017-ENER/SCFI-2008	Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastadas. Límites y métodos de prueba.
NMX-J-019-ANCE-2006	Iluminación-Lámparas incandescentes de filamento metálico, para alumbrado general - Especificaciones y métodos de prueba. (Capítulo 6, incisos 6.2.1 y 6.3.1, Capítulo 8, incisos 8.1 y 8.2)
NOM-024-SCFI-1998	Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos
NMX-J-295-ANCE-1999	Productos eléctricos-Iluminación-Lámparas fluorescentes para alumbrado general - Especificaciones y métodos de prueba

NMX-J-230-ANCE-2008	Productos eléctricos-Illuminación-Balastos para lámpara de vapor de mercurio en alta presión y aditivos metálicos-Especificaciones y métodos de prueba. (Capítulo 4, inciso 4.5)
NMX-J-530-ANCE-2008	Iluminación-Guía para la medición de características eléctricas y fotométricas para lámparas de descarga en alta intensidad. (Capítulo 9 y Apéndice A)
NMX-J-619-ANCE-2009	Iluminación-Definiciones y terminología

4. Definiciones

Para efectos de esta norma oficial mexicana se establecen las siguientes definiciones.

Nota: Los términos que no se incluyen en esta norma oficial mexicana se definen en las normas de referencia incluidas en el capítulo 3 o tienen su acepción dentro del contexto en el que se utilizan.

4.1 Eficacia.- Es la relación entre el flujo luminoso total emitido por una fuente y la potencia total consumida, expresada en lumen por watt (lm/W).

4.2 Flujo luminoso.- Flujo de luz por unidad de tiempo que se emite dentro de una unidad de ángulo sólido por una fuente de luz puntual que tiene una intensidad luminosa de una candela.

4.3 Índice de rendimiento de color.- Es un valor numérico, en una escala de 0 a 100, que describe el efecto de una lámpara en el color de los objetos que ilumina en comparación con el color del mismo objeto iluminado por una fuente de luz de referencia.

4.4 Lámpara.- Fuente fabricada para producir una radiación óptica visible.

4.5 Lámpara de aditivos metálicos.- Lámpara de descarga en alta intensidad, en la cual la mayor porción de luz se produce por radiación de los aditivos metálicos a sus productos de disociación en combinación con los vapores metálicos tales como el mercurio.

4.6 Lámpara de descarga en alta intensidad.- Lámpara de descarga eléctrica en la cual el arco productor de luz se estabiliza por la temperatura de la pared y tiene una pared de bulbo cargada por 3 W/cm². Las lámparas de descarga en alta intensidad incluyen los grupos de lámparas conocidos como vapor de mercurio, aditivos metálicos y vapor de sodio en alta presión.

4.7 Lámpara incandescente e incandescente con halógenos de espectro general.- Lámpara cuya distribución espectral no ha sido modificada, en cualquier tipo de bulbo y base. Tales como claro, perlado y blanco.

4.8 Lámpara incandescente e incandescente con halógenos de espectro modificado.- Lámpara cuya distribución espectral ha sido modificada parcialmente a través de filtros u otros acabados, en cualquier tipo de bulbo y base.

4.9 Lámpara de luz mixta.- Lámpara que contiene en el mismo bulbo una lámpara de vapor de mercurio y una lámpara incandescente de filamento en serie.

4.10 Lámpara de vapor de mercurio.- Lámpara de descarga en alta intensidad en la cual la mayor porción de la luz se produce directa o indirectamente por la radiación del mercurio operando a una presión parcial mayor que 1,013 x 10⁵ Pa, este término cubre las lámparas que tienen el bulbo cubierto de fósforo.

4.11 Lámpara de vapor de sodio de alta presión.- Lámpara de descarga en alta intensidad en la cual la mayor porción de la luz se produce principalmente por la radiación del sodio operando a una presión parcial de alrededor de 6,67 x 10³ Pa o mayor.

4.12 Lámpara fluorescente.- Lámpara de descarga eléctrica en vapor de mercurio a baja presión, en la cual la emisión principal de la luz proviene de una o más capas de material fluorescente, el cual se excita por la radiación ultravioleta de la descarga. El bulbo puede ser de forma tubular recta o curvada.

4.13 Lámpara fluorescente compacta sin balastro integrado.- Lámpara de descarga eléctrica en vapor de mercurio a baja presión, en la cual la emisión principal de la luz proviene de un recubrimiento de material fluorescente. Se caracteriza por presentar sus terminales eléctricas en un extremo de la lámpara y por incluir una o más zonas frías para controlar la presión del vapor de mercurio.

4.14 Lámpara fluorescente compacta autobalastada (LFCA).- La que incorpora una lámpara fluorescente compacta no reemplazable y adicionalmente los elementos necesarios para el arranque y operación estable de la fuente de luz, la cual no puede separarse sin dañarse permanentemente.

4.15 Lámpara incandescente.- Dispositivo hermético de cristal, al vacío o lleno de gas inerte, dentro del cual se produce luz mediante un filamento que se calienta hasta la incandescencia por el paso de corriente eléctrica.

4.16 Lámpara incandescente con halógenos.- Lámpara llena de gas conteniendo halógenos o compuestos halógenos y el filamento de tungsteno.

5. Especificaciones

5.1 Lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos y fluorescentes compactas autobalastadas.

En las tablas siguientes se indican las potencias máximas permitidas, eficacias mínimas y flujo luminoso, para lámparas uso general.

Tabla 1. Valores mínimos de eficacia para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos y fluorescentes compactas autobalastadas. Espectro general

Etapa 1

Intervalo de flujo luminoso (lm)	Potencia máxima permitida (W)	Eficacia mínima (lm/W)	Entrada en vigor
1 490-2 600	72	20.69	Diciembre 2011
1 050-1 489	53	19.81	Diciembre 2012