Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

REGLAMENTO (CE) Nº 244/2009 DE LA COMISIÓN

de 18 de marzo de 2009

por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas de uso doméstico no direccionales

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(DO L 76 de 24.3.2009, p. 3)

Modificado por:

		Diario Oficial		
		n°	página	fecha
►**M1**	Reglamento (CE) nº 859/2009 de la Comisión de 18 de septiembre de 2009	L 247	3	19.9.2009
►**M2**	Reglamento (UE) 2015/1428 de la Comisión de 25 de agosto de 2015	L 224	1	27.8.2015

▼B

REGLAMENTO (CE) Nº 244/2009 DE LA COMISIÓN

de 18 de marzo de 2009

por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas de uso doméstico no direccionales

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de julio de 2005, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE del Consejo y las Directivas 96/57/CE y 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ([1]) y, en particular, su artículo 15, apartado 1,

Previa consulta al Foro consultivo sobre el diseño ecológico,

Considerando lo siguiente:

(1) En virtud de la Directiva 2005/32/CE, la Comisión debe instaurar los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía, que representan un volumen significativo de ventas y comercio, que tienen un importante impacto medioambiental y que presentan posibilidades significativas de mejora en lo referente al impacto medioambiental, sin que ello suponga costes excesivos.

(2) El artículo 16, apartado 2, primer guión, de la Directiva 2005/32/CE dispone que, de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 19, apartado 3, y con los criterios establecidos en el artículo 15, apartado 2, y previa consulta al Foro consultivo sobre el diseño ecológico, la Comisión debe introducir, en su caso, una medida de ejecución relativa a los productos para el alumbrado en el sector residencial.

(3) La Comisión ha llevado a cabo un estudio preparatorio que ha analizado los aspectos técnicos, medioambientales y económicos de los productos de alumbrado generalmente utilizados en los hogares. El estudio se ha realizado conjuntamente con las partes interesadas de la Comunidad y terceros países, y los resultados se han puesto a disposición del público en el sitio web Europa de la Comisión.

(4) Los requisitos obligatorios de diseño ecológico son aplicables a los productos comercializados en la Comunidad allí donde estén instalados o se utilicen, y por lo tanto dichos requisitos no pueden depender de la aplicación dada al producto (como la iluminación doméstica).

([1]) DO L 191 de 22.7.2005, p. 29.

▼B

(5) Los productos contemplados en el presente Reglamento están diseñados básicamente para la iluminación total o parcial de las estancias domésticas, sustituyendo o complementando la luz natural con luz artificial, a fin de aumentar la visibilidad en esos espacios. Las lámparas para usos especiales, diseñadas básicamente para otro tipo de aplicaciones (como señalización vial, iluminación de terrarios o aparatos domésticos) que se indican claramente en la información que acompaña al producto, no deben estar sujetas a los requisitos de diseño ecológico que establece el presente Reglamento.

(6) Las nuevas tecnologías que aparecen en el mercado, como los diodos fotoemisores (LED), deben contemplarse en el presente Reglamento.

(7) Los aspectos medioambientales de los productos cubiertos que se consideran significativos a efectos del presente Reglamento son la energía en la fase de utilización, el contenido de mercurio y las emisiones de mercurio.

(8) Se estima que el consumo anual de electricidad de los productos contemplados en el presente Reglamento en la Comunidad ascendió a 112 TWh en 2007, lo que equivale a 45 Mt de emisiones de CO_2. En caso de no adoptarse medidas específicas, se prevé que el consumo eléctrico aumentará hasta 135 TWh en 2020. Los estudios preparatorios han demostrado que puede reducirse notablemente el consumo eléctrico de los productos contemplados en el presente Reglamento.

(9) Se ha calculado que las emisiones de mercurio del conjunto de lámparas instaladas, en las diversas fases de su ciclo de vida, incluidas las emisiones procedentes de la generación de electricidad en la fase de utilización, y las procedentes del 80 % de las lámparas fluorescentes compactas que contienen mercurio que se supone no se reciclarán al final de su vida útil, ascendieron a 2,9 toneladas en 2007. En caso de no adoptarse medidas específicas, se prevé que las emisiones de mercurio del conjunto de lámparas instaladas alcanzará las 3,1 toneladas en 2020, si bien se ha demostrado que pueden reducirse de forma significativa.

Aunque el contenido de mercurio de las lámparas fluorescentes compactas se considera un aspecto medioambiental importante, conviene que esté regulado en virtud de la Directiva 2002/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos ([1]).

El establecimiento de requisitos de eficiencia energética para las lámparas contempladas en el presente Reglamento dará lugar a una reducción de las emisiones totales de mercurio.

(10) El artículo 10, apartado 1, letra d), de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos ([2]) debe aplicarse plenamente para garantizar que se minimicen los riesgos potenciales para el medio ambiente y para la salud humana en caso de rotura accidental de lámparas fluorescentes compactas o al final de su vida útil.

([1]) DO L 37 de 13.2.2003, p. 19.
([2]) DO L 37 de 13.2.2003, p. 24.

▼B

(11) Es conveniente reducir el consumo de electricidad de los productos sujetos al presente Reglamento aplicando soluciones tecnológicas existentes, rentables y no patentadas, lo que contribuirá a recortar los gastos combinados en concepto de adquisición y funcionamiento de los dispositivos.

(12) Deben establecerse los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos contemplados en el presente Reglamento, con objeto de mejorar el comportamiento medioambiental de los productos afectados, contribuir al funcionamiento del mercado interior y al objetivo comunitario de reducir el consumo de energía en 2020 en un 20 %, respecto al consumo de energía estimado en dicho año si no se adopta ninguna medida.

(13) El presente Reglamento debe aumentar la penetración en el mercado de productos eficientes desde el punto de vista energético contemplados en el presente Reglamento, lo que se estima implicará un ahorro de 39 TWh en 2020, en relación con el consumo de energía calculado para dicho año si no se adopta ninguna medida de diseño ecológico.

(14) Los requisitos de diseño ecológico no deben afectar a la funcionalidad desde la perspectiva del usuario ni perjudicar la salud, la seguridad o el medio ambiente. En particular, los beneficios derivados de la reducción del consumo eléctrico durante la fase de utilización deberían compensar con creces las posibles repercusiones adicionales, si las hubiera, sobre el medio ambiente durante la fase de fabricación de los productos contemplados en el presente Reglamento.

(15) La entrada en vigor por fases de los requisitos de diseño ecológico debe proporcionar tiempo suficiente a los fabricantes para volver a diseñar los productos contemplados en el presente Reglamento según convenga. Al fijar el calendario de las fases se deben evitar los impactos negativos sobre las funcionalidades de los equipos que están en el mercado, y también tener en cuenta la incidencia en cuanto a costes para los usuarios finales y los fabricantes, en particular las pequeñas y medianas empresas, todo ello sin perjuicio de la oportuna consecución de los objetivos del presente Reglamento.

(16) Las mediciones de los parámetros pertinentes del producto deben llevarse a cabo teniendo en cuenta los métodos de medición de vanguardia generalmente reconocidos; los fabricantes podrán aplicar normas armonizadas establecidas de conformidad con el artículo 10 de la Directiva 2005/32/CE en cuanto estén disponibles y se publiquen con este fin en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

(17) De conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2005/32/CE, el presente Reglamento debe especificar los procedimientos de evaluación de la conformidad aplicables.

(18) A fin de facilitar el control de la conformidad, los fabricantes deben aportar información, en la documentación técnica a que se refieren los anexos V y VI de la Directiva 2005/32/CE, en la medida en que dicha información guarde relación con los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

▼B

(19) Además de los requisitos jurídicamente vinculantes, la determinación de criterios de referencia indicativos de las mejores tecnologías disponibles para los productos contemplados en el presente Reglamento debe contribuir a garantizar una amplia disponibilidad y un fácil acceso a la información. Ello ha de facilitar la integración de las mejores tecnologías de diseño para mejorar el comportamiento medioambiental en todo el ciclo de vida de los productos contemplados en el presente Reglamento.

(20) Una revisión de esta medida debe tener en cuenta en particular la evolución de las ventas de tipos de lámparas para usos especiales, de forma que se verifique que no se utilizan con fines de iluminación en general, el desarrollo de nuevas tecnologías, como los LED, y la viabilidad de establecer requisitos de rendimiento energético en el nivel de clase «A», tal como se define en la Directiva 98/11/CE de la Comisión, de 27 de enero de 1998, por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 92/75/CEE del Consejo en lo que respecta al etiquetado energético de las lámparas de uso doméstico ([1]).

(21) Los requisitos contenidos en la presente medida permiten mantener en el mercado durante un tiempo limitado las lámparas halógenas de casquillo G9 y R7S, reconociendo la necesidad de dar servicio al conjunto de luminarias existentes, evitar costes excesivos para los consumidores y dar tiempo a los fabricantes para desarrollar luminarias con tecnologías de iluminación más eficientes.

(22) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité establecido por el artículo 19, apartado 1, de la Directiva 2005/32/CE.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

El presente Reglamento establece requisitos de diseño ecológico para la comercialización de lámparas de uso doméstico no direccionales, también cuando se comercializan para usos no domésticos o cuando se integran en otros productos. Asimismo, establece los requisitos de información sobre el producto aplicables a las lámparas para usos especiales.

Los requisitos establecidos en el presente Reglamento no se aplicarán a las siguientes lámparas de uso doméstico y para usos especiales:

a) lámparas con las siguientes coordenadas cromáticas x e y:

— $x < 0{,}200$ o $x > 0{,}600$

— $y < -2{,}3172\ x^2 + 2{,}3653\ x - 0{,}2800$ o

$y > -2{,}3172\ x^2 + 2{,}3653\ x - 0{,}1000$;

b) lámparas direccionales;

c) lámparas con un flujo luminoso inferior a 60 lm o superior a 12 000 lm;

([1]) DO L 71 de 10.3.1998, p. 1.

▼B

d) lámparas con las características siguientes:

— el 6 % o más de radiación total de la gama de 250-780 nm en la gama de 250-400 nm;

— el pico de la radiación se encuentra entre 315-400 nm (UVA) o 280-315 nm (UVB);

e) lámparas fluorescentes sin balasto integrado;

f) lámparas de descarga de alta intensidad;

g) lámparas incandescentes con casquillos E14/E27/B22/B15, con una tensión igual o inferior a 60 voltios y sin transformador integrado en las fases 1-5, con arreglo al artículo 3.

Artículo 2

Definiciones

A efectos del presente Reglamento, serán de aplicación las definiciones establecidas en la Directiva 2005/32/CE. Además, se entenderá por:

1) «iluminación de una estancia doméstica»: la iluminación total o parcial de una estancia doméstica, sustituyendo o complementando la luz natural con luz artificial, a fin de aumentar la visibilidad en ese espacio;

2) «lámpara»: una fuente fabricada para producir una radiación óptica, generalmente visible, incluido cualquier componente adicional necesario para el encendido, la alimentación o el funcionamiento estable de la lámpara, o para la distribución, filtrado o transformación de la radiación óptica, en caso de que dicho componente no pueda retirarse sin dañar de forma permanente la unidad;

3) «lámpara de uso doméstico»: una lámpara destinada a la iluminación de una estancia doméstica; no se incluyen las lámparas para usos especiales;

▼M2

4) «lámpara para usos especiales»: una lámpara que utiliza las tecnologías cubiertas por el presente Reglamento, pero que está destinada a ser usada en aplicaciones especiales debido a sus parámetros técnicos, según se describen en la documentación técnica. Las aplicaciones especiales son aquellas que exigen parámetros técnicos no necesarios para los fines de iluminación de escenas u objetos normales en circunstancias normales. Estas aplicaciones son de los tipos siguientes:

a) aplicaciones en las que la principal finalidad de la luz no es la iluminación, como por ejemplo:

i) emisión de luz como agente en procesos químicos o biológicos (como la polimerización, la luz ultravioleta utilizada para el curado, el secado o el endurecimiento, la terapia fotodinámica, la horticultura, el cuidado de animales de compañía, los productos anti-insectos),

ii) captación de imágenes y proyección de imágenes (como dispositivos para la producción de destellos fotográficos; fotocopiadoras, videoproyectores),

iii) calefacción (lámparas infrarrojas),

▼M2

iv) señalización (como lámparas de control del tráfico o de aeródromo);

b) aplicaciones de iluminación en las que:

i) la distribución espectral de la luz esté destinada a cambiar la apariencia de la escena u objeto iluminados, además de hacerlos visibles (como la iluminación para expositores de alimentos o las lámparas coloreadas definidas en el punto 1 del anexo I), con excepción de las variaciones en la temperatura de color correlacionada, o

ii) la distribución espectral de la luz se ajuste a las necesidades específicas de un determinado equipo técnico, además de hacer la escena u objeto iluminados visibles para el ojo humano (como la iluminación de estudios, la iluminación para efectos en espectáculos o la iluminación de teatros), o

iii) la escena u objeto iluminados requiera una protección especial de los efectos negativos de la fuente luminosa (por ejemplo, en la iluminación con filtros especiales para pacientes fotosensibles o de los objetos fotosensibles expuestos en museos), o

iv) la iluminación solo sea necesaria en situaciones de emergencia (tales como las luminarias de iluminación de emergencia o los mecanismos de control de la iluminación de emergencia), o

v) los productos de iluminación hayan de soportar condiciones físicas extremas (como vibraciones o temperaturas inferiores a – 20 °C o superiores a 50 °C).

Las lámparas incandescentes de más de 60 mm de longitud no son lámparas para usos especiales, si resisten únicamente a los choques mecánicos o a las vibraciones y no son lámparas incandescentes de señalización del tráfico; o si poseen una potencia asignada superior a 25 W y se alega que tienen características específicas también presentes en lámparas con clases de eficiencia energética superiores de conformidad con el Reglamento (UE) nº 874/2012 [como emisiones CEM iguales a cero, un valor del índice de rendimiento en color (CRI) igual o superior a 95 y un nivel de emisiones UV no superior a 2 mW por 1 000 lm];

▼B

5) «lámpara direccional»: una lámpara que tiene al menos un 80 % del flujo luminoso en un ángulo sólido de π sr (que corresponde a un cono con un ángulo de 120°);

6) «lámpara no direccional»: lámpara que no es una lámpara direccional;

7) «lámpara de filamento»: una lámpara en la que la luz se produce mediante un conductor filiforme que se calienta a incandescencia por el paso de corriente eléctrica; la lámpara puede contener o no gases que influyan en el proceso de incandescencia;

▼B

8) «lámpara incandescente»: una lámpara de filamento en la que este se encuentra en una ampolla al vacío o está rodeado de gas inerte;

▼M2

9) «lámpara halógena (de wolframio)»: una lámpara de filamento cuyo filamento está hecho de wolframio y rodeado de un gas que contiene halógenos o compuestos halogenados en una ampolla fabricada con cuarzo o vidrio duro, que puede estar montada dentro de una cubierta secundaria; puede suministrarse con una fuente de alimentación integrada;

▼B

10) lámpara de descarga: una lámpara en la que la luz es producida, directa o indirectamente, por una descarga eléctrica a través de un gas, un vapor metálico o una mezcla de varios gases y vapores;

11) «lámpara fluorescente»: una lámpara de descarga del tipo de mercurio a baja presión en la que la mayor parte de la luz es emitida mediante una o varias capas de sustancias fluorescentes que son activadas por la radiación ultravioleta de la descarga; las lámparas fluorescentes se suministran con o sin balastos integrados;

12) «balasto»: un dispositivo que sirve para limitar la intensidad de la corriente de la lámpara o lámparas al valor requerido en caso de que esté conectado entre la alimentación y una o varias lámparas de descarga; puede incluir también medios para transformar la tensión de la alimentación, regular la intensidad de la luz de la lámpara, corregir el factor de potencia y, solo o combinado con un cebador, producir las condiciones necesarias para encender la lámpara o lámparas; puede estar integrado o no en la lámpara;

13) «fuente de alimentación»: un dispositivo diseñado para convertir la corriente alterna (CA) de entrada suministrada por la red eléctrica en una corriente continua u otra alterna de salida;

14) «lámpara fluorescente compacta»: una unidad que no puede desmontarse sin quedar dañada de forma permanente, dotada de un casquillo y que incorpora una lámpara fluorescente y los componentes adicionales necesarios para el encendido y el funcionamiento estable de la lámpara;

15) «lámpara fluorescente sin balasto integrado»: una lámpara fluorescente de casquillo simple o doble sin balasto integrado;

16) «lámpara de descarga de alta intensidad»: una lámpara de descarga en la cual el arco que produce la luz es estabilizado por el efecto térmico de su recinto cuya potencia superficial es superior a 3 W/cm^2;

17) «diodo fotoemisor» o «LED»: un dispositivo de semiconductores que contiene una unión P-N y que emite radiación óptica cuando es activado por la corriente eléctrica;

▼B

18) «lámpara LED»: una lámpara que incorpora uno o varios LED;

▼M2

19) «lámpara incandescente de señalización del tráfico»: una lámpara incandescente con una tensión asignada superior a 60 voltios y un porcentaje de fallos inferior al 2 % durante las primeras 1 000 horas de funcionamiento.

▼B

A efectos de los anexos II a IV, también serán de aplicación las definiciones establecidas en el anexo I.

▼M2

Artículo 3

Requisitos de diseño ecológico

1. Las lámparas de uso doméstico no direccionales deberán cumplir los requisitos de diseño ecológico establecidos en el anexo II.

Cada uno de esos requisitos se aplicará con arreglo al calendario siguiente:

Etapa 1: 1 de septiembre de 2009,

Etapa 2: 1 de septiembre de 2010,

Etapa 3: 1 de septiembre de 2011,

Etapa 4: 1 de septiembre de 2012,

Etapa 5: 1 de septiembre de 2013,

Etapa 6: 1 de septiembre de 2018.

Salvo que sea sustituido o que se estipule lo contrario, un requisito continuará aplicándose junto con los demás requisitos introducidos en etapas posteriores.

2. Las lámparas para usos especiales deben cumplir los requisitos siguientes:

a) si las coordenadas cromáticas de una lámpara siempre se sitúan dentro de la siguiente gama:

$x < 0{,}270$ o $x > 0{,}530$

$y < -2{,}3172\,x^2 + 2{,}3653\,x - 0{,}2199$ o $y > -2{,}3172\,x^2 + 2{,}3653\,x - 0{,}1595$;

las coordenadas cromáticas se consignarán en la documentación técnica que se constituya para los fines de la evaluación de la conformidad prevista en el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE, en la que se indicará que esas coordenadas convierten al producto en una lámpara para usos especiales;

b) en el caso de todas las lámparas para usos especiales, el uso previsto se consignará en todas las formas de la información que se facilite sobre el producto, acompañado de la advertencia de que este no está destinado a ser usado en otras aplicaciones.

▼M2

La documentación técnica que se elabore para los fines de la evaluación de la conformidad prevista en el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE contendrá una lista de los parámetros técnicos que hacen que el diseño de la lámpara sea específico para el uso previsto declarado.

En caso necesario, los parámetros podrán consignarse de forma que no se revele información comercialmente sensible que esté vinculada a los derechos de propiedad intelectual del fabricante.

Cuando la lámpara se exponga de forma visible para el usuario final antes de que realice la compra, la siguiente información deberá hacerse figurar también de forma clara y prominente en el embalaje:

i) el uso previsto,

ii) el hecho de que no es adecuada para la iluminación de estancias domésticas, y

iii) los parámetros técnicos que hacen que el diseño de la lámpara sea específico para el uso previsto declarado.

También se puede optar por facilitar la información del punto iii) dentro del embalaje.

▼B

Artículo 4

Evaluación de la conformidad

1. El procedimiento de evaluación de la conformidad mencionado en el artículo 8 de la Directiva 2005/32/CE será el sistema de control interno del diseño que figura en el anexo IV de la Directiva 2005/32/CE o el sistema de gestión descrito en el anexo V de la citada Directiva.

2. A efectos de la evaluación de la conformidad, según lo dispuesto en el artículo 8 de la Directiva 2005/32/CE, el registro de la documentación técnica deberá incluir una copia de la información sobre el producto facilitada conforme al anexo II, parte 3, del presente Reglamento.

Artículo 5

Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado

Cuando lleven a cabo los controles de vigilancia del mercado a que se refiere el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2005/32/CE, las autoridades de los Estados miembros aplicarán el procedimiento de verificación que se describe en el anexo III del presente Reglamento en relación con los requisitos establecidos en el anexo II del presente Reglamento.

Artículo 6

Criterios de referencia indicativos

Los criterios de referencia indicativos para los productos y la tecnología de mejores prestaciones disponibles en el mercado en el momento de adoptar el presente Reglamento figuran en el anexo IV.

▼B

Artículo 7

Revisión

La Comisión revisará el presente Reglamento, a la luz del progreso técnico registrado, cinco años después de su entrada en vigor como máximo y presentará el resultado de dicha revisión al Foro consultivo.

Artículo 8

Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

▼B

ANEXO I

Parámetros técnicos cubiertos y definiciones a efectos de los anexos II a IV

1. PARÁMETROS TÉCNICOS PARA LOS REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO

A efectos de cumplimiento y verificación del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento, los parámetros que se detallan a continuación se determinarán mediante un procedimiento de medición fiable, exacto y reproducible, teniendo en cuenta el estado de la técnica generalmente reconocido.

a) «eficacia de una lámpara» (η_{lamp}): cociente del flujo luminoso emitido (Φ) por la potencia consumida por la lámpara (P_{lamp}): $\eta_{lamp} = \Phi / P_{lamp}$ (unidad: lm/W); la potencia disipada por los equipos auxiliares no integrados, como los balastos, los transformadores o las fuentes de alimentación, no se incluye en la potencia consumida por la lámpara;

b) «factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara»: proporción entre el flujo luminoso emitido por la lámpara en un momento determinado de su vida útil y el flujo luminoso inicial (100 horas);

c) «factor de supervivencia de la lámpara»: fracción determinada del número total de lámparas que siguen funcionando en un momento dado, en condiciones y con una frecuencia de conmutación determinadas;

d) «vida útil de la lámpara»: período de tiempo de funcionamiento después del cual la fracción del número total de lámparas que siguen funcionando corresponde al factor de supervivencia de la lámpara, en condiciones y con una frecuencia de conmutación determinadas;

e) «cromaticidad»: propiedad de un estímulo de color definida por sus coordenadas cromáticas, o bien por la combinación de su longitud de onda dominante o complementaria y su pureza;

f) «flujo luminoso» (Φ): magnitud derivada del flujo radiante (potencia radiante) mediante la evaluación de la radiación según la sensibilidad espectral del ojo humano, medida después de 100 horas de funcionamiento de la lámpara;

g) «temperatura de color correlacionada» (Tc [K]): temperatura de un radiador planckiano (cuerpo negro) cuyo color percibido es el más similar al de un estímulo determinado de la misma luminosidad, en condiciones específicas de observación;

h) «rendimiento de color» (Ra): efecto de un iluminante en el aspecto cromático de los objetos, comparado consciente o inconscientemente con el aspecto cromático de dichos objetos bajo un iluminante de referencia;

i) «potencia de radiación ultravioleta efectiva específica»: potencia efectiva de la radiación ultravioleta de una lámpara, ponderada en función de un factor de corrección espectral y en relación con su flujo luminoso (unidad: mW/klm);

j) «tiempo de encendido de una lámpara»: tiempo necesario, después de conectar la tensión de alimentación, para que la lámpara se encienda completamente y permanezca encendida;

k) «tiempo de calentamiento de una lámpara»: después de encender la lámpara, tiempo necesario para que esta emita una determinada proporción de su flujo luminoso estabilizado;

▼B

l) «factor de potencia»: relación entre el valor absoluto de la potencia activa y la potencia aparente en condiciones periódicas;

m) «luminancia»: cantidad de luz, por unidad de superficie aparente, emitida o reflejada por una superficie concreta dentro de un ángulo sólido determinado (unidad: cd/m^2);

n) «contenido de mercurio de una lámpara»: mercurio contenido en la lámpara; se mide de conformidad con el anexo de la Decisión 2002/747/CE de la Comisión ([1]).

2. DEFINICIONES

a) «Valor asignado»: valor cuantitativo utilizado con fines de especificación, que se fija para determinadas condiciones operativas de un producto; salvo disposición en contrario, todos los requisitos se establecen en valores asignados;

b) «valor nominal»: valor cuantitativo que se utiliza para designar o identificar un producto;

c) «segundo envolvente de la lámpara»: segunda envoltura exterior de una lámpara que no es necesaria para la producción de luz, por ejemplo un manguito externo para evitar la liberación de mercurio y vidrio al medio ambiente en caso de rotura de la lámpara, para proteger contra la radiación ultravioleta o para servir de difusor de luz;

d) «lámpara clara»: lámpara (excluidas las lámparas fluorescentes compactas) con una luminancia superior a 25 000 cd/m^2 en el caso de las lámparas con un flujo luminoso inferior a 2 000 lm, y superior a 100 000 cd/m^2 en el caso de las lámparas con un flujo más luminoso, equipada únicamente con un envolvente transparente en el que el filamento, LED o tubo de descarga que produce la luz es claramente visible;

e) «lámpara no clara»: lámpara que no cumple las especificaciones de la letra d), incluidas las lámparas fluorescentes compactas;

f) «ciclo de conmutación»: secuencia de encendido y apagado de la lámpara con intervalos definidos;

g) «fallo prematuro»: cuando una lámpara llega al final de su vida útil después de un período de funcionamiento de una duración inferior a la vida útil asignada que figura en la documentación técnica;

h) «casquillo»: parte de una lámpara que permite la conexión con la red de alimentación mediante un zócalo o conector de la lámpara y que, en la mayoría de los casos, también sirve para retener la lámpara en el zócalo;

i) «portalámparas» o «zócalo»: dispositivo que mantiene la lámpara en posición, generalmente insertando en él el casquillo, en cuyo caso también proporciona el medio de conectar la lámpara a la red de alimentación.

([1]) DO L 242 de 10.9.2002, p. 44.

▼B

ANEXO II

Requisitos de diseño ecológico aplicables a las lámparas de uso doméstico no direccionales

1. REQUISITOS DE EFICACIA DE LAS LÁMPARAS

Las lámparas incandescentes con casquillos S14, S15 o S19 quedarán exentas de los requisitos de eficacia de las fases 1 a 4 que se definen en el artículo 3 del presente Reglamento, pero no de las fases 5 y 6.

En el cuadro 1 figura la potencia máxima asignada (P_{max}) para un determinado flujo luminoso asignado (Φ).

Las excepciones a estos requisitos se enumeran en el cuadro 2 y los factores de corrección aplicables a la potencia máxima asignada figuran en el cuadro 3.

Cuadro 1

Fecha de aplicación	Potencia máxima asignada ($P_{máx}$) para un determinado flujo luminoso asignado (Φ) (W)	
	Lámparas claras	Lámparas no claras
Fases 1 a 5	$0,8 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi}+0,0103\Phi$
Fase 6	$0,6 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi}+0,0103\Phi$

Cuadro 2

Excepciones

Alcance de la excepción	Potencia máxima asignada (W)
Lámparas claras 60 lm ≤ Φ ≤ 950 lm en la fase 1	$P_{máx} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Lámparas claras 60 lm ≤ Φ ≤ 725 lm en la fase 2	$P_{máx} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Lámparas claras 60 lm ≤ Φ ≤ 450 lm en la fase 3	$P_{máx} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$
Lámparas claras con casquillo G9 o R7S en la fase 6	$P_{máx} = 0,8 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$

Los factores de corrección del cuadro 3 son acumulativos, en su caso, y también son aplicables a los productos cubiertos por las excepciones del cuadro 2.

Cuadro 3

Factores de corrección

Ámbito de aplicación de la corrección	Potencia máxima asignada (W)
Lámpara de filamento que requiere una fuente de alimentación exterior	$P_{máx}/1,06$
Lámpara de descarga con casquillo GX53	$P_{máx}/0,75$
Lámpara no clara con un índice de rendimiento de color ≥ 90 y $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi}+0,049\Phi)$	$P_{máx}/0,85$
Lámpara de descarga con índice de rendimiento de color ≥ 90 y Tc ≥ 5 000 K	$P_{máx}/0,76$

▼B

Ámbito de aplicación de la corrección	Potencia máxima asignada (W)
Lámpara no clara con segundo envolvente y $P \leq 0{,}5 * (0{,}88\sqrt{\Phi}+0{,}049\Phi)$	$P_{máx}/0{,}95$
Lámpara LED que requiere una fuente de alimentación exterior	$P_{máx}/1{,}1$

2. REQUISITOS DE FUNCIONALIDAD DE LAS LÁMPARAS

Los requisitos de funcionalidad de las lámparas se detallan en el cuadro 4 para las lámparas fluorescentes compactas y en el cuadro 5 para las demás lámparas con exclusión de las lámparas fluorescentes compactas y las lámparas LED.

Cuando la vida útil asignada de una lámpara sea superior a 2 000 h, los requisitos de la fase 1 respecto de los parámetros «Vida útil asignada», «Factor de supervivencia de la lámpara» y «Mantenimiento del flujo luminoso» de los cuadros 4 y 5 serán aplicables únicamente a partir de la fase 2.

Para probar el número de veces que la lámpara puede encenderse y apagarse antes de estropearse, el ciclo de conmutación consistirá en un minuto encendida y tres minutos apagada, mientras que las demás condiciones de ensayo se definen de conformidad con el anexo III. Para probar la vida útil, el factor de supervivencia de la lámpara, el mantenimiento del flujo luminoso y los fallos prematuros, se utilizará el ciclo estándar de conmutación de conformidad con el anexo III.

Cuadro 4

Requisitos de funcionalidad aplicables a las lámparas fluorescentes compactas

Parámetro de funcionalidad	Fase 1	Fase 5
Factor de supervivencia de la lámpara a las 6 000 h	≥ 0,50	≥ 0,70
Mantenimiento del flujo luminoso	A las 2 000 h: ≥ 85 % (≥ 80 % para las lámparas con un segundo envolvente)	A las 2 000 h: ≥ 88 % (≥ 83 % para las lámparas con un segundo envolvente) A las 6 000 h: ≥ 70 %
Número de ciclos de conmutación antes de que se produzca un fallo	≥ mitad de la vida útil de la lámpara expresada en horas ≥ 10 000 si el tiempo de encendido de la lámpara es > 0,3 s	≥ vida útil de la lámpara expresada en horas ≥ 30 000 si el tiempo de encendido de la lámpara es > 0,3 s
Tiempo de encendido	< 2,0 s	< 1,5 s si P < 10 W < 1,0 s si P ≥ 10 W
Tiempo de calentamiento de la lámpara hasta el 60 % Φ	< 60 s o < 120 s para las lámparas que contienen mercurio en forma de amalgama	< 40 s o < 100 s para las lámparas que contienen mercurio en forma de amalgama
Porcentaje de fallos prematuros	≤ 2,0 % a las 200 h	≤ 2,0 % a las 400 h
Radiación UVA + UVB	≤ 2,0 mW/klm	≤ 2,0 mW/klm
Radiación UVC	≤ 0,01 mW/klm	≤ 0,01 mW/klm
Factor de potencia de la lámpara	≥ 0,50 si P < 25 W ≥ 0,90 si P ≥ 25 W	≥ 0,55 si P < 25 W ≥ 0,90 si P ≥ 25 W
Rendimiento de color (Ra)	≥ 80	≥ 80

▼M1

Cuadro 5

Requisitos de funcionalidad aplicables a las lámparas con exclusión de las lámparas fluorescentes compactas y las lámparas LED

Parámetro de funcionalidad	Fase 1	Fase 5
Vida útil asignada	≥ 1 000 h	≥ 2 000 h
Mantenimiento del flujo luminoso	≥ 85 % al 75 % de la vida útil media asignada	≥ 85 % al 75 % de la vida útil media asignada
Número de ciclos de conmutación	≥ cuatro veces la vida útil asignada expresada en horas	≥ cuatro veces la vida útil asignada expresada en horas
Tiempo de encendido	< 0,2 s	< 0,2 s
Tiempo de calentamiento de la lámpara hasta el 60 % Φ	≤ 1,0 s	≤ 1,0 s
Porcentaje de fallos prematuros	≤ 5,0 % a las 100 h	≤ 5,0 % a las 200 h
Factor de potencia de la lámpara	≥ 0,95	≥ 0,95

▼B

3. REQUISITOS DE INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO APLICABLES A LAS LÁMPARAS

Salvo disposición en contrario, para las lámparas de uso doméstico no direccionales se facilitará la siguiente información a partir de la fase 2.

3.1. **Información destinada a los usuarios finales que debe exhibirse visiblemente antes de la compra en el embalaje y en sitios web de acceso libre**

No es necesario especificar la información utilizando los mismos términos de la lista que figura a continuación. Podrán utilizarse gráficos, cifras o símbolos en vez de texto.

Estos requisitos de información no se aplicarán a las lámparas de filamento que no cumplan los requisitos de eficacia de la fase 4.

a) Cuando la potencia nominal de la lámpara se indique fuera de la etiqueta energética de conformidad con la Directiva 98/11/CE, su flujo luminoso nominal también se indicará por separado en caracteres al menos dos veces más grandes que la indicación de la potencia nominal fuera de la etiqueta.

b) Vida útil nominal en horas (no superior a la vida útil asignada).

c) Número de ciclos de conmutación antes de un fallo prematuro.

d) Temperatura de color (también expresada como valor en grados Kelvin).

e) Tiempo de calentamiento hasta el 60 % del flujo luminoso completo (puede indicarse como «luz completa inmediata» si es inferior a un segundo).

f) Aviso si la intensidad de la lámpara no es regulable o lo es únicamente con determinados reguladores.

▼B

g) Si está diseñada para un uso óptimo en condiciones no estándar (como temperatura ambiente Ta ≠ 25 °C), información sobre dichas condiciones.

h) Dimensiones de la lámpara en milímetros (longitud y diámetro).

i) Si en el embalaje se indica la equivalencia con una lámpara incandescente, la potencia equivalente de la lámpara incandescente que se indica (redondeada a 1 W) será la correspondiente en el cuadro 6 al flujo luminoso de la lámpara que contiene el embalaje.

Los valores intermedios tanto del flujo luminoso como de la potencia de la lámpara incandescente indicada (redondeados a 1 W) se calcularán mediante interpolación lineal entre los dos valores adyacentes.

Cuadro 6

Flujo luminoso asignado Φ [lm]			Potencia equivalente de la lámpara incandescente indicada
CFL	Halógeno	Lámparas LED y de otros tipos	[W]
125	119	136	15
229	217	249	25
432	410	470	40
741	702	806	60
970	920	1 055	75
1 398	1 326	1 521	100
2 253	2 137	2 452	150
3 172	3 009	3 452	200

j) Los términos «bombilla de bajo consumo» o cualquier declaración promocional similar sobre el producto en relación con la eficacia de la lámpara solamente podrán emplearse si la lámpara cumple los requisitos de eficacia aplicables a las lámparas no claras en la fase 1, de conformidad con los cuadros 1, 2 y 3.

Si la lámpara contiene mercurio:

k) el contenido de mercurio, en X,X mg;

l) indicación del sitio web que se puede consultar en caso de rotura accidental de la lámpara para encontrar instrucciones sobre cómo limpiar los restos de la lámpara.

3.2. **Información que debe facilitarse al público en los sitios web de acceso libre**

Como mínimo, la siguiente información se expresará al menos como valor:

a) la información especificada en el punto 3.1;

b) la potencia asignada (con una precisión de 0,1 W);

c) el flujo luminoso asignado;

d) la vida útil asignada;

e) el factor de potencia de la lámpara;

f) el factor de mantenimiento del flujo luminoso al final de la vida útil nominal;

▼**B**

g) el tiempo de encendido (como XX segundos);

h) el rendimiento de color.

Si la lámpara contiene mercurio:

i) las instrucciones sobre cómo limpiar los restos de la lámpara en caso de rotura accidental de la misma;

j) recomendaciones sobre qué hacer con la lámpara al final de su vida útil.

▼B

ANEXO III

Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado

Las autoridades de los Estados miembros analizarán un lote de muestra de un mínimo de 20 lámparas del mismo modelo del mismo fabricante, seleccionadas aleatoriamente.

Se considerará que el lote cumple las disposiciones aplicables del anexo II del presente Reglamento si la media de los resultados del lote no se apartan en más de un 10 % de los valores límite, umbral o declarados.

De no ser así, se considerará que el modelo no es conforme.

Para comprobar la conformidad con los requisitos, las autoridades de los Estados miembros utilizarán métodos de medición exactos y fiables, de última generación, que arrojen resultados reproducibles, incluidos los siguientes:

— cuando existan, las normas armonizadas cuyos números de referencia se han publicado con este fin en el *Diario Oficial de la Unión Europea*, de conformidad con los artículos 9 y 10 de la Directiva 2005/32/CE,

— en los demás casos, los métodos indicados en los siguientes documentos:

Parámetro medido	Organización ([1])	Referencia	Título
Contenido de mercurio de la lámpara	Comisión Europea	Decisión 2002/747/CE (anexo)	Decisión 2002/747/CE de la Comisión, de 9 de septiembre de 2002, por la que se establecen criterios ecológicos revisados para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria a las bombillas eléctricas y se modifica la Decisión 1999/568/CE
Eficacia luminosa	Cenelec	EN 50285:1999	Eficiencia energética de las lámparas eléctricas de uso doméstico — Métodos de medición
Casquillos	Cenelec	EN 60061:1993 Todas las enmiendas hasta A40:2008	Casquillos y portalámparas junto con los calibres para el control de la intercambiabilidad y de la seguridad — Parte 1: Casquillos
Vida útil	Cenelec	EN 60064:1995 Enmiendas A2:2003 A3:2006 A4:2007 A11:2007	Lámparas de filamento de volframio para uso doméstico y alumbrado general similar — Requisitos de funcionamiento
	Cenelec	EN 60357:2003 Enmienda A1:2008	Lámparas halógenas de volframio (excepto las de vehículos) — Requisitos de funcionamiento
	Cenelec	EN 60969:1993 Enmiendas A1:1993 A2:2000	Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación — Prescripciones de funcionamiento
Tiempo de encendido/tiempo de calentamiento	Cenelec	EN 60969:1993 Enmiendas A1:1993 A2:2000	Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación — Prescripciones de funcionamiento

▼B

Parámetro medido	Organización (1)	Referencia	Título
Factor de potencia	Cenelec	EN 61000-3-2:2006	Compatibilidad electromagnética (CEM) — Parte 3-2: Límites — Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)
Potencia de radiación UV efectiva específica	Cenelec	EN 62471:2008	Seguridad fotobiológica de lámparas y de sistemas de lámparas
Rendimiento de color	Comisión Internacional del Alumbrado	CIE 13.3:1995	*Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources* (método para medir y especificar las propiedades de rendimiento de color de las fuentes luminosas)
Cromaticidad Temperatura de color correlacionada (Tc [K])	Comisión Internacional del Alumbrado	CIE 15:2004	*Colorimetry* (Colorimetría)
Luminancia	Comisión Internacional del Alumbrado	CIE 18.2:1983	*The Basis of Physical Photometry* (Base de la fotometría física)
Flujo luminoso	Comisión Internacional del Alumbrado	CIE 84:1989	*The Measurement of Luminous Flux* (Medición del flujo luminoso)
Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara Factor de supervivencia de lámpara	Comisión Internacional del Alumbrado	CIE 97:2005	*Maintenance of indoor electric lighting systems* (Mantenimiento de sistemas de iluminación eléctricos de interior)

(1) Cenelec: rue de Stassart/De Stassartstraat 35, B-1050 Bruselas, tel. (32-2) 519 68 71, fax (32-2) 519 69 19 (http://www.cenelec.org).
Comisión Internacional del Alumbrado: CIE Central Bureau Kegelgasse 27, A-1030 Viena AUSTRIA, tel: 43 1 714 31 87 0, fax: 43 1 714 31 87 18 (http://www.cie.co.at/).

▼B

ANEXO IV

Criterios de referencia indicativos para las lámparas de uso doméstico no direccionales

(para información)

En el momento de la adopción del presente Reglamento, se determinó que la mejor tecnología disponible en el mercado para los productos en cuestión era la siguiente:

1. EFICACIA DE LA LÁMPARA

La eficacia más elevada era 69 lm/W.

2. FUNCIONALIDAD DE LA LÁMPARA

Cuadro 7

Parámetro de funcionalidad	Parámetro de funcionalidad
Vida útil asignada	20 000 h
Mantenimiento del flujo luminoso	90 % al final de la vida útil asignada de la lámpara
Número de ciclos de conmutación	1 000 000
Tiempo de encendido	< 0,1 s
Tiempo de calentamiento de la lámpara hasta el 80 % Φ	15 s o 4 s para lámparas mixtas especiales fluorescentes compactas/halógenas
Factor de potencia de la lámpara	0,95

3. CONTENIDO DE MERCURIO DE LA LÁMPARA

Las lámparas fluorescentes compactas eficientes en términos energéticos con el mínimo contenido de mercurio incluyen 1,23 mg de mercurio como máximo.