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

►**B**

REGLAMENTO (UE) Nº 1015/2010 DE LA COMISIÓN

de 10 de noviembre de 2010

por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a las lavadoras domésticas

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(DO L 293 de 11.11.2010, p. 21)

Rectificado por:

►**C1** Rectificación, DO L 298 de 16.11.2010, p. 87 (1015/2010)

▼B

REGLAMENTO (UE) Nº 1015/2010 DE LA COMISIÓN

de 10 de noviembre de 2010

por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a las lavadoras domésticas

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía ([1]), y, en particular, su artículo 15, apartado 1,

Previa consulta al Foro Consultivo sobre el Diseño Ecológico,

Considerando lo siguiente:

(1) De conformidad con la Directiva 2009/125/CE, la Comisión debe establecer requisitos de diseño ecológico para los productos relacionados con la energía y que representan un volumen significativo de ventas y comercio, tienen un importante impacto medioambiental y 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 2009/125/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, medidas de ejecución relativas a los electrodomésticos, incluidas las lavadoras domésticas.

(3) La Comisión ha llevado a cabo un estudio preparatorio para analizar los aspectos técnicos, medioambientales y económicos de las lavadoras domésticas utilizadas por lo general en los hogares. El estudio, cuyos resultados son de dominio público, se ha realizado conjuntamente con las partes afectadas e interesadas de la Unión y terceros países.

(4) El presente Reglamento debe comprender los productos diseñados para lavar ropa en los hogares.

(5) Las lavadoras-secadoras combinadas domésticas presentan características específicas y, por tanto, deben quedar fuera del ámbito de aplicación del presente Reglamento. No obstante, considerando que ofrecen funcionalidades similares a las de las lavadoras domésticas, deben ser objeto lo antes posible de otra medida de ejecución de la Directiva 2009/125/CE.

([1]) DO L 285 de 31.10.2009, p. 10.

▼B

(6) El aspecto medioambiental de las lavadoras domésticas que se considera significativo a los efectos del presente Reglamento es el consumo de energía y agua en la fase de uso. El consumo anual de electricidad y agua en la Unión de los productos contemplados en el presente Reglamento en 2005 se estimó en 35 TWh y 2 213 millones de m^3, respectivamente. Salvo que se adopten medidas específicas, se espera que el consumo anual de electricidad y agua sea de 37,7 TWh y 2 051 millones de m^3 en 2020. El estudio preparatorio ha demostrado que puede reducirse significativamente el consumo de electricidad y agua de los productos contemplados en el presente Reglamento.

(7) El estudio preparatorio muestra que los requisitos relativos a otros parámetros de diseño ecológico mencionados en la parte 1 del anexo I de la Directiva 2009/125/CE no son necesarios, ya que el consumo de electricidad y agua de las lavadoras domésticas en la fase de uso es, con gran diferencia, el más importante aspecto medioambiental.

(8) Es conveniente reducir el consumo de electricidad y agua de los productos contemplados en el presente Reglamento aplicando soluciones tecnológicas rentables y no protegidas existentes que puedan recortar los costes combinados de adquisición y funcionamiento de estos productos.

(9) Los requisitos de diseño ecológico no deben afectar a la funcionalidad desde la perspectiva del usuario final ni perjudicar la salud, la seguridad o el medio ambiente. En particular, los beneficios de la reducción del consumo de electricidad y agua de la fase de uso deben compensar con creces cualesquiera efectos medioambientales negativos adicionales en la fase de producción.

(10) Los requisitos de diseño ecológico deben introducirse gradualmente a fin de que los fabricantes dispongan de tiempo suficiente para volver a diseñar los productos contemplados en el presente Reglamento. El calendario debe fijarse de manera que se eviten efectos negativos en las funcionalidades de los equipos que están en el mercado y se tomen en consideración las repercusiones en términos de costes para los usuarios finales y los fabricantes, en particular las pequeñas y medianas empresas, todo ello sin perjuicio de la consecución de los objetivos del presente Reglamento en los plazos previstos.

(11) Las mediciones de los parámetros pertinentes de los productos deben llevarse a cabo utilizando métodos de medición fiables, exactos y reproducibles, que tengan en cuenta los métodos de medición de vanguardia reconocidos, incluyendo, en su caso, las normas armonizadas adoptadas por los organismos europeos de normalización enumerados en el anexo I de la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas y de las reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información ([1]).

([1]) DO L 204 de 21.7.1998, p. 37.

▼B

(12) De conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE, el presente Reglamento debe especificar los procedimientos de evaluación de la conformidad aplicables.

(13) 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 2009/125/CE, en la medida en que dicha información guarde relación con los requisitos establecidos en el presente Reglamento.

(14) Además de los requisitos jurídicamente vinculantes establecidos en el presente Reglamento, deben señalarse parámetros de referencia indicativos de las mejores tecnologías disponibles para garantizar una amplia disponibilidad y un fácil acceso a la información sobre el comportamiento medioambiental durante el ciclo de vida de los productos contemplados en el presente Reglamento.

(15) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité contemplado en el artículo 19, apartado 1, de la Directiva 2009/125/CE.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento establece los requisitos de diseño ecológico para la puesta en el mercado de lavadoras domésticas conectadas a la red eléctrica y de lavadoras domésticas conectadas a la red eléctrica que pueden funcionar también con baterías, incluidas las que se vendan para uso no doméstico y las lavadoras domésticas encastrables.

2. El presente Reglamento no se aplicará a las lavadoras-secadoras combinadas domésticas.

Artículo 2

Definiciones

Además de las definiciones establecidas en el artículo 2 de la Directiva 2009/125/CE, a efectos del presente Reglamento se entenderá por:

1) «lavadora doméstica», una lavadora automática que lava y aclara tejidos utilizando agua que tiene también una función de centrifugado y ha sido diseñada para ser utilizada fundamentalmente con fines no profesionales;

2) «lavadora doméstica encastrable», una lavadora doméstica prevista para ser instalada en un armario, en un hueco preparado en una pared o ubicación similar, y que necesita elementos de acabado;

3) «lavadora automática», una lavadora que realiza todo el tratamiento de la carga sin necesidad de que el usuario intervenga en ninguna fase del programa;

4) «lavadora-secadora combinada doméstica», una lavadora doméstica que incluye tanto una función de centrifugado como un sistema para secar los tejidos, normalmente mediante aire caliente y giro del tambor;

▼B

5) «programa», una serie de operaciones predefinidas y declaradas por el fabricante adecuadas para lavar determinados tipos de tejidos;

6) «ciclo», un proceso completo de lavado, aclarado y centrifugado, tal como está definido en el programa seleccionado;

7) «duración del programa», el período que transcurre desde el inicio del programa hasta su finalización, excluido cualquier aplazamiento programado por el usuario final;

8) «capacidad asignada», la masa máxima en kilogramos indicada por el fabricante, en intervalos de 0,5 kg de tejidos secos de un tipo determinado, que puede tratarse en una lavadora doméstica en el programa seleccionado cuando se carga de conformidad con las instrucciones del fabricante;

9) «carga parcial», la mitad de la capacidad asignada de una lavadora doméstica para un programa dado;

10) «contenido de humedad residual», la cantidad de humedad contenida en la carga al finalizar la fase de centrifugado;

11) «modo apagado», cuando la lavadora doméstica ha sido apagada mediante un mando o interruptor del aparato accesible para el usuario final, previsto para ser utilizado por este durante el uso normal a fin de alcanzar el consumo eléctrico mínimo que pueda mantenerse por tiempo indefinido mientras la lavadora doméstica está conectada a una fuente de electricidad, y utilizado de acuerdo con las instrucciones del fabricante; en caso de no existir tal mando o interruptor accesible para el usuario final, se entenderá por «modo apagado» la condición alcanzada una vez que la lavadora doméstica vuelve automáticamente a un consumo eléctrico estable;

12) «modo sin apagar», modo con el mínimo consumo de electricidad que pueda mantenerse por tiempo indefinido tras la finalización del programa, sin ninguna intervención adicional por parte del usuario final aparte de la descarga de la lavadora doméstica;

13) «lavadora equivalente», un modelo de lavadora doméstica puesto en el mercado con la misma capacidad asignada, las mismas características técnicas y de rendimiento, el mismo consumo de energía y de agua y el mismo ruido acústico aéreo emitido durante el lavado y el centrifugado que otro modelo de lavadora doméstica puesto en el mercado con un número de código comercial diferente por el mismo fabricante.

Artículo 3

Requisitos de diseño ecológico

Los requisitos genéricos de diseño ecológico aplicables a las lavadoras domésticas se establecen en el punto 1 del anexo I.

Los requisitos específicos de diseño ecológico aplicables a las lavadoras domésticas se establecen en el punto 2 del anexo I.

▼B

Artículo 4

Evaluación de la conformidad

1. El procedimiento de evaluación de la conformidad mencionado en el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE será el sistema de control interno del diseño que figura en el anexo IV de la citada Directiva o el sistema de gestión descrito en su anexo V.

2. A efectos de la evaluación de la conformidad, según lo dispuesto en el artículo 8 de la Directiva 2009/125/CE, el registro de la documentación técnica deberá incluir una copia del cálculo establecido en el anexo II del presente Reglamento.

Cuando la información contenida en la documentación técnica de un determinado modelo de lavadora doméstica se haya obtenido mediante cálculo basado en el diseño o extrapolación de otras lavadoras domésticas equivalentes, o ambos, la documentación técnica incluirá los pormenores de dichos cálculos o extrapolaciones, o de ambos, y de los ensayos realizados por los fabricantes para verificar la precisión de los mismos. En estos casos, la documentación técnica también contendrá una lista de todos los demás modelos de lavadoras domésticas equivalentes en los que la información que figura en la documentación técnica se haya obtenido sobre la misma base.

Artículo 5

Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado

Los Estados miembros aplicarán el procedimiento de verificación que se describe en el anexo III del presente Reglamento cuando lleven a cabo los controles de vigilancia del mercado a que se refiere el artículo 3, apartado 2, de la Directiva 2009/125/CE a fin de supervisar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el anexo I del presente Reglamento.

Artículo 6

Parámetros de referencia

Los parámetros de referencia indicativos para las lavadoras domésticas de mejores prestaciones disponibles en el mercado en el momento de adoptar el presente Reglamento figuran en el anexo IV.

Artículo 7

Revisión

La Comisión revisará el presente Reglamento, a la luz del progreso técnico, como máximo cuatro años después de su entrada en vigor y presentará el resultado de dicha revisión al Foro Consultivo sobre el Diseño Ecológico. En particular, en la revisión se evaluarán los márgenes de tolerancia de la verificación establecidos en el anexo III, la conveniencia de establecer requisitos relativos a la eficiencia de aclarado y de centrifugado y el potencial de entrada de agua caliente.

▼B

Artículo 8

Entrada en vigor y aplicación

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

2. Será aplicable a partir del 1 de diciembre de 2011.

No obstante, los requisitos de diseño ecológico enumerados a continuación se aplicarán conforme al calendario siguiente:

a) los requisitos genéricos de diseño ecológico establecidos en el anexo I, punto 1.1, se aplicarán a partir del 1 de diciembre de 2012;

▼C1

b) los requisitos genéricos de diseño ecológico establecidos en el anexo I, punto 1.2, se aplicarán a partir del 1 de junio de 2012;

▼B

c) los requisitos genéricos de diseño ecológico establecidos en el anexo I, punto 1.3, se aplicarán a partir del 1 de diciembre de 2013;

d) los requisitos específicos de diseño ecológico establecidos en el anexo I, punto 2.2, se aplicarán a partir del 1 de diciembre de 2013.

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

▼B

ANEXO I

Requisitos de diseño ecológico

1. REQUISITOS GENÉRICOS DE DISEÑO ECOLÓGICO

1. Para el cálculo del consumo de energía y otros parámetros de las lavadoras domésticas, se utilizarán los ciclos para el lavado de tejidos de algodón de suciedad normal (en lo sucesivo, «programas normales de algodón») a 40 °C y 60 °C. Estos ciclos serán claramente identificables en el dispositivo de selección de programas de la lavadora doméstica o en su panel de visualización, en caso de haberlo, o en ambos, y se denominarán «programa normal de algodón a 60 °C» y «programa normal de algodón a 40 °C».

2. El manual de instrucciones facilitado por el fabricante:

a) indicará los programas normales de lavado de algodón a 60 °C y 40 °C, denominados «programa normal de algodón a 60 °C» y «programa normal de algodón a 40 °C», y especificará que son aptos para lavar tejidos de algodón de suciedad normal y que son los programas más eficientes en términos de consumo combinado de energía y agua para lavar este tipo de tejidos de algodón; además, indicará que la temperatura real del agua puede diferir de la temperatura del ciclo declarada;

b) indicará el consumo de electricidad del «modo apagado» y del «modo sin apagar»;

c) proporcionará información indicativa sobre la duración del programa, el contenido de humedad residual y el consumo de energía y de agua de los principales programas de lavado con carga total o parcial, o con ambas;

d) recomendará el tipo de detergentes adecuados para las distintas temperaturas de lavado.

3. Las lavadoras domésticas ofrecerán a los usuarios finales un ciclo a 20 °C. Este programa será claramente identificable en el dispositivo de selección de programas de la lavadora doméstica o en su panel de visualización, en caso de haberlo, o en ambos.

2. REQUISITOS ESPECÍFICOS DE DISEÑO ECOLÓGICO

Las lavadoras domésticas deberán cumplir los requisitos siguientes:

1. A partir del 1 de diciembre de 2011:

— el Índice de Eficiencia Energética de todas las lavadoras domésticas *(IEE)* será inferior a 68,

— el Índice de Eficiencia del Lavado (I_w) de las lavadoras domésticas con una capacidad asignada superior a 3 kg será mayor de 1,03,

— el Índice de Eficiencia del Lavado (I_w) de las lavadoras domésticas con una capacidad asignada igual o inferior a 3 kg será mayor de 1,00,

— el consumo de agua (W_t) de todas las lavadoras domésticas será:

$$W_t \leq 5 \times c + 35$$

donde c es la capacidad asignada de la lavadora doméstica para el programa normal de algodón a 60 °C con carga completa o, si fuera menor, para el programa normal de algodón a 40 °C con carga completa.

▼B

2. A partir del 1 de diciembre de 2013:

— el Índice de Eficiencia Energética *(IEE)* de las lavadoras domésticas con una capacidad asignada igual o superior a 4 kg será inferior a 59,

— el consumo de agua de todas las lavadoras domésticas será,

$$W_t \leq 5 \times c_{½} + 35$$

donde $c_{½}$ es la capacidad asignada de la lavadora doméstica para el programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial o, si fuera menor, para el programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

El Índice de Eficiencia Energética *(IEE)*, el Índice de Eficiencia de Lavado *(I_w)* y el consumo de agua *(W_t)* se calcularán de conformidad con el anexo II.

▼B

ANEXO II

Método para calcular el Índice de Eficiencia Energética, el Índice de Eficiencia de Lavado, el consumo de agua y el contenido de humedad residual

1. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Para calcular el Índice de Eficiencia Energética *(IEE)* de un modelo de lavadora doméstica, se compara el consumo de energía anual ponderado de una lavadora doméstica en el programa normal de algodón a 60 °C con carga completa y carga parcial y en el programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial con su consumo de energía anual normalizado.

a) El Índice de Eficiencia Energética *(IEE)* se calcula con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al primer decimal:

$$EEI = \frac{AE_C}{SAE_C} \times 100$$

donde:

AE_C = consumo de energía anual ponderado de la lavadora doméstica;

SAE_C = consumo de energía anual normalizado de la lavadora doméstica.

b) El consumo de energía anual normalizado *(SAE_C)* se calcula en kWh/año con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al segundo decimal:

$$SAE_C = 47,0 \times c + 51,7$$

donde:

c es la capacidad asignada de la lavadora doméstica para el programa normal de algodón a 60 °C con carga completa o, si fuera menor, para el programa normal de algodón a 40 °C con carga completa.

c) El consumo de energía anual ponderado *(AE_C)* se calcula en kWh/año con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al segundo decimal:

i)

$$AE_C = E_t \times 220 + \frac{\left[P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 220)}{2} + P_l \times \frac{525\,600 - (T_t \times 220)}{2}\right]}{60 \times 1\,000}$$

donde:

E_t = consumo de energía ponderado;

P_o = potencia ponderada en el «modo apagado»;

P_l = potencia ponderada en el «modo sin apagar»;

T_t = duración del programa;

220 = número total de ciclos de lavado normal al año.

▼B

ii) Si la lavadora doméstica dispone de una función de gestión del consumo eléctrico, de manera que la lavadora doméstica vuelve automáticamente al «modo apagado» al finalizar el programa, el consumo de energía anual ponderado (AE_C) se calcula tomando en consideración la duración efectiva del «modo sin apagar» de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_C = E_t \times 220 + \frac{\{(P_l \times T_l \times 220) + P_o \times [525\,600 - (T_t \times 220) - (T_l \times 220)]\}}{60 \times 1\,000}$$

donde:

T_l = duración del «modo sin apagar».

d) El consumo de energía ponderado (E_t) se calcula en kWh con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al tercer decimal:

$$E_t = [3 \times E_{t,60} + 2 \times E_{t,60½} + 2 \times E_{t,40½}]/7$$

donde:

$E_{t,60}$ = consumo de energía del programa normal de algodón a 60 °C;

$E_{t,60½}$ = consumo de energía del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$E_{t,40½}$ = consumo de energía del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

e) La potencia ponderada en el «modo apagado» (P_o) se calcula en W con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al segundo decimal:

$$P_o = (3 \times P_{o,60} + 2 \times P_{o,60½} + 2 \times P_{o,40½})/7$$

donde:

$P_{o,60}$ = potencia en el «modo apagado» del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa;

$P_{o,60½}$ = potencia en el «modo apagado» del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$P_{o,40½}$ = potencia en el «modo apagado» del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

f) La potencia ponderada en el «modo sin apagar» (P_l) se calcula en W con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al segundo decimal

$$P_l = (3 \times P_{l,60} + 2 \times P_{l,60½} + 2 \times P_{l,40½})/7$$

donde:

$P_{l,60}$ = potencia en el «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa;

$P_{l,60½}$ = potencia en el «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$P_{l,40½}$ = potencia en el «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

▼B

g) La duración ponderada del programa *(T_t)* se calcula en minutos con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al minuto más próximo:

$$T_t = (3 \times T_{t,60} + 2 \times T_{t,60½} + 2 \times T_{t,40½})/7$$

donde:

$T_{t,60}$ = duración del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa;

$T_{t,60½}$ = duración del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$T_{t,40½}$ = duración del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

h) La duración ponderada del modo apagado *(T_l)* se calcula en minutos con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al minuto más próximo:

$$T_l = (3 \times T_{l,60} + 2 \times T_{l,60½} + 2 \times T_{l,40½})/7$$

donde:

$T_{l,60}$ = duración del «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa;

$T_{l,60½}$ = duración del «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$T_{l,40½}$ = duración del «modo sin apagar» del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

2. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA DE LAVADO

Para calcular el Índice de Eficiencia de Lavado *(I_w)*, se compara la eficiencia de lavado ponderada de la lavadora doméstica en el programa normal de algodón a 60 °C con carga completa y carga parcial y en el programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial con la eficiencia de lavado de una lavadora de referencia, que debe presentar las características indicadas en los métodos de medición de vanguardia generalmente reconocidos, incluidos los métodos expuestos en documentos cuyos números de referencia se hayan publicado con este fin en el *Diario Oficial de la Unión Europea.*

a) El Índice de Eficiencia de Lavado *(I_w)* se calcula con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al tercer decimal:

$$I_W = \frac{(3 \times I_{W,60} + 2 \times I_{W,60½} + 2 \times I_{W,40½})}{7}$$

donde:

$I_{W,60}$ = Índice de Eficiencia de Lavado del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa;

$I_{W,60½}$ = Índice de Eficiencia de Lavado del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial;

$I_{W,40½}$ = Índice de Eficiencia de Lavado del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

b) El Índice de Eficiencia de Lavado del programa normal de algodón *(p)* se calcula con arreglo a la siguiente fórmula:

$$I_{W,p} = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{W_{T,i}}{W_{R,a}} \right)$$

donde:

$W_{T,i}$ = Eficiencia de Lavado de la lavadora doméstica en ensayo por cada ciclo de ensayo *(i)*;

▼B

$W_{R,a}$ = Eficiencia MEDIA de Lavado de la lavadora de referencia,

n = número de ciclos de ensayo, $n \geq 3$ del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa, $n \geq 2$ del programa normal de algodón a 60 °C con carga parcial y $n \geq 2$ del programa normal de algodón a 40 °C con carga parcial.

c) El Índice de Eficiencia de Lavado *(W)* es el valor medio de la reflectancia de cada banda de ensayo tras finalizar un ciclo de ensayo.

3. CÁLCULO DEL CONSUMO DE AGUA

El consumo de agua (W_t) se calcula con arreglo a la siguiente fórmula y se redondea al primer decimal:

$$W_t = W_{t,60}$$

donde:

$W_{t,60}$ = consumo de agua del programa normal de algodón a 60 °C con carga completa.

4. CÁLCULO DEL CONTENIDO DE HUMEDAD RESIDUAL

El contenido de humedad residual *(D)* de un programa se calcula en porcentaje y se redondea al número entero más próximo.

▼B

ANEXO III

Procedimiento de verificación a efectos de la vigilancia del mercado

Para comprobar la conformidad con los requisitos establecidos en el anexo I, las autoridades del Estado miembro someterán a ensayo una sola lavadora doméstica. Si los parámetros medidos no corresponden a los valores declarados por el fabricante en el registro de la documentación técnica de conformidad con el artículo 4, apartado 2, dentro de los márgenes definidos en el cuadro 1, se efectuarán mediciones en otras tres lavadoras domésticas. La media aritmética de los valores medidos de estas tres lavadoras domésticas deberá cumplir los requisitos dentro de los márgenes definidos en el cuadro 1, excepto en el caso del consumo de energía, respecto del cual el valor medido no será mayor que el valor nominal de E_t en más del 6 %.

De lo contrario, se considerará que el modelo y todos los demás modelos equivalentes de lavadora doméstica no son conformes con los requisitos del anexo I.

Las autoridades de los Estados miembros utilizarán procedimientos de medición fiables, exactos y reproducibles, que tengan en cuenta los métodos de medición de vanguardia reconocidos, incluidos los métodos expuestos en documentos cuyos números de referencia se hayan publicado con este fin en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Cuadro 1

Parámetro medido	Márgenes de tolerancia de la verificación
Consumo de energía anual	El valor medido no será mayor que el valor nominal (*) de AE_C en más del 10 %.
Índice de Eficiencia de Lavado	El valor medido no será menor que el valor nominal de I_W en más del 4 %.
Consumo de energía	El valor medido no será mayor que el valor nominal de E_t en más del 10 %.
Duración del programa	El valor medido no será mayor que los valores nominales de T_t en más del 10 %.
Consumo de agua	El valor medido no será mayor que el valor nominal de W_t en más del 10 %.
Consumo eléctrico en el «modo apagado» y en el «modo sin apagar»	El valor medido de un nivel de consumo eléctrico P_o y P_l de más de 1,00 W no será mayor que el valor nominal en más del 10 %. El valor medido de un nivel de consumo eléctrico P_o y P_l de 1,00 W o menos no será mayor que el valor nominal en más de 0,10 W.
Duración del «modo sin apagar»	El valor medido no será mayor que el valor nominal de T_l en más del 10 %.

(*) «Valor nominal» significa el valor declarado por el fabricante.

▼B

ANEXO IV

Parámetros de referencia

En el momento de la entrada en vigor del presente Reglamento, se determina que la mejor tecnología disponible en el mercado para las lavadoras domésticas, desde el punto de vista de su consumo de agua y de energía, su eficiencia de lavado y el ruido acústico aéreo emitido durante el lavado y el centrifugado en el programa normal de algodón a 60 °C con carga completa, es la siguiente (*):

1. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 3 kg:

   a) consumo de energía: 0,57 kWh/ciclo (o 0,19 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 117,84 kWh/año, de los cuales 105,34 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 39 litros/ciclo, que representan un consumo de 8 580 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: de $1{,}03 \geq I_w > 1{,}00$;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (900 rpm): no disponible.

2. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 3,5 kg:

   a) consumo de energía: 0,66 kWh/ciclo (o 0,19 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 134,50 kWh/año, de los cuales 122,00 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 39 litros/ciclo, que representan un consumo de 8 580 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 100 rpm): no disponible.

3. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 4,5 kg:

   a) consumo de energía: 0,76 kWh/ciclo (o 0,17 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 152,95 kWh/año, de los cuales 140,45 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 40 litros/ciclo, que representan un consumo de 8 800 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 000 rpm): 55/70 dB(A) re 1pW.

4. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 5 kg:

   a) consumo de energía: 0,850 kWh/ciclo (o 0,17 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 169,60 kWh/año, de los cuales 157,08 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 39 litros/ciclo, que representan un consumo de 8 580 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 200 rpm): 53/73 dB(A) re 1pW.

(*) Para la evaluación del consumo de energía anual, se utilizó el método de cálculo que figura en el anexo II para un programa de 90 minutos de duración con una potencia de 1 W en el «modo apagado» y de 2 W en el «modo sin apagar».

▼B

5. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 6 kg:

   a) consumo de energía: 0,90 kWh/ciclo (o 0,15 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 178,82 kWh/año, de los cuales 166,32 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 37 litros/ciclo, que representan un consumo de 8 140 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 600 rpm): no disponible.

6. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 7 kg:

   a) consumo de energía: 1,05 kWh/ciclo (o 0,15 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 201,00 kWh/año, de los cuales 188,50 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 43 litros/ciclo, que representan un consumo de 9 460 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 000 rpm): 57/73 dB(A) re 1pW;

   e) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 400 rpm): 59/76 dB(A) re 1pW;

   f) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 200 rpm): 48/62 dB(A) re 1pW (lavadoras domésticas encastrables).

7. Lavadoras domésticas con una capacidad asignada de 8 kg:

   a) consumo de energía: 1,200 kWh/ciclo (o 0,15 kWh/kg), lo que representa un consumo de energía anual total de 234,26 kWh/año, de los cuales 221,76 kWh/año corresponden a 220 ciclos y 12,5 kWh/año a los modos de bajo consumo;

   b) consumo de agua: 56 litros/ciclo, que representan un consumo de 12 320 litros/año en 220 ciclos;

   c) Índice de Eficiencia de Lavado: I_w de 1,03;

   d) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 400 rpm): 54/71 dB(A) re 1pW;

   e) ruido acústico aéreo emitido durante el lavado/centrifugado (1 600 rpm): 54/74 dB(A) re 1pW.