

ANEXO 18

SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LAVAVAJILLAS

AMBITO DE APLICACIÓN	3
DEFINICIONES ESPECÍFICAS	3
ALCANCES	4
REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O TABLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA E INFORMACIÓN A DECLARAR	4
1. Generalidades	4
2. Condiciones generales	4
3. Información en la Etiqueta de Eficiencia Energética	5
4. Otra información sobre el producto que el proveedor debe entregar	5
CAPÍTULO I: SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS LAVAVAJILLAS - DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ETIQUETA	6
1. Diseño de la etiqueta	6
2. Impresión de la etiqueta	7
3. Permanencia	7
4. Ubicación	7
5. Dimensiones de la etiqueta	8
6. Tipografía de la etiqueta	9
7. Colores usados	10
8. Durabilidad de la etiqueta	11
CAPÍTULO II: SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS LAVAVAJILLAS – CLASIFICACIÓN, REQUISITOS TÉCNICOS, MÉTODOS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	12
1. Clasificación de los lavavajillas	12
1.1. Clasificación de eficiencia energética de los lavavajillas	12
1.2. Clasificación de eficiencia para el secado de los lavavajillas	12
2. Cálculo del Índice de Eficiencia Energética, el índice de eficiencia para el secado y el consumo de agua	13
2.1. Índice de Eficiencia Energética	13
2.2. Consumo de energía anual	13
2.3. Consumo de energía anual normalizado	14
3. Cálculo del índice de eficiencia para el secado	14
4. Métodos de Ensayo	15
5. Tamaño de la muestra	16
6. Evaluación de la conformidad	16



6.1. Esquema de Certificación basado en el ensayo de tipo seguido de la vigilancia en el mercado.....	16
6.2. Márgenes de tolerancia para el procedimiento de verificación	17
7. Referencias normativas	17



ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Anexo establece los requisitos para el etiquetado y el suministro de información adicional sobre los productos en relación con los lavavajillas domésticos conectados a la red eléctrica (220 V c.a. y 60 Hz) y los lavavajillas domésticos conectados a la red eléctrica que también puedan ser alimentados por baterías, incluidos los que se vendan para un uso no doméstico y los lavavajillas domésticos empotrables.

DEFINICIONES ESPECÍFICAS

- 1.1. **Lavavajillas doméstico:** un aparato que lava, aclara y seca la vajilla, cristalería, cubiertos y utensilios de cocina, por medios químicos, mecánicos, térmicos y eléctricos y que ha sido diseñado para ser utilizado fundamentalmente con fines no profesionales.
- 1.2. **Lavavajillas doméstico empotrado (encastrado):** un lavavajillas doméstico previsto para ser instalado en un armario, en un hueco preparado en una pared o ubicación similar, y que necesita elementos de acabado.
- 1.3. **Cubierta tipo:** un conjunto normalizado formado por cubiertos, vajilla y cristalería y que se corresponde con las necesidades de una persona.
- 1.4. **Capacidad asignada:** el número máximo de cubiertos tipo, así como fuentes y utensilios de servicio, declarados por el proveedor, que pueden ser tratados en un lavavajillas doméstico en el programa seleccionado, cuando se carga conforme a las instrucciones del proveedor.
- 1.5. **Programa:** Una serie de operaciones predefinidas y que el proveedor ha declarado adecuadas para grados de suciedad o tipos de carga específicos, o ambas cosas, y que en conjunto constituyen un ciclo completo.
- 1.6. **Duración del programa:** el período que transcurre desde el inicio del programa hasta su finalización (excluido cualquier aplazamiento programado por el usuario final).
- 1.7. **Ciclo:** Un proceso completo de lavado, aclarado y secado, tal como esté definido para el programa seleccionado.
- 1.8. **Modo apagado:** La condición en la cual el lavavajillas doméstico ha sido desconectado mediante un mando o interruptor del aparato accesible y concebido para ser utilizado por el usuario final durante el uso normal a fin de alcanzar el consumo eléctrico mínimo que pueda mantenerse por tiempo indefinido mientras el lavavajillas doméstico está conectado a una fuente de electricidad, y utilizado de acuerdo con las instrucciones del proveedor; en caso de que tal mando o interruptor no sea accesible al usuario final, se entenderá por «modo apagado» la condición alcanzada una vez que el lavavajillas doméstico vuelve automáticamente a un consumo eléctrico estable.
- 1.9. **Modo sin apagar:** La condición de consumo mínimo de energía que pueda persistir por tiempo indefinido tras la finalización del programa y la descarga del lavavajillas doméstico sin ninguna intervención más por parte del usuario final.
- 1.10. **Lavavajillas doméstico equivalente:** Un modelo de lavavajillas doméstico 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 que otro modelo de lavavajillas doméstico puesto en el mercado con un número de código comercial diferente por el mismo proveedor.



1.11. Consumidor final: Es la persona natural o jurídica que adquiere o presumiblemente puede adquirir un lavavajilla.

1.12. Punto de venta: Lugar donde se exponen o se ofertan los aparatos para su venta. Si los equipos o artefactos se venden por correo postal o electrónico, catálogo, sitio web u otros medios que no permitan al comprador examinar presencialmente el equipo o aparato ofertado, el proveedor deberá exhibir en dichos medios la Etiqueta de Eficiencia Energética correspondiente a dicho producto.

Los proveedores que promocionen o comercialicen equipos o artefactos mediante la Internet deberán emplear medios electrónicos susceptibles de autenticación, conforme a las prácticas vigentes para el comercio electrónico.

ALCANCES

El presente Anexo del Reglamento Técnico se aplica a la producción o importación de los lavavajillas y uso similar, según las especificaciones establecidas en este documento que forman parte de este Reglamento Técnico y las Subpartidas Arancelarias Nacionales siguientes:

Código	Designación de la Mercancía - Referencial
8422.	Máquinas para lavar vajilla; máquinas y aparatos para limpiar o secar botellas o demás recipientes; máquinas y aparatos para llenar, cerrar, tapar, taponar o etiquetar botellas, botes o latas, cajas, sacos (bolsas) o continentes análogos; - Máquinas para lavar vajilla:
8422.11.00.00	- - De tipo doméstico.
8422.19.00.00	- - Las demás.



REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O TABLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA E INFORMACIÓN A DECLARAR

1. Generalidades

Los lavavajillas, objeto del presente Anexo, de fabricación nacional o importada, deberán contener en el producto o envase o embalaje como mínimo la información referida a la eficiencia energética que se indica a continuación y dicha información deberá colocarse de acuerdo a las siguientes disposiciones:

2. Condiciones generales

- La información debe estar expresada en idioma español, sin perjuicio de que además se presente la información en otros idiomas.
- La información debe ser legible y visible para el consumidor y colocada de forma indeleble y permanente.
- La etiqueta deberá ser colocada de acuerdo al diseño especificado en el anexo del presente Reglamento y por medio de:

- Etiquetas adhesivas, que no se puedan remover hasta después que el producto ha sido adquirido por el consumidor final.
- Impreso o grabado directamente en el producto u otro medio de impresión.

3. Información en la Etiqueta de Eficiencia Energética

Los lavavajillas deben proporcionar como mínimo la siguiente información:

- Nombre del proveedor o marca registrada.
- Modelo del aparato o N°. de catálogo;
- Descripción general del modelo del lavavajillas que permita identificarlo inequívocamente.
- Los siguientes parámetros técnicos para las mediciones:
 - o La clasificación de eficiencia energética del aparato, así como la indicación de su clase de eficiencia energética.
 - o Consumo de energía por ciclo expresado en kWh/ciclo, redondeado al entero más próximo.
 - o La clase de eficiencia para el secado del aparato.
 - o Consumo de agua por ciclo en litros.
 - o Capacidad declarada, en número de cubiertos tipo, para el ciclo de lavado normal.
 - o Ruido acústico aéreo emitido expresado en dB(A) re 1 pW y redondeado al número entero más próximo.



4. Otra información sobre el producto que el proveedor debe entregar

El proveedor de los lavavajillas también debe declarar en fichas técnicas, manuales, catálogos, otras etiquetas adheridas al producto o medios virtuales, la siguiente información (siendo esta no restrictiva):

- o Dimensiones totales del aparato, expresado en milímetros y redondeado al entero más próximo.
- o El consumo de energía eléctrica (Et) del ciclo de lavado normal.
- o El consumo de energía eléctrica en el "modo apagado" y en el "modo sin apagar" (Po y PI).
- o Indicación de que el «programa normal» es el ciclo de lavado normal a que se refiere la información de la etiqueta y de la ficha, que dicho programa es apto para lavar una vajilla de suciedad normal y que es el programa más eficiente en términos de consumo combinado de energía y agua.
- o La duración del programa relativo al ciclo de lavado normal, expresada en minutos y redondeada al número entero más próximo.
- o La duración del «modo sin apagar» (Ti) si el lavavajillas está dotado de un sistema de gestión del consumo eléctrico.
- o Si el lavavajillas está destinado a ser empotrado, una indicación en este sentido.

La información establecida podrá ser incluida en una o más etiquetas siempre que se cumpla con las condiciones establecidas en el presente anexo y reglamento.

CAPÍTULO I: SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS LAVAVAJILLAS - DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ETIQUETA

1. Diseño de la etiqueta

El diseño de la etiqueta de eficiencia energética de los lavavajillas es mostrado en la Figura I.1. La etiqueta debe estar puesta o pegada sobre el cuerpo del equipo de manera que sea visible para la persona que la examine.

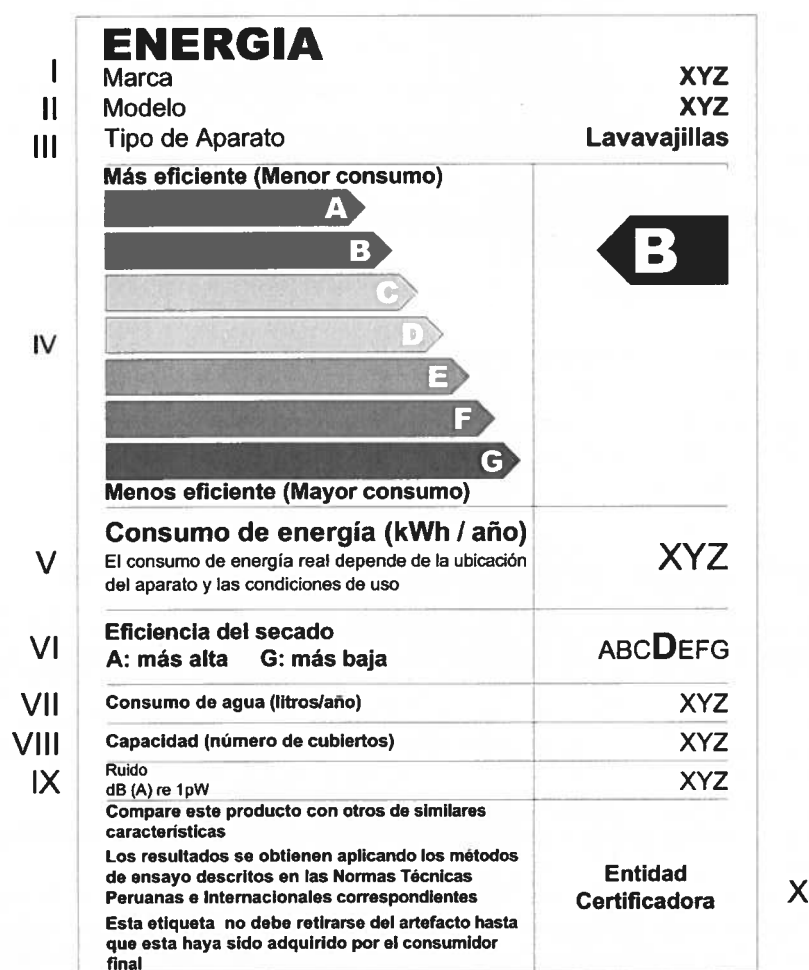


Figura I.1 – Diseño de la etiqueta de eficiencia energética para los lavavajillas

Las siguientes notas definen la información que se incluirá en la etiqueta:

Seguidamente a un texto que mencione “**ENERGIA**”,

- I. Nombre o marca comercial del proveedor.

- II. Identificación del modelo del producto.
- III. Tipo de aparato: Lavavajillas.
- IV. La clasificación de eficiencia energética del aparato, determinada en conformidad con el apartado 1.1 del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos; la punta de la flecha que contiene la clase de eficiencia energética del aparato se situará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase de eficiencia energética correspondiente.
- V. Consumo de energía en kWh/ciclo de acuerdo con los procedimientos de ensayo y de cálculo indicados en el apartado 3 y 2.2, respectivamente, del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos. Redondeado al número entero más próximo.
- VI. La clase de eficiencia para el secado de una carga normal, determinada en conformidad con el apartado 1.2 del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos (resaltando la letra que indica la clase correspondiente).
- VII. Consumo de agua por ciclo, expresado en litros/ciclo, de acuerdo con los métodos de ensayo indicados en apartado 3, del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos. Redondeado al número entero más próximo.
- VIII. La capacidad declarada del aparato, expresada en número de cubiertos tipo, para el ciclo de lavado normal.
- IX. Emisiones de ruido acústico aéreo expresado en dB(A) re 1 pW, medido de acuerdo con el procedimiento indicado en el apartado 3 del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos. Redondeado al número entero más próximo.
- X. Nombre o logo legible de la entidad certificadora..



2. Impresión de la etiqueta

Las Figuras I.3 y I.4 definen las dimensiones y ciertos aspectos tipográficos de la etiqueta de eficiencia energética, respectivamente. La etiqueta debe cumplir con las siguientes características:

3. Permanencia

La etiqueta debe ir adherida al lavavajillas hasta que este sea adquirido por el consumidor final.

4. Ubicación

La etiqueta debe estar ubicada sobre el lavavajillas en un lugar visible para el consumidor y que garantice su permanencia, una zona referencial es mostrada en la Figura I.2

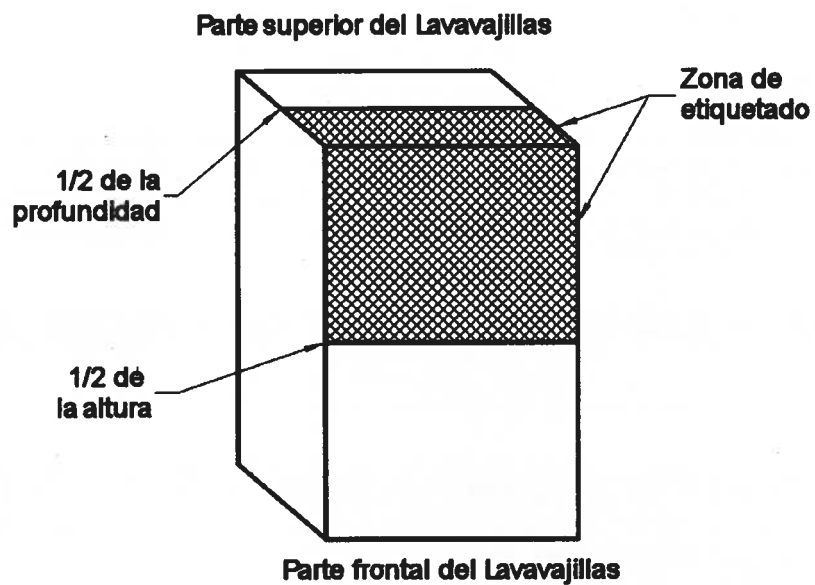


Figura I.2 – Zona referencial de la ubicación de la etiqueta de eficiencia energética de los lavavajillas

5. Dimensiones de la etiqueta

La Figura I.3 muestra las dimensiones referenciales de la etiqueta, expresadas en mm, estas podrán ajustarse proporcionalmente al tamaño del lavavajillas, con la condición que la información contenida en la etiqueta sea perfectamente legible. No obstante, en ningún caso podrá reducirse la etiqueta con respecto a sus dimensiones mínimas: 105 mm de ancho y 148,5 mm de alto.

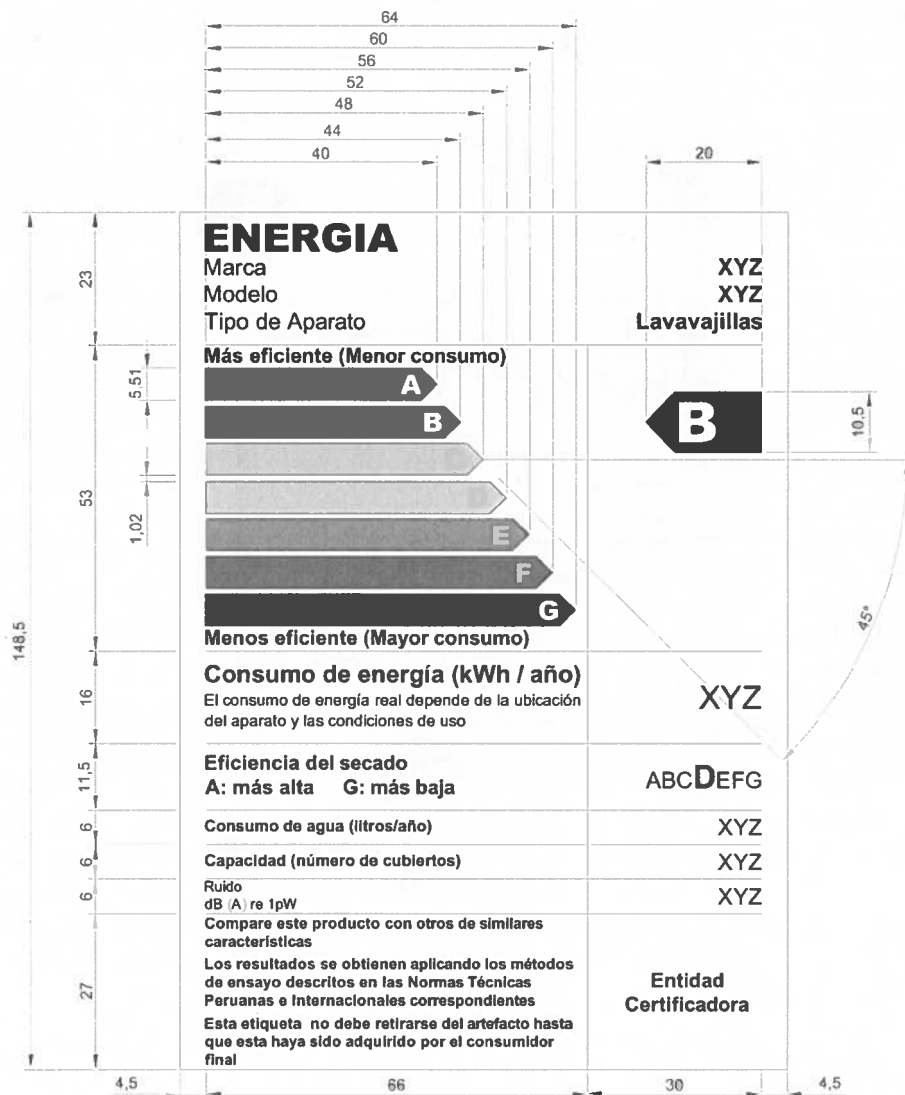


Figura I.3 – Dimensiones referenciales de la etiqueta de eficiencia energética para los lavavajillas

6. Tipografía de la etiqueta

La Figura I.4 muestra los diferentes tipos de fuentes de letras recomendados para la etiqueta de eficiencia energética de las lavavajillas.

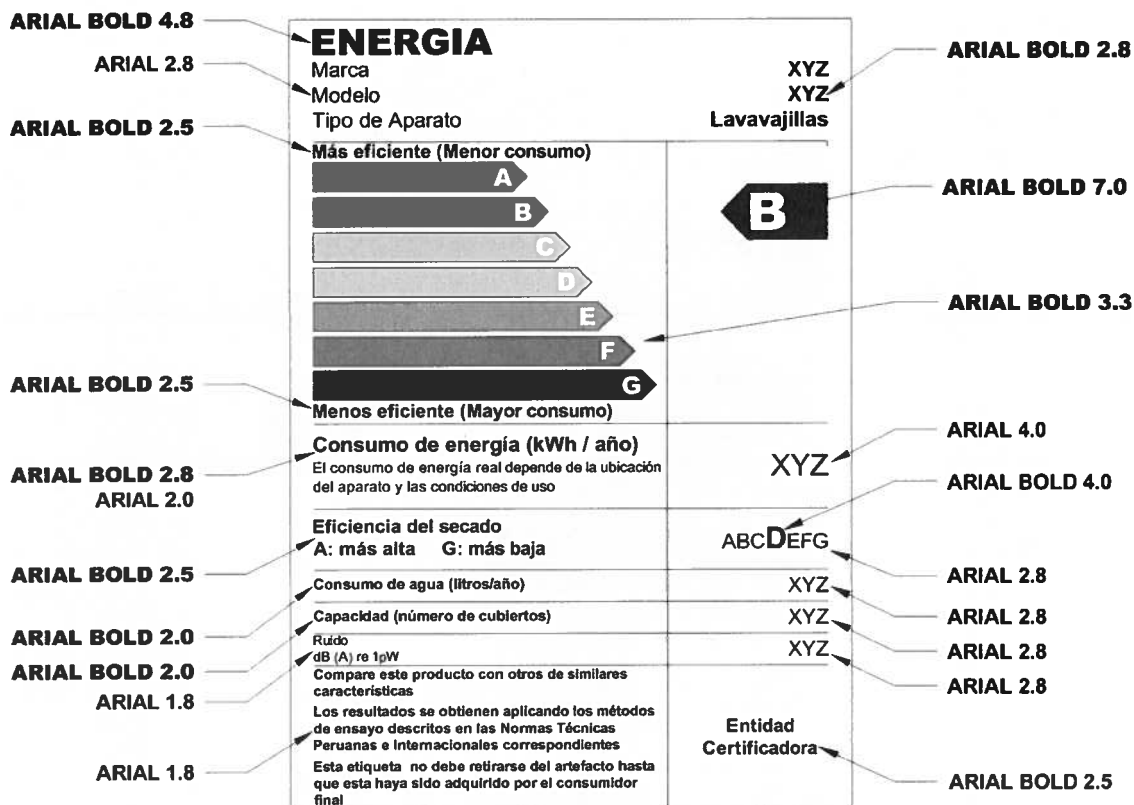


Figura 1.4 – Tipografía referencial a utilizar en la etiqueta de eficiencia energética para lavavajillas

7. Colores usados

Cuando la etiqueta de eficiencia energética es presentada a color, los colores utilizados serán de acuerdo a lo siguiente:

CMAN (CYMK) - cian, magenta, amarillo, negro.

Ejemplo. 00-70-X-00: 0 % cian, 70 % magenta, 100 % amarillo, 0 % negro.

Flechas de las escalas

CLASE	CMAN
A:	X-00-X-00
B:	70-00-X-00
C:	30-00-X-00
D:	00-00-X-00
E:	00-30-X-00
F:	00-70-X-00
G:	00-X-X-00

Color del contorno: negro

Todo el texto está en negro. El color del fondo es blanco y las letras de la clase de eficiencia energética del aparato y la clase de eficiencia energética correspondiente son de color blanco.

8. Durabilidad de la etiqueta

La etiqueta debe ser durable y legible; y permanecer adherida al producto hasta ser retirada por el consumidor final.

La conformidad de la durabilidad se debe verificar por inspección y frotando el marcado manualmente en forma suave durante 15 segundos con un paño empapado en agua y nuevamente durante 15 segundos con un paño empapado en solvente (gasolina).

Después de este ensayo, la etiqueta debe ser claramente legible, no debe ser posible retirarla fácilmente y no debe mostrar arrugas.

NOTAS:

1) Al considerar el marcado se debe tener en cuenta el efecto del uso normal. Por ejemplo, el marcado efectuado con pintura o esmalte, distinto de esmalte vitrificado sobre los contenedores que son susceptibles de limpiarse con frecuencia, no se considera duradero.

2) El solvente (gasolina) que se utilice para este ensayo es un hexano de disolvente alifático con un contenido máximo aromático de 0,1% en volumen, un valor kauri-butanol de 29, un punto inicial de ebullición de 65°C aproximadamente, un punto seco de 69°C aproximadamente y una masa específica de 0,66 kg/L aproximadamente"



CAPÍTULO II: SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS LAVAVAJILLAS – CLASIFICACIÓN, REQUISITOS TÉCNICOS, MÉTODOS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Este capítulo presenta la clasificación de eficiencia energética, los requisitos técnicos, si los hubiera, los métodos de ensayo y los requerimientos de la evaluación de la conformidad de los lavavajillas objeto del presente Anexo del Reglamento Técnico.

1. Clasificación de los lavavajillas

1.1. Clasificación de eficiencia energética de los lavavajillas

La clasificación de eficiencia energética e Índice de Eficiencia Energética para los lavavajillas se presenta en la Tabla II.1.

Tabla II.1
Clasificación de eficiencia energética e Índice de eficiencia energética para los lavavajillas

Clase de eficiencia energética	Índice de Eficiencia Energética (IEE)
A	$IEE < 50$
B	$50 \leq IEE < 56$
C	$56 \leq IEE < 63$
D	$63 \leq IEE < 71$
E	$71 \leq IEE < 80$
F	$80 \leq IEE < 90$
G	$90 \leq IEE$

El cálculo del Índice de Eficiencia Energética (IEE) de un lavavajillas, se determina de acuerdo al apartado 2.1 de este capítulo.

1.2. Clasificación de eficiencia para el secado de los lavavajillas

La clasificación de eficiencia para el secado en el ciclo normal de los lavavajillas se presenta en la Tabla II.2.

Tabla II.2
Clasificación de eficiencia para el secado e Índice de eficiencia para el secado para los lavavajillas

Clase de eficiencia para el secado	Índice de eficiencia para el secado (I_D)
A	$1,08 < I_D$
B	$0,86 < I_D \leq 1,08$
C	$0,69 < I_D \leq 0,86$
D	$0,55 < I_D \leq 0,69$
E	$0,44 < I_D \leq 0,55$
F	$0,33 < I_D \leq 0,44$
G	$I_D \leq 0,33$



El cálculo del índice de eficiencia para el secado (I_b) de un lavavajillas , se compara con la eficiencia de un lavavajillas de referencia, con las características indicadas en la norma IEC 60436 o su NTP equivalente, tal como está indicado en el apartado 2.4 de este capítulo.

2. Cálculo del Índice de Eficiencia Energética, el índice de eficiencia para el secado y el consumo de agua

Para calcular el Índice de Eficiencia Energética (IEE) de un modelo de lavavajillas , el consumo de energía anual del aparato se compara con su consumo de energía anual normalizado.

2.1. Índice de Eficiencia Energética

Índice de Eficiencia Energética (IEE o EEI por sus siglas en inglés) se debe calcular con la siguiente expresión, redondeando su resultado al primer decimal.

$$IEE = \frac{AE_c}{SAE_c} * 100$$

Donde:

AE_c el consumo de energía anual del lavavajillas .

SAE_c el consumo de energía anual normalizado del lavavajillas .

2.2. Consumo de energía anual

El consumo de energía anual (AE_c) se expresa en kWh/año y se debe redondear al segundo decimal.

- a) Para los lavavajillas sin un sistema de gestión del consumo eléctrico (se entiende cuando pasa de "modo sin apagar" a "modo apagado" automáticamente), para determinar el consumo de energía anual, se debe aplicar la formula siguiente:

$$AE_c = E_t \times 280 + \frac{\left[P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 280)}{2} + P_t \times \frac{525\,600 - (T_t \times 280)}{2} \right]}{60 \times 1\,000}$$

Donde:

E_t Consumo de energía del ciclo de lavado normal, expresado en kWh y redondeado al tercer decimal.

P_t Potencia eléctrica en el "modo sin apagar" del ciclo de lavado normal, expresado en Watts y redondeado al segundo decimal.

P_o Potencia eléctrica en el "modo apagado" del ciclo de lavado normal, expresado en Watts y redondeado al segundo decimal.

T_t Duración del programa relativo al ciclo de lavado normal, expresada en minutos y redondeada al minuto más próximo.

280 número de ciclos de lavado normal al año.



- b) Si el lavavajillas no tiene un sistema de gestión del consumo eléctrico, y el lavavajillas doméstico vuelve automáticamente al “modo apagado” al finalizar el programa, el consumo de energía anual (AE_C) se debe calcular tomando en consideración la duración efectiva del “modo sin apagar” de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$AE_C = E_t \times 280 + \frac{\{(P_l \times T_l \times 280) + P_o \times [525\,600 - (T_t \times 280) - (T_l \times 280)]\}}{60 \times 1000}$$

Donde:

T_l Duración medida del “modo sin apagar” en el ciclo de lavado normal, expresada en minutos y redondeada al minuto más próximo.

280 número de ciclos de lavado normal al año.

Véase en la Tabla II.4 de este Capítulo las normas para los métodos de ensayo.

2.3. Consumo de energía anual normalizado

El consumo de energía anual normalizado (SAE_C) se calcula en kWh/año del siguiente modo y se redondea al segundo decimal:

- a) Respecto a los lavavajillas con una capacidad asignada como mínimo de 10 (diez) cubiertos tipo y un ancho mayor que 50 cm:

$$SAE_C = 7,0 \times ps + 378$$

Donde:

ps El número de cubiertos tipo.

- b) Respecto a los lavavajillas con una capacidad declarada como mínimo de 9 (nueve) cubiertos tipo y los lavavajillas con una capacidad declarada mayor a 9 (nueve) cubiertos tipo pero igual o inferior a once cubiertos tipo y un ancho menor o igual 50 cm.

$$SAE_C = 25,2 \times ps + 126$$

Donde:

ps El número de cubiertos tipo.

3. Cálculo del índice de eficiencia para el secado

Para calcular el Índice de Eficiencia para el Secado (I_D) de un modelo de lavavajillas, se compara su eficiencia de secado con la de un lavavajillas de referencia, que debe presentar las características indicadas en la norma IEC 60436.

- a) El Índice de Eficiencia para el Secado (I_D) se calcula como sigue y se redondea al segundo decimal:

$$\ln I_D = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n \ln \left(\frac{D_{T,i}}{D_{R,i}} \right)$$



$$I_D = \exp(\ln I_D)$$

Dónde:

- $D_{T,i}$ Eficiencia para el secado del lavavajillas en ensayo en el ciclo de ensayo (i).
 $D_{R,i}$ Eficiencia para el secado del lavavajillas de referencia en el ciclo de ensayo (i).
 n número de ciclos de ensayo, $n \geq 5$.

- b) La eficiencia para el secado (D) es la media de la puntuación obtenida por cada artículo de la carga en lo que respecta a la humedad residual una vez finalizado el ciclo de lavado normal. La puntuación de humedad residual se calcula conforme a la Tabla II.3:

Tabla II.3 – Puntuación de humedad

Número de trazas de agua (W_T) o rastros de humedad (W_S)	Superficie húmeda total (A_w) mm^2	Puntuación de humedad residual
$W_T = 0$ y $W_S = 0$	No procede	2 (más eficiente)
$1 < W_T \leq 2$ o $W_S = 1$	$A_w < 50$	1
$2 < W_T$ o $W_S = 2$ o $W_S = 1$ y $W_T = 1$	$A_w > 50$	0 (menos eficiente)

Véase en la Tabla II.4 de este Capítulo las normas para los métodos de ensayo.



4. Métodos de Ensayo

Los métodos de ensayo y los cálculos necesarios para definir la clasificación de la eficiencia energética de un lavavajillas y las magnitudes indicadas en la etiqueta de eficiencia energética, se encuentran indicados en la Tabla II.4.

Tabla II.4 – Tabla de ensayos y procedimientos de los lavavajillas

Requisito técnico	Capítulo /Apartado *	Norma	Capítulo/Apartado
La clase de eficiencia energética del aparato	Punto IV del apartado 1 del Capítulo I y apartados 1.1 y 2 del Capítulo II del Anexo.	IEC 60436 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Toda la norma
Consumo de energía por ciclo	Punto V del apartado 1 del Capítulo I del Anexo.	IEC 60436 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Toda la norma
Clase de eficiencia del secado para una carga normal.	Punto VI del apartado 1 del Capítulo I y apartados 1.2 y 2.4 del Capítulo II del Anexo.	IEC 60436 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Toda la norma

Requisito técnico	Capítulo /Apartado *	Norma	Capítulo/Apartado
Consumo de agua por ciclo	Punto VII del apartado 1 del Capítulo I del Anexo.	IEC 60436 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Toda la norma
Capacidad asignada del aparato	Punto VIII del apartado 1 del Capítulo I del Anexo.	IEC 60436 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Toda la norma.
Emisiones de sonido acústico aéreo expresado en dB(A) re 1 pW	Punto IX del apartado 1 del Capítulo I del Anexo.	IEC 60704-2-6 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente al momento del ensayo.	Toda la norma o método equivalente aceptado.
* Se refiere al Capítulo o Apartado de este Anexo del Reglamento Técnico.			

Los ensayos se deben realizar con una alimentación de 220 V c.a. $\pm 1\%$, 60 Hz $\pm 1\%$.

Se deben adoptar los valores de incertidumbres de las mediciones recomendadas por el "Committee of testing Laboratories" CTL de la IEC, en los casos en que no sean especificados en la norma correspondiente citada.

5. Tamaño de la muestra

Para la certificación se requerirá una muestra compuesta de una (01) unidad.

6. Evaluación de la conformidad

La evaluación de la conformidad se realizará mediante los siguientes esquemas de certificación de la conformidad:

6.1. Esquema de Certificación basado en el ensayo de tipo seguido de la vigilancia en el mercado

La certificación de tipo de cada modelo de lavavajillas se realiza mediante el procedimiento de ensayo indicado en el apartado 3 de este capítulo, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador del modelo del lavavajillas y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el apartado 1 del Capítulo I de este documento, a través de un ensayo de tipo, sobre el número de muestras indicado en el apartado 4 de este capítulo.

El control regular o vigilancia de los productos se realiza anualmente, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador del modelo de lavavajillas y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el apartado 1 del Capítulo I de este documento, a través de un ensayo de tipo, sobre el número de muestras indicado en el apartado 4 de capítulo.

Se realiza tanto para productos fabricados en el Perú o en el extranjero.

El organismo de evaluación de la conformidad deberá emitir el Certificado de Conformidad, utilizando los resultados de los ensayos de tipo realizados.

6.2. Márgenes de tolerancia para el procedimiento de verificación

Para hacer efectivo y verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico, se harán mediciones y cálculos utilizando normas armonizadas cuyos códigos de referencia hayan sido publicados en el Diario Oficial El Peruano o normas internacionales u otras, de acuerdo a lo establecido en Tabla II.4.

Para comprobar la conformidad con los requisitos establecidos en este Anexo y Reglamento Técnico, se someterán a ensayo un solo lavavajilla. Si los parámetros medidos no corresponden a los valores declarados por el proveedor dentro de los márgenes definidos en la Tabla II.5, se someterán a ensayo otros tres lavavajillas. La media aritmética de los valores medidos en estos tres lavavajillas adicionales deberá corresponder a los valores declarados por el proveedor dentro de los márgenes definidos la Tabla II.5, excepto en el caso del consumo energético, en el que el valor medido no deberá ser 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 lavavajillas no son conformes con los requisitos establecidos en este Anexo y Reglamento Técnico.

Tabla II.5 – Márgenes de tolerancia para la verificación entre los parámetros medidos y valores declarados por el proveedor

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 %.
Consumo de agua	El valor medido no será mayor que el valor nominal de W_t en más del 10 %.
Índice de eficiencia de secado	El valor medido no será menor que el valor nominal de I_D en más del 19 %.
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 T_t en más del 10 %.
Consumo de electricidad en el "modo apagado" y en el "modo sin apagar"	El valor medido de consumo eléctrico P_o y P_i de más de 1,00 W no será mayor que el valor nominal en más del 10 %. El valor medido de consumo eléctrico P_o y P_i igual o inferior a 1,00 W 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_i en más del 10 %.
Emisiones de ruido acústico aéreo	El valor medido debe corresponder al valor nominal.
* Valor nominal significa valor declarado por el proveedor.	

7. Referencias normativas

Para mayor detalle se debe consultar los documentos indicados en la Tabla II.6.



Tabla II.6 – Referencias normativas

Norma	Denominación
IEC 60436:2015 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo.	Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the performance
IEC 60704-2-3:2017 o su versión actualizada indicada en la NTP o su NTP equivalente en el momento del ensayo	Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 2-3: Particular requirements for dishwashers

