

N°9939-MEIC

**EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO,**

En uso de las potestades que le confiere el artículo 140; incisos 3) y 18) de la Constitución Política y de acuerdo con lo dispuesto en la ley N° 5292 de 9 de agosto de 1973.

DECRETAN:

Artículo 1° - Aprobar la siguiente:

**Norma oficial de calidad para lámparas incandescentes
de filamento metálico para alumbrado general**

1.-OBJETO:

Esta Norma tiene por objeto definir las características y establecer los requisitos que deben presentar las lámparas incandescentes de filamento metálico para alumbrado general.

2.-GENERALIDADES Y DEFINICIONES:

2.1. -Generalidades:

Las lámparas a que se refiere esta Norma, se fabrican para funcionar con tensión nominal de 125 voltios con un ámbito de potencia de 25 a 100 watts inclusive y tienen una vida nominal de 1 000 horas.

Los casquillos utilizados en estas lámparas son los clasificados internacionalmente como E 26 y E 27 (mediano).

2.1.1.- Usos:

Estas lámparas son de uso común para conectarse en paralelo en circuitos eléctricos.

2.2 .- Definiciones:

Para efectos de la presente norma, se establecen las siguientes definiciones:

2.2.1 lámpara incandescente de filamento metálico : es el dispositivo hermético de cristal, al vacío o lleno de gas inerte, dentro del cual se produce energía luminosa mediante un filamento calentado hasta; la incandescencia por el paso de una corriente eléctrica.

2.2.2 lumen - Unidad de flujo -luminoso (lm): es el flujo luminoso emitido en un ángulo - sólido de un estereorradián por una fuente puntiforme situada en el vértice del ángulo sólido, y teniendo una intensidad luminosa de una candela.

2.2.3. Candela - Unidad de intensidad luminosa (cd):

Es la intensidad luminosa en una dirección determinada, de una abertura perpendicular a esa dirección, con un área de 1/60 de centímetro cuadrado y que radia como un radiador integral (cuerpo negro) a la temperatura de solidificación del platino.

2.2.4.-Eficiencia luminosa lm/W::

Es la relación entre el flujo luminoso emitido por una lámpara y la potencia absorbida por ella.

2.2.5.-Logitud central luminosa (LCL):

Es la distancia en mm entre el centro geométrico del filamento y la placa de contacto del casquillo (de cualquier tipo) incluyendo el espesor de la soldadura.

2.2.6.Flujo luminoso nominal (Fl nom.):

Es el flujo luminoso declarado por el fabricante, en lúmenes, de conformidad con esta Norma.

2.2.7.-Tensión nominal (E nom.):

Es la tensión de operación especificada por el fabricante en voltios, de conformidad con esta Norma.

2.2.8.-Potencia nominal (P nom.):

Es la disipación especificada por el fabricante, en watts, referida a la tensión nominal, y de conformidad con esta Norma.

2.2.9.-Condiciones normalizados de prueba:

Son aquellas en que la lámpara se encuentra operando a su tensión y potencia nominales, y libre de esfuerzos mecánicos o vibraciones que afecten su funcionamiento.

2.2.10.-Posición normalizada de prueba:

Es aquella que ocupa la lámpara instalada en un porta-lámparas normalizado en una posición vertical, con el casquillo hacia arriba y la bombilla en aire libre.

2.2.11.-Vida útil de la lámpara:

Es el tiempo durante el cual una lámpara puede producir energía luminosa en condiciones y posición normalizadas de prueba, sin disminuir su flujo luminoso, por debajo de un valor establecido, o hasta el momento de interrupción de su filamento.

2.2.12.-mediciones iniciales: son las que se llevan a cabo inmediatamente después del envejecimiento de la lámpara durante una hora, al 110% de la tensión nominal.

i

ESPECIFICACIONES

3.1.- Físicas

3.1.1 -Opticas:

El índice de refracción del vidrio externo debe encontrarse entre los ámbitos indicados en la Tabla 1.

TABLA 1

TIPO DE VIDRIO	INDICES DE REFRACCION
Claro	5% a 10%
Perlado	15% a 20%

3.1.2.- Mecánicas:

Adherencia del casquillo a la bombilla. El casquillo fijado a la bombilla debe soportar el momento de torsión establecido en Tabla 2.

TABLA 2

Momentos de Torsión Referidos a los Casquillos	
Tipo de Casquillo	Momentos de Torsión
E 26 o E 27	23 kg cm

3.1.3.- Eléctricas

3.1.3.1.- Tensión Nominal

La tensión nominal de las lámparas debe ser de 125 voltios.

3.1.3.2.- Potencia Nominal

La potencia nominal debe ser de 25 a 100 watts y escogidas entre los siguientes valores:

25, 40, 50, 60, 75 y 100 watts.

3.1.3.3.- Potencia Máxima

La potencia máxima inicial no debe ser mayor del 104% de la potencia nominal +0,5 watts.

3.1.3.4.-Cortocircuito:

El casquillo no debe estar en cortocircuito al encender las lámparas en condiciones y posición normalizada de prueba.

3.1 .4.-Fotométricas:

3.1.4.1.-Flujo luminoso inicial:

Las lámparas pueden ser de filamento espiral sencillo y filamento espiral doble.

El flujo luminoso nominal de una lámpara, referido a su potencia y tensión nominales, no debe ser menor de los valores indicados en la Tabla 3.

TABLA 3

Tensión Nominal	125	125	125	125	125	125
Potencia Nominal	25	40	50	60	75	100
Flujo Nominal (doble espiral)	260	490	690	820	1070	1560
Flujo Nominal (Espiral Sencillo)	220	430	590	750	990	1400

El flujo luminoso inicial de las lámparas no debe ser menor de un 93% de los valores indicados en Tabla 3.

3.1.4.2.- Flujo luminoso final

La relación del flujo luminoso a 750 horas o su equivalente, al flujo luminoso inicial expresado en porcentaje, para tensión nominal de 125 voltios, no debe ser menor de 72% para lámparas de 25 watts y de 85% para las de 40, 50, 60, 75 y 100 watts.

3.1.5.- Construcción:

3.1.5.1.. Longitud total de la lámpara:

La longitud de la lámpara no debe ser mayor de la indicada en la tabla 4.

3.1.5.2. - Dimensiones de la bombilla:

La bombilla no debe tener, en su parte esférica un diámetro mayor del indicado en la Tabla 4 y un cuello de diámetro no menor del indicado en la misma tabla.

3.1.5.3. - Longitud central luminosa:

La longitud central luminosa debe cumplir con lo establecido en la Tabla 4.

3.1.5.4.-Partes conductoras del casquillo:

Las partes conductoras de corriente de los casquillos deben ser de latón o de aluminio o, de otros, materiales adecuados, resistentes a la corrosión.

TABLA 4

Valores Dimensionales de Lámparas en Función del Casquillo y de la Potencia						
Casquillo para el cual se dan los valores dimensionales	Potencia Nominal (Watts)	Longitud Total Máxima (mm)	BOMBILLA		LONGITUD CENTRAL LUMINOSA (LCL) (mm)	
			Diámetro de la parte esférica (máx.) (mm)	Diámetro del cuello (mín.) (mm)	Nominal	Tolerancia

						Bombilla Clara	Bombilla Perla
E 26/24 o 27727	25	110	62	28	Especificada por el fabricante	±3	±5
	40	110	62	28		±3	±5
	60	130	71	28		±3	±5
	75	130	71	28		±3	±5
	100	130	71	28		±3	±5

NOTA 1.-Los valores dimensionales de esta tabla se interpretaran según acotaciones de figura 1.

3.1.6.-Acabado:

3.1.6.1.- Bombillas:

Las bombillas deben uniformes en valores dimensionales y forma, limpias y libres de imperfecciones o manchas que sean perjudiciales al servicio a que se destinan.

3.1.6.2.-Soldadura:

Los alambres (electrodos) deben estar soldados al contacto central y a la parte roscada del casquillo, de manera que no dificulten la colocación de la lámpara en un portalámparas normalizado.

La soldadura debe aplicarse en, cantidad suficiente que permita un buen contacto entre la lámpara y el portalámparas. No es necesario la superficie del contacto central quede cubierta con la soldadura.

3.1.6.3.-Filamento:

El filamento debe montarse en el centro la parte esférica de la bombilla.

3.1.6.4.-Excentricidad:

El casquillo y la bombilla deben estar coaxiales.

El eje del casquillo no debe estar desviado en más de 5° del eje de la bombilla.

3.1.7. - Etiquetado (Marcado):

3.1.7.1. Marcado de las lámparas:

Las lámparas a que se refiere esta Norma deben llevar marcados en forma legible e indeleble, como mínimo, los siguientes datos:

- 1) Tensión nominal en voltios (símbolo : V)
- 2) Potencia nominal en watts símbolo: W.
- 3) Nombre del fabricante o marca registrada del producto

3.1.7.2.- Marcado del empaque individual:

El empaque individual de las lámparas debe llevar impreso en forma destacada, como mínimo lo siguiente:

- 1) Tensión nominal en voltios (símbolo: V)
- 2) Potencia nominal en watts (símbolo: W)..
- 3) Flujo luminoso nominal en lúmenes (símbolo: lm)
- 4) Vida nominal en horas (símbolo: h).
- 5) Nombre del fabricante o marca registrada del producto.

METODOS DE PRUEBA:

4.1- Mecánicas:

4.1.1. Adherencia del casquillo a la bombilla:

Esta prueba debe efectuarse por medio de un dispositivo adecuado. El momento de torsión debe aplicarse gradualmente, iniciándose desde el valor cero hasta alcanzar los valores indicados en la

Tabla 2.

No debe haber desprendimiento de la bombilla.

4.2- Eléctricas:

4.2.1 Potencia:

La potencia debe determinarse utilizando corriente alterna a frecuencia de 40 a 70 Hertz, o bien utilizando corriente continua.

La lámpara debe colocarse en posición normalizada de prueba.

La tensión debe medirse directamente en las terminales de la lámpara.

La lámpara debe permanecer encendida durante una hora al 110% de la tensión nominal efectuando inmediatamente después de la determinación de potencia inicial.

A las 750 horas ± 25 horas o su equivalente, se determinará nuevamente la potencia a tensión nominal.

4.3 Fotométricas:

4.3.1.- Flujo luminoso:

El flujo luminoso se determina utilizando un fotómetro

La lámpara debe envejecerse por una hora, al 110 % de la tensión nominal , antes de iniciar las lecturas de flujo luminoso inicial.

Debe aplicarse a las lámparas tensión nominal, a una cualquier frecuencia comprendida entre 40 y 70 Hertz, o bien utilizando corriente continua.

Debe efectuarse una lectura a 750 horas o equivalente, si se utiliza sobretensión hasta el 110%.

4.4 Prueba de vida

La lámpara debe envejecerse durante una hora al 110% de su tensión nominal, y probarse con corriente alterna aproximadamente senoidal de una frecuencia comprendida entre 40 y 70 Hertz o bien con corriente continua.

4.4.1.-Posición de lámpara:

Durante este ensayo, la lámpara debe permanecer en la posición normalizada de prueba.

El sitio de ensayo debe estar exento de vibraciones.

4.4.2- Tensión de prueba:

La tensión de prueba debe estar comprendida entre el valor de la tensión nominal y el 110% de ésta, calculándose la vida equivalente de la lámpara por medio de la ecuación aplicable cuando se utilicen sobretensiones:

$$L_0 = L (V/V_0)^n$$

Donde:

L_0 = Vida a tensión nominal, en horas.

L = Vida a tensión de prueba, en horas.

V_0 = Tensión nominal.

V = Tensión de prueba.

n = 13 para lámparas al vacío.

14 para lámparas con gas.

Las fluctuaciones instantáneas de la tensión deben exceder del 1% del valor medio efectivo.

Debe desconectarse la lámpara durante períodos no menores de 15 minutos por dos ocasiones cada 24 horas o su equivalente; no considerándose tales periodos para la computación de las horas de

encendido.

4.4.2.1.-Prueba con sobretensión:

Cuando la prueba se efectúa con sobretensión hasta el 110% de la tensión nominal, después de desconectarse la lámpara por los periodos arriba mencionados, se aplica tensión nominal a1 reanudarse la prueba aumentándola gradualmente hasta llegar al valor de la sobretensión de prueba.

La prueba debe considerarse terminada a 1 250 horas o su equivalente, cuando se utiliza sobretensión hasta el 110%. Si la lámpara no reúne los requisitos de flujo luminoso a 750 horas o su equivalente, debe considerarse, para la prueba de vida, como una lámpara con duración de 690 horas.

Cuando accidentalmente se rompa una lámpara antes de las 1 250 horas o su equivalente si es una prueba acelerada con sobretensión hasta el 110%, si se hace necesario, debe reemplazarse sin computarse los valores obtenidos hasta ese momento para los resultados finales iniciándose la prueba para la lámpara de repuesto.

En caso de que la lámpara rota haya cumplido con los valores de flujo luminoso y de vida y el promedio en el lote cumpla con las especificaciones de la norma, no es necesario reponerla.

4.5.- Valores dimensionales:

4.5.1.-Longitud de la lámpara:

La longitud de la lámpara debe medirse con cualquier método e instrumento que permitan lectura de 0,1 mm.

4.5.2. -Diámetro de la bombilla:

El diámetro de la bombilla debe verificarse mediante un calibrador fabricado con un material resistente al desgaste y cuyos valores dimensionales correspondan a los indicados en la Tabla 5, dependiendo de la lámpara de que se trate.

Se considera que la lámpara cumple con la norma cuando por su propio peso pasa por el correspondiente calibrador.

TABLA 5

Dimensiones de los Calibradores

DIMENSIONES DE LOS CALIBRADORES					
LAMPARAS		CALIBRADORES			
Casquillo	Potencia Nominal (Watts)	d (mm)		h (m/m)	P (mm)
		Máximo	Mínimo		
E 26/24 O E 27/27	25	62,05	62	7	100
	40	62,05	62	7	100
	60	71,05	71	7	100
	75	71,05	71	7	100
	100	71,05	71	7	100

4.5.3- Acabado de las lámparas:

Las especificaciones relacionadas con el acabado se comprobarán visualmente.

INTERPRETACION DE LAS DIMENSIONES DE LA LAMPARA

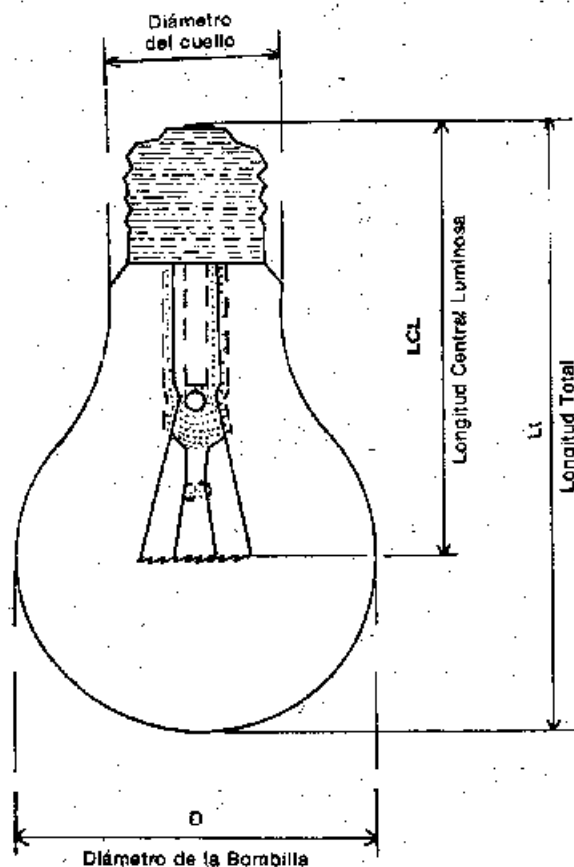


Figura 1

Figura 1

Artículo 2º- Serán sancionados de acuerdo con las leyes penales por adulteración o fraude, según sea el caso, quienes, fabriquen o importen, fuera de las especificaciones aquí señaladas, las lámparas incandescentes de filamento metálico para su uso general, a que se refiere la presente Norma Oficial.

3º-Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República.- San José, a los veinticuatro días del mes abril de mil novecientos setenta y nueve.

RODRIGO CARAZO, El Ministro de Economía, Industria y Comercio, **FERNANDO ALTMANN ORTIZ**.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.