

REGLAMENTO (CE) N° 278/2009 DE LA COMISIÓN**de 6 de abril de 2009**

por el que se desarrolla la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo concerniente a los requisitos de diseño ecológico aplicables a la eficiencia media en activo de las fuentes de alimentación externas y a su consumo de energía eléctrica durante el funcionamiento en vacío

(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 los 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 requisitos de diseño ecológico para los productos que utilizan energía y representan un volumen significativo de ventas y comercio, tienen un importante impacto medioambiental y presentan posibilidades significativas de mejora por lo que se refiere al impacto medioambiental sin que ello suponga costes excesivos.
- (2) El artículo 16, apartado 2, de la Directiva 2005/32/CE establece 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, la Comisión introducirá, en su caso, una medida de ejecución relativa a los equipos ofimáticos y la electrónica en general.
- (3) Los equipos ofimáticos y la electrónica en general se alimentan a menudo con fuentes de alimentación externas, que convierten la electricidad suministrada por la red eléctrica. La eficiencia de la conversión eléctrica de las fuentes de alimentación externas es un aspecto importante del rendimiento energético de estos productos, de tal modo que las fuentes de alimentación externas son uno de los grupos de productos prioritarios considerados para la fijación de requisitos de diseño ecológico.

(4) La Comisión ha llevado a cabo un estudio preparatorio para analizar los aspectos técnicos, medioambientales y económicos de las fuentes de alimentación externas. El estudio se ha realizado conjuntamente con las partes interesadas de la Comunidad y terceros países, y sus resultados se han sacado a la luz.

(5) En el estudio preparatorio se afirma que las fuentes de alimentación externas se comercializan en grandes volúmenes en el mercado de la Comunidad; su consumo energético anual en todas las etapas de su ciclo de vida es el aspecto medioambiental más significativo, y su consumo eléctrico anual debido a pérdidas de la conversión de electricidad y al funcionamiento en vacío asciende a 17 TWh, lo que representa 6,8 Mt de emisiones de CO₂. En caso de no adoptarse medidas, se estima que este consumo eléctrico alcanzará los 31 TWh en 2020. Se ha concluido que el consumo energético en todo el ciclo de vida y el consumo eléctrico en la fase de uso pueden mejorarse en una medida significativa.

(6) Es conveniente reducir el consumo de electricidad de las fuentes de alimentación externas aplicando soluciones tecnológicas existentes rentables y no protegidas, lo que contribuirá a recortar los gastos totales de adquisición y funcionamiento de las fuentes de alimentación externas.

(7) Los requisitos de diseño ecológico deben armonizar los requisitos de consumo de electricidad aplicables a la eficiencia media en activo de las fuentes de alimentación externas y a su consumo eléctrico en vacío en toda la Comunidad, contribuyendo así al buen funcionamiento del mercado interior y a la mejora del comportamiento medioambiental de estos productos.

(8) Los requisitos de diseño ecológico no deben tener una incidencia negativa en la funcionalidad del producto ni causar efectos nocivos para la salud, la seguridad o el medio ambiente. En particular, los beneficios derivados de la reducción del consumo eléctrico durante la fase de uso deberán compensar con creces las posibles repercusiones adicionales sobre el medio ambiente durante la fase de producción.

⁽¹⁾ DO L 191 de 22.7.2005, p. 29.

- (9) Una entrada en vigor escalonada en dos fases de los requisitos de diseño ecológico deberá proporcionar a los fabricantes el tiempo necesario para rediseñar sus productos. Al fijar el calendario de ambas fases deben evitarse las repercusiones negativas sobre las funcionalidades de los equipos que están en el mercado y tenerse en cuenta las repercusiones sobre los costes de los fabricantes, en particular de las PYME, todo ello sin detrimento de la oportuna consecución de los objetivos del presente Reglamento. Las mediciones del consumo eléctrico deberán efectuarse teniendo en cuenta el estado de la técnica generalmente reconocido, y los fabricantes podrán aplicar las normas armonizadas establecidas con arreglo al artículo 10 de la Directiva 2005/32/CE.
- (10) Este Reglamento debe impulsar la penetración en el mercado de tecnologías que mejoran el impacto medioambiental de todo el ciclo de vida de las fuentes de alimentación externas, lo que supondrá, según las estimaciones, un ahorro energético en todo el ciclo de vida de 118 PJ y un ahorro eléctrico de 9 TWh para el año 2020, con respecto a una situación en la que no se adoptaran medidas.
- (11) De conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2005/32/CE, el presente Reglamento debe especificar que los procedimientos de evaluación de la conformidad aplicables son el control interno del diseño previsto en el anexo IV de la Directiva 2005/32/CE y el sistema de gestión previsto en el anexo V de la Directiva 2005/32/CE.
- (12) A fin de facilitar el control de la conformidad, se deberá solicitar a los fabricantes que, en la documentación técnica a que se refieren los anexos IV y V de la Directiva 2005/32/CE, proporcionen información sobre la eficiencia media en activo y el consumo eléctrico en vacío.
- (13) Procede determinar unos valores de referencia relativos a las tecnologías disponibles actualmente que presentan una eficiencia en activo elevada y un consumo eléctrico en vacío reducido. Los valores de referencia contribuirán a garantizar una disponibilidad amplia de la información y un acceso fácil a la misma, en particular para las PYME y las empresas muy pequeñas, lo que a su vez facilitará la integración de las mejores tecnologías de diseño a fin de reducir el consumo energético.
- (14) Los requisitos de diseño ecológico aplicables al funcionamiento en vacío de las fuentes de alimentación externas de baja tensión abordan los mismos parámetros de impacto medioambiental que los requisitos de diseño ecológico aplicables al modo 75desactivado de los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina comercializados con una fuente de alimentación externa. Habida cuenta de que los requisitos de diseño ecológico aplicables al funcionamiento en vacío de las fuentes de alimentación externas de baja tensión deben ser más exigentes que los aplicables al modo desactivado de los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina comercializados con una fuente de alimentación externa de baja tensión, los requisitos del Reglamento (CE) n°

1275/2008 de la Comisión, de 17 de diciembre de 2008, por el que se desarrolla la Directiva 2005/32/CE en lo concerniente a los requisitos de diseño ecológico aplicables al consumo de energía eléctrica en los modos preparado y desactivado de los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina ⁽¹⁾, no deben aplicarse a los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina comercializados con una fuente de alimentación externa de baja tensión. Por lo tanto, procede modificar el Reglamento (CE) n° 1275/2008 en consecuencia.

- (15) 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

1. El presente Reglamento establece los requisitos de diseño ecológico relativos a la eficiencia media en activo de las fuentes de alimentación externas y a su consumo de energía eléctrica durante el funcionamiento en vacío.
2. El presente Reglamento no se aplicará a los siguientes productos:
 - a) convertidores de tensión;
 - b) fuentes de alimentación continuas,
 - c) cargadores de baterías,
 - d) transformadores para lámparas halógenas,
 - e) fuentes de alimentación externas para dispositivos médicos,
 - f) fuentes de alimentación externas comercializadas a más tardar el 30 de junio de 2015 como piezas de mantenimiento o de recambio para fuentes de alimentación externas idénticas comercializadas a más tardar un año después de la entrada en vigor del presente Reglamento, a condición de que la pieza de mantenimiento o de recambio, o su envase, indique claramente el producto de carga primaria al que esté destinado su uso.

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) «fuente de alimentación externa»: un dispositivo que reúne todos los criterios siguientes:

⁽¹⁾ DO L 339 de 18.12.2008, p. 45.

- a) que está diseñado para convertir la corriente alterna (CA) de entrada suministrada por la red eléctrica en una corriente continua o alterna de salida de baja tensión;
- b) que únicamente puede convertir a una sola tensión de salida CC o CA al mismo tiempo;
- c) que está concebido para utilizarse con un dispositivo separado que constituye el producto de carga primaria;
- d) que está contenido en una caja separada del dispositivo que constituye el producto de carga primaria;
- e) que está conectado al dispositivo que constituye el producto de carga primaria mediante una conexión, cable, hilo o cualquier tipo de cable eléctrico macho/hembra extraíble o no;
- f) que tiene una potencia nominal de salida de 250 W como máximo;
- g) que está concebido para su uso con equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina con arreglo al artículo 2, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 1275/2008;
- 2) «fuente de alimentación externa de baja tensión»: una fuente de alimentación externa con una tensión nominal de salida inferior a 6 V y una intensidad nominal de salida superior o igual a 550 mA;
- 3) «transformador para lámparas halógenas»: una fuente de alimentación externa utilizada con bombillas halógenas de wolframio de tensión muy baja;
- 4) «fuente de alimentación continua»: un dispositivo que proporciona automáticamente electricidad de reserva cuando la electricidad suministrada por la red eléctrica cae a un nivel de tensión inaceptable;
- 5) «cargador de baterías»: un dispositivo que se conecta directamente a una batería extraíble en su interfaz de salida;
- 6) «convertidor de tensión»: un dispositivo que convierte la electricidad de 230 V de tensión suministrada por la red eléctrica en electricidad de 110 V de tensión con características similares a las de la electricidad de la red;
- 7) «potencia nominal de salida» (P_O): la potencia de salida especificada por el fabricante;
- 8) «funcionamiento en vacío»: estado en el que la entrada de una fuente de alimentación externa está conectada a la red eléctrica, pero la salida no está conectada a ningún producto de carga primaria;

- 9) «modo activo»: estado en el que la entrada de una fuente de alimentación externa está conectada a la red eléctrica y la salida está conectada a un producto de carga;
- 10) «eficiencia en el modo activo»: la ratio entre la potencia producida por una fuente de alimentación externa en el modo activo y la potencia de entrada necesaria para producirla;
- 11) «eficiencia media en activo»: el promedio de las eficiencias en el modo activo al 25 %, 50 %, 75 % y 100 % de la potencia nominal de salida.

Artículo 3

Requisitos de diseño ecológico

Los requisitos de diseño ecológico relativos a la eficiencia media en activo de las fuentes de alimentación externas comercializadas y a su consumo eléctrico durante el funcionamiento en vacío se establecen en el anexo I.

Artículo 4

Evaluación de la conformidad

El procedimiento de evaluación de la conformidad a que se refiere el artículo 8 de la Directiva 2005/32/CE será el sistema de control interno del diseño previsto en el anexo IV de la Directiva 2005/32/CE o el sistema de gestión para la evaluación de la conformidad previsto en el anexo V de la Directiva 2005/32/CE.

Artículo 5

Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado

Se llevarán a cabo controles de vigilancia de conformidad con el procedimiento de verificación descrito en el anexo II.

Artículo 6

Valores de referencia indicativos

Los valores de referencia indicativos para los productos y la tecnología de mejores prestaciones actualmente disponibles en el mercado figuran en el anexo III.

Artículo 7

Revisión

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

Artículo 8

Modificación del Reglamento (CE) n° 1275/2008

El Reglamento (CE) n° 1275/2008 se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 1, se añade el párrafo segundo siguiente:

«El presente Reglamento no se aplicará a los equipos eléctricos y electrónicos domésticos y de oficina comercializados con una fuente de alimentación externa de baja tensión.».

2) En el artículo 2, se añade el punto 9 siguiente:

«9) “fuente de alimentación externa de baja tensión”: una fuente de alimentación externa con una tensión nominal de salida inferior a 6 V y una intensidad nominal de salida mayor o igual a 550 mA.».

Artículo 9

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*.

La aplicación del punto 1, letra a), del anexo I comenzará un año después de la fecha a que se refiere el párrafo primero.

La aplicación del punto 1, letra b), del anexo I comenzará dos años después de la fecha a que se refiere el párrafo primero.

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

Hecho en Bruselas, el 6 de abril de 2009.

Por la Comisión
Andris PIEBALGS
Miembro de la Comisión

ANEXO I

REQUISITOS DE DISEÑO ECOLÓGICO

1. CONSUMO ELÉCTRICO EN VACÍO Y EFICIENCIA MEDIA EN ACTIVO

(a) **Un año** después de la entrada en vigor del presente Reglamento:

El consumo eléctrico en vacío no excederá de 0,50 W.

La eficiencia media en activo no será inferior a:

$0,500 \cdot P_O$, para $P_O < 1,0$ W;

$0,090 \cdot \ln(P_O) + 0,500$, para $1,0 \text{ W} \leq P_O \leq 51,0$ W;

0,850, para $P_O > 51,0$ W.

(b) **Dos años** después de la entrada en vigor del presente Reglamento:

El consumo eléctrico en vacío no excederá de los siguientes límites:

	Fuentes de alimentación externas AC-AC, excepto las de baja tensión	Fuentes de alimentación externas AC-DC, excepto las de baja tensión	Fuentes de alimentación externas de baja tensión
$P_O \leq 51,0$ W	0,50 W	0,30 W	0,30 W
$P_O > 51,0$ W	0,50 W	0,50 W	no procede

La eficiencia media en activo no será inferior a los siguientes límites:

	Fuentes de alimentación externas AC-AC y AC-DC, excepto las de baja tensión	Fuentes de alimentación externas de baja tensión
$P_O \leq 1,0$ W	$0,480 \cdot P_O + 0,140$	$0,497 \cdot P_O + 0,067$
$1,0 \text{ W} < P_O \leq 51,0$ W	$0,063 \cdot \ln(P_O) + 0,622$	$0,075 \cdot \ln(P_O) + 0,561$
$P_O > 51,0$ W	0,870	0,860

2. MEDICIONES

El consumo de energía eléctrica en vacío y la eficiencia media en activo a que se refiere el punto 1 se determinarán mediante un procedimiento de medición fiable, preciso y reproducible, que tenga en cuenta el estado de la técnica generalmente reconocido.

Las mediciones de un nivel de potencia igual o superior a 0,50 W se efectuarán con un margen de incertidumbre menor o igual al 2 %, con un coeficiente de confianza del 95 %. Las mediciones de un nivel de potencia inferior a 0,50 W se efectuarán con un margen de incertidumbre inferior o igual a 0,01 W, con un coeficiente de confianza del 95 %.

3. INFORMACIÓN QUE HAN DE PROPORCIONAR LOS FABRICANTES

A efectos de la evaluación de la conformidad con arreglo al artículo 4, la documentación técnica deberá contener los siguientes datos:

Magnitudes	Descripción
Intensidad de salida en media cuadrática (RMS) (mA)	Measured at load conditions 1-4
Tensión de salida RMS (V)	
Potencia de salida en modo activo (W)	
Tensión de entrada RMS (V)	Medición en estados de carga 1-5
Potencia de entrada RMS (W)	
Distorsión armónica total (THD)	
Factor de potencia verdadero	
Potencia consumida (W)	Cálculo en estados de carga 1 – 4, medición en estado de carga 5
Eficiencia	Cálculo en estados de carga 1-4
Eficiencia media	MEDIA aritmética de la eficiencia en los estados de carga 1-4

Los cuatro estados de carga pertinentes son los siguientes:

Porcentaje de intensidad nominal de salida	
Estado de carga 1	100 % ± 2 %
Estado de carga 2	75 % ± 2 %
Estado de carga 3	50 % ± 2 %
Estado de carga 4	25 % ± 2 %
Estado de carga 5	0 % (en vacío)

ANEXO II

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

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 siguiente procedimiento de verificación en relación con los requisitos aplicables establecidos en el anexo I.

1. Las autoridades de los Estados miembros someterán a ensayo una única unidad.
 2. Se considerará que el modelo cumple las disposiciones del anexo I si:
 - a) el resultado del funcionamiento en vacío no excede del valor límite aplicable fijado en el anexo I en más de $0,10 W$, y
 - b) la media aritmética de la eficiencia en los estados de carga 1-4 definidos en el anexo I no se sitúa por debajo del valor límite aplicable a la eficiencia media en activo en más del 5 %.
 3. Si no se alcanzan los resultados a que se refieren las letras a) y b) del punto 2, se someterán a ensayo tres unidades adicionales del mismo modelo.
 4. Una vez sometidas a ensayo las tres unidades adicionales del mismo modelo, se considerará que este cumple los requisitos si:
 - a) el promedio de los resultados del funcionamiento en vacío no excede del valor límite aplicable fijado en el anexo I en más de $0,10 W$, y
 - b) el promedio de las medias aritméticas de la eficiencia en los estados de carga 1-4 definidos en el anexo I no se sitúa por debajo del valor límite aplicable a la eficiencia media en activo en más del 5 %.
 5. Si no se alcanzan los resultados a que se refieren las letras a) y b) del punto 4, se considerará que el modelo no cumple los requisitos.
-

ANEXO III

VALORES DE REFERENCIA INDICATIVOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 6

a) **Funcionamiento en vacío**

El consumo eléctrico mínimo en vacío de las fuentes de alimentación externas disponible puede calcularse por aproximación como sigue:

- 0,1 W o menos, para $P_O \leq 90$ W,
- 0,2 W o menos, para 90 W < $P_O \leq 150$ W,
- 0,4 W o menos, para 150 W < $P_O \leq 180$ W,
- 0,5 W o menos, para $P_O > 180$ W.

b) **Eficiencia media en activo**

La mejor eficiencia media en activo de las fuentes de alimentación externas disponible, según los datos más recientes de que se dispone (a enero de 2008), puede calcularse por aproximación como sigue:

- $0,090 \times \ln(P_O) + 0,680$, para $1,0$ W $\leq P_O \leq 10,0$ W,
 - 0,890, para $P_O > 10,0$ W.
-