

**NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ENER-2012, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ENER-2012, EFICIENCIA ENERGETICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMESTICAS. LIMITES, METODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO.

EMILIANO PEDRAZA HINOJOSA, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, con fundamento en los artículos: 33 fracción X de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 6, 7 fracción VII, 10, 11 fracciones IV y V y quinto transitorio de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, 38 fracción II, 40 fracciones I, X y XII, 41, 44, 45, 46, 47 y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3 fracción VI inciso c), 33, 34 fracciones XIX, XX, XXII, XXIII, XXIV y XXV y 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía; expide la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ENER-2012,  
EFICIENCIA ENERGETICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMESTICAS.  
LIMITES, METODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO**

**CONSIDERANDO**

Que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, define las facultades de la Secretaría de Energía, entre las que se encuentra la de expedir normas oficiales mexicanas que promueven la eficiencia del sector energético;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización señala como una de las finalidades de las normas oficiales mexicanas el establecimiento de criterios y/o especificaciones que promuevan el mejoramiento del medio ambiente, la preservación de los recursos naturales y salvaguardar la seguridad al usuario;

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, el Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, ordenó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-ENER-2012, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado; lo que se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 2012, con el objeto de que los interesados presentaran sus comentarios al citado Comité Consultivo que lo propuso;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho proyecto de Norma Oficial Mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron comentarios sobre el contenido del citado proyecto de Norma Oficial Mexicana, mismos que fueron analizados por el Comité, realizándose las modificaciones conducentes al proyecto de NOM. Las respuestas a los comentarios recibidos fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las normas oficiales mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, se expide la siguiente Norma Oficial Mexicana NOM-005-ENER-2012, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 11 de octubre de 2012.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE) y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Emiliano Pedraza Hinojosa**.- Rúbrica.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ENER-2012,  
EFICIENCIA ENERGETICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMESTICAS.  
LIMITES, METODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO**

**PREFACIO**

La presente Norma Oficial Mexicana fue elaborada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos, con la colaboración de los siguientes organismos, instituciones y empresas:

- Asociación de Normalización y Certificación, A.C.
- Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C.
- Asesoría y Pruebas a Equipo Eléctrico y Electrónico, S.A. de C.V.
- Daewoo Electronics Home Appliance de México, S.A. de C.V.
- Electrolux Comercial, S.A. de C.V.
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
- Koblenz Eléctrica, S.A. de C.V.
- Labotec México, S.C.
- LG Electronics México, S.A. de C.V.
- Logis Consultores, S.A. de C.V.
- Mabe México, S.A. de C.V.
- MIELE, S.A. de C.V.
- Programa de Ahorro de Energía en el Sector Eléctrico
- Samsung Electronics
- Whirlpool México, S.A. de C.V.

#### INDICE

0. Introducción
1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
  - 4.1. Capacidad volumétrica del contenedor de ropa
  - 4.2. Consumo de energía total anual
  - 4.3. Factor de energía (FE)
  - 4.4. Lavadora de ropa
  - 4.5. Lavadora de ropa automática
  - 4.6. Lavadora de ropa con calentador de agua
  - 4.7. Lavadora de ropa de eje horizontal
  - 4.8. Lavadora de ropa de eje vertical
  - 4.9. Lavadora de ropa electrodoméstica
  - 4.10. Lavadora de ropa manual
  - 4.11. Lavadora de ropa semiautomática
  - 4.12. Lavadora de ropa sin calentador de agua
  - 4.13. Lavadora de ropa tipo agitador
  - 4.14. Lavadora de ropa tipo impulsor
  - 4.15. Lavadora de ropa tipo tambor
5. Clasificación
6. Especificaciones
  - 6.1. Valores mínimos de factor de energía (FE)
  - 6.2. Valores límite de consumo de energía

7. Muestreo
8. Criterios de aceptación
9. Método de prueba
10. Información al público
  - 10.1. Etiquetado
  - 10.2. Permanencia
  - 10.3. Ubicación
  - 10.4. Información
  - 10.5. Dimensiones
  - 10.6. Distribución de la información y colores
11. Vigilancia
12. Procedimiento para la evaluación de la conformidad
  - 12.1. Objetivo
  - 12.2. Referencias
  - 12.3. Definiciones
  - 12.4. Disposiciones generales
  - 12.5. Procedimiento
  - 12.6. Muestreo
  - 12.7. Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto.
  - 12.8. Verificación
  - 12.9. Diversos
13. Sanciones
14. Bibliografía
15. Concordancia con normas internacionales
16. Transitorios

## **0. Introducción**

La modificación de la presente Norma Oficial Mexicana responde a la necesidad de captar en ella la nueva realidad tecnológica de estos productos y coadyuvar así a la preservación de recursos naturales del país.

### **1. Objetivo**

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los niveles del factor de energía (FE) y consumo de energía que deben cumplir las lavadoras de ropa electrodomésticas. Establece además, los métodos de prueba con que debe verificarse dicho cumplimiento y el etiquetado.

### **2. Campo de aplicación**

Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a las lavadoras de ropa electrodomésticas comercializadas en los Estados Unidos Mexicanos.

Quedan excluidas de esta Norma Oficial Mexicana, aquellas lavadoras que no hacen uso de energía eléctrica, así como las lavadoras de uso industrial y comercial.

### **3. Referencias**

La presente de Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes normas vigentes o la que la sustituya:

- NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de unidades de medida.
- NMX-J-585-ANCE-2007, Aparatos electrodomésticos y similares-Lavadoras eléctricas de ropa-Métodos de prueba para el consumo de energía, el consumo de agua y la capacidad volumétrica. Referencia parcial a esta norma a sus Capítulos: 3 Definiciones; 4 Requisitos generales de prueba; 5 Mediciones de las pruebas;

6 Cálculos derivados de los resultados de las mediciones en las pruebas; 8 Consumo de energía; Tablas 1 a 8 y Apéndice C.

#### **4. Definiciones**

Para efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se establecen las definiciones siguientes:

##### **4.1. Capacidad volumétrica del contenedor de ropa**

Es el volumen del contenedor de ropa determinado como se indica en el capítulo 9.

##### **4.2. Consumo de energía total anual**

Es el consumo de energía total anual (kWh/año) para las lavadoras de ropa, tal como se determina en el capítulo 9.

##### **4.3. Factor de energía (FE)**

Es la medida del consumo total de energía de una lavadora de ropa, expresada como la relación del volumen del contenedor de ropa, dividido entre la suma del consumo total de energía eléctrica más el consumo de energía para obtener agua caliente en forma externa y la energía de extracción de la humedad de los textiles.

##### **4.4. Lavadora de ropa**

Aparato para la limpieza y enjuague de textiles que utiliza agua y que también puede tener un medio para extraer el exceso de dicha agua en los textiles.

##### **4.5. Lavadora de ropa automática**

Lavadora de ropa que tiene un sistema de control capaz de regular la temperatura del agua y otras operaciones, tales como el nivel de llenado de agua y el desempeño del lavado, enjuague, drenado y funciones de giro; sin la necesidad subsiguiente de intervención por el usuario para el inicio de operación de la lavadora de ropa. Estas se pueden clasificar en:

- a) Lavadora de ropa sin calentador de agua; y
- b) Lavadora de ropa con calentador de agua.

##### **4.6. Lavadora de ropa con calentador de agua**

Lavadora de ropa automática que tiene un dispositivo interno de calentamiento de agua. Una lavadora de ropa con calentador de agua puede utilizar agua fría o bien agua calentada externamente o ambas.

##### **4.7. Lavadora de ropa de eje horizontal**

Lavadora de ropa en la que los textiles se colocan en un tambor horizontal y se sumergen en el agua de lavado parcialmente, la acción mecánica se produce por la rotación de tambor sobre su eje, el movimiento puede ser continuo o periódicamente invertido y se clasifica como automática.

##### **4.8. Lavadora de ropa de eje vertical**

Lavadora de ropa que mueve y oscila la carga sumergida en el agua por medio de agitación mecánica u otro movimiento. El eje principal del contenedor de ropa es vertical y el acceso a dicho contenedor es a través de la parte superior de la lavadora de ropa y se clasifican de acuerdo a lo siguiente:

- a) automática con capacidad volumétrica del contenedor de ropa menor de 45,3 L
- b) automática con capacidad volumétrica del contenedor de ropa igual o mayor de 45,3 L
- c) semiautomática
- d) manual

##### **4.9. Lavadora de ropa electrodoméstica**

Es la máquina para lavar por medio de trabajo mecánico, que utiliza la energía eléctrica para su operación y permite el lavado de prendas y ropa en el hogar, de acuerdo con lo especificado por el fabricante, pueden estar construidas de una o dos tinas y con o sin rodillos.

##### **4.10. Lavadora de ropa manual**

Lavadora de ropa que arranca y se detiene manualmente y que no cuenta con un dispositivo de control.

##### **4.11. Lavadora de ropa semiautomática**

Lavadora de ropa que requiere de la intervención subsiguiente del usuario para iniciar o continuar las distintas etapas del ciclo.

#### 4.12. Lavadora de ropa sin calentador de agua

Lavadora de ropa que no tiene un dispositivo interno de calentamiento de agua.

#### 4.13. Lavadora de ropa tipo agitador

Es una lavadora donde la acción mecánica es producida por un dispositivo que se desplaza a lo largo o alrededor de su eje con un movimiento alternativo circular (cíclico o reversible).

#### 4.14. Lavadora de ropa tipo impulsor

Es una lavadora donde la acción mecánica es producida por un dispositivo que gira alrededor de su eje con un movimiento que puede ser continuo o alterno.

#### 4.15. Lavadora de ropa tipo tambor

Es una lavadora donde la carga de ropa se coloca en el tambor y la acción mecánica es producida por la rotación del tambor sobre su eje, siendo el movimiento alternativo en ambos sentidos o bien en uno solo.

### 5. Clasificación

De acuerdo con su operación las lavadoras de ropa se clasifican en los siguientes tipos:

- Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa menor de 45,30 L.
- Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa igual o mayor de 45,30 L.
- Lavadora de ropa automática de eje horizontal.
- Lavadora de ropa semiautomática.
- Lavadora de ropa manual.

### 6. Especificaciones

#### 6.1. Valores mínimos de factor de energía (FE)

Las lavadoras de ropa automáticas incluidas en el campo de aplicación de esta Norma Oficial Mexicana, deben de cumplir con el factor de energía (FE) en L/kWh/ciclo establecido en la Tabla 1. Las lavadoras manuales y semiautomáticas, deberán cumplir con el consumo de energía eléctrica máximo, en kWh/año, establecido en la Tabla 1-A. Para determinar los valores de FE y el consumo de energía eléctrica de las lavadoras de ropa automáticas electrodomésticas, objeto de esta Norma Oficial Mexicana, se debe de aplicar únicamente el método de prueba indicado en el capítulo 9.

**Tabla 1. Valores mínimos de factor de energía en L/kWh/ciclo para lavadoras de ropa automáticas electrodomésticas**

TIPO		FE (L/kWh/ciclo)
Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa menor de 45,3 L	Impulsor	45
	Agitador	
	Agitador con elemento calefactor	
Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa igual o mayor de 45,3 L	Impulsor	45
	Impulsor con elemento calefactor	
	Agitador Agitador con elemento calefactor	
Lavadora de ropa automática de eje horizontal	Tambor	45
	Tambor con elemento calefactor	

#### 6.2 Valores límite de consumo de energía

Las lavadoras de ropa manuales y semiautomáticas, incluidas en el campo de aplicación de esta Norma Oficial Mexicana deben de tener como máximo los consumos de energía eléctrica en kWh/año establecidos en la Tabla 1-A. Para determinar los valores de consumo de energía eléctrica de las lavadoras de ropa electrodomésticas, objeto de esta Norma Oficial Mexicana, se debe de aplicar la norma mexicana NMX-J-585-ANCE-2007 hasta el capítulo 8 Consumo de Energía.

**TABLA 1-A. Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh/año]  
para lavadoras de ropa semiautomáticas y manuales electrodomésticas**

CLASIFICACION POR TIPO Y CAPACIDAD		Manual (kWh/año)	Semiautomáticas (kWh/año)
<b>IMPULSOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	19	21
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	19	24
	De 6,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	24	24
	De 10,0 kg de ropa en adelante	38	38
<b>AGITADOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	32	38
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	44	96
	De 6,0 kg a menores de 8,0 kg de ropa	80	140
	De 8,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	80	140
	De 10,0 kg de ropa en adelante	104	160

### 7. Muestreo

El muestreo se debe realizar de acuerdo con lo establecido en el capítulo 12, inciso 12.6 de esta Norma Oficial Mexicana.

### 8. Criterios de aceptación

#### Lavadoras automáticas:

Los resultados de las pruebas realizadas de cada uno de los aparatos que integran la muestra, debe ser igual o mayor al factor de energía (FE), mínimo permisible, en L/kWh/ciclo, de la Tabla 1 del capítulo 6, de esta Norma Oficial Mexicana.

Si la muestra no satisface lo antes indicado, entonces la muestra no cumple con la Norma Oficial Mexicana.

#### Lavadoras manuales y semiautomáticas:

Los resultados de las pruebas realizadas de cada uno de los aparatos que integran la muestra de las lavadoras manuales o semiautomáticas, debe ser igual o menor que el consumo máximo permisible en kWh/año de la Tabla 1-A del capítulo 6, de esta Norma Oficial Mexicana.

Si el modelo no satisface lo antes indicado, entonces la muestra no cumple con la Norma Oficial Mexicana.

### 9. Método de prueba

Las pruebas para las lavadoras de ropa automáticas, semiautomáticas y manuales, deben realizarse de acuerdo como se especifica en los capítulos: 3. Definiciones, 4. Requisitos generales de prueba, 5. Mediciones de las pruebas, 6. Cálculos derivados de los resultados de las mediciones en las pruebas, 8. Consumo de Energía, Tablas 1 a 8 y Apéndice C, de la norma mexicana NMX-J-585-ANCE-2007, Aparatos electrodomésticos y similares-Lavadoras eléctricas de ropa-Métodos de prueba para el consumo de energía, el consumo de agua y la capacidad volumétrica.

- Para lavadoras automáticas, el resultado de la prueba de factor de energía (FE) de cada uno de los aparatos que integran la muestra, no debe ser menor al límite establecido en la Tabla 1.

- Para lavadoras semiautomáticas y manuales, el resultado de la prueba de consumo de energía de cada uno de los aparatos que integran la muestra, debe ser menor o igual al límite de consumo de energía máximo, indicado en la Tabla 1-A.

### 10. Información al público

Las lavadoras de ropa objeto de esta Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben proporcionar a los usuarios la información sobre el consumo de energía eléctrica máximo establecido en esta Norma Oficial Mexicana (NOM) y el factor de energía (FE) solamente para las lavadoras automáticas, que presenta este producto y que puede ser comparada en relación a otras de las mismas características y con el mínimo establecido en esta NOM.

El titular (fabricante, importador o comercializador) será quien proponga el valor del factor de energía (FE), en L/kWh/ciclo y el consumo de energía eléctrica en kWh/año, según sea el caso, que debe utilizarse en la etiqueta del modelo, producto o familia de productos que desee certificar, este valor debe cumplir con las siguientes condiciones:

Lavadoras automáticas:

Ser siempre igual o mayor al nivel de factor de energía mínimo permisible por la Norma Oficial Mexicana, según la clasificación.

El valor de factor de energía (FE) obtenido en cualquier prueba debe ser igual o mayor al indicado en la etiqueta, en caso contrario sólo se debe permitir un -5% siempre y cuando este valor no sea menor al límite mínimo permisible de la Tabla 1.

El valor de consumo de energía obtenido en cualquier prueba (renovación, muestreo, ampliación, etc.) debe ser igual o menor al valor indicado en la etiqueta, en caso contrario sólo se debe permitir un incremento de 3% de variación.

El titular (fabricante, importador o comercializador) será quien proponga el valor de consumo anual de energía en kWh/año, que debe utilizarse en la etiqueta del modelo o familia que desee certificar; este valor se debe obtener del informe de pruebas de acuerdo al inciso 8.6 Consumo de Energía Total Anual de la norma mexicana NMX-J-585-ANCE-2007.

Lavadoras manuales y semiautomáticas:

El titular (fabricante, importador o comercializador) será quien proponga el valor de consumo anual de energía en kWh/año, que debe utilizarse en la etiqueta del modelo o familia que desee certificar; este valor se debe obtener de acuerdo al inciso 8.6 Consumo de Energía Total Anual de la norma mexicana NMX-J-585-ANCE-2007 y debe cumplir con las siguientes condiciones:

Ser siempre igual o menor al nivel de consumo máximo permisible por la Norma, según la clasificación, operación y capacidad de la lavadora a certificar (según Tabla 1-A).

El valor de consumo de energía obtenido en cualquier prueba (renovación, muestreo, ampliación, etc.) debe ser igual o menor al valor indicado en la etiqueta, en caso contrario sólo se debe permitir un incremento de 3% de variación siempre y cuando este valor no sea mayor al límite máximo permisible de la Tabla 1-A.

#### **10.1. Etiquetado**

Las lavadoras automáticas, semiautomáticas y manuales objeto de esta Norma Oficial Mexicana, que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos, deben llevar una etiqueta de eficiencia energética. Para lavadoras automáticas la etiqueta debe proporcionar a los usuarios el factor de energía (FE) y consumo de energía eléctrica. Para las lavadoras semiautomáticas y manuales la etiqueta debe proporcionar el consumo de energía eléctrica, en ambos casos para permitir compararla con otras lavadoras de su mismo tipo, operación y capacidad.

#### **10.2. Permanencia**

La etiqueta de eficiencia energética debe estar adherida o colocada en el producto ya sea por medio de un engomado o, en su defecto, por medio de un cordón, en cuyo caso, la etiqueta de eficiencia energética debe tener la rigidez suficiente para que no se flexione por su propio peso. En cualquiera de los casos no debe removerse del producto hasta después de que éste haya sido adquirido por el consumidor final.

#### **10.3. Ubicación**

La etiqueta de eficiencia energética debe estar ubicada en el producto en un lugar visible al consumidor.

#### **10.4. Información**

Las etiquetas de eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas debe contener la información que se lista a continuación:

El tipo de letra puede ser Arial o Helvética.

##### **10.4.1. Etiqueta de eficiencia energética para lavadoras automáticas**

**10.4.1.1.** La leyenda "EFICIENCIA ENERGETICA", en tipo negritas y mayúsculas.

**10.4.1.2.** La leyenda "Lavadora Automática", en tipo negritas.

**10.4.1.3.** La leyenda "Marca(s):" seguida del nombre y/o marca(s) registrada(s) del fabricante, en tipo normal.

**10.4.1.4.** La leyenda "Modelo(s):" seguida del modelo(s) de la(s) lavadora(s), en tipo normal.

- 10.4.1.5.** La leyenda "Tipo:" seguida del tipo de lavadora de ropa doméstica, según Capítulo 5, en tipo normal.
- 10.4.1.6.** La leyenda "Consumo de Energía (kWh/año)", a continuación el valor de consumo de energía correspondiente, en tipo negritas.
- 10.4.1.7.** La leyenda "Factor de Energía (FE)", en tipo negritas.
- 10.4.1.8.** La leyenda "Este factor relaciona la capacidad volumétrica, en litros, del contenedor de ropa, con el consumo total de energía en un ciclo de lavado." en tipo normal.
- 10.4.1.9.** La leyenda "Determinado como se establece en la NOM-005-ENER-2012" en tipo normal.
- 10.4.1.10.** La leyenda "FE establecido en la norma (L/kWh/ciclo)" a continuación el valor según la Tabla 1, en tipo negrita.
- 10.4.1.11.** La leyenda "FE determinado por el fabricante (L/kWh/ciclo)" a continuación el valor determinado por el fabricante, en tipo negrita.
- 10.4.1.12.** La leyenda "Compare el Factor de Energía de esta lavadora con el de otras de características similares, antes de comprar." en tipo negritas.
- 10.4.1.13.** La leyenda "A MAYOR FACTOR DE ENERGIA (FE), MAYOR USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS ENERGETICOS" en tipo negritas y mayúsculas.
- 10.4.1.14.** La leyenda "IMPORTANTE", en tipo negrita, La leyenda "El consumo real dependerá de los hábitos de uso de esta lavadora." y "La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el consumidor final.", en tipo normal.
- 10.4.2.** Etiqueta de eficiencia energética para lavadoras semiautomáticas y manuales
- 10.4.2.1** La leyenda "EFICIENCIA ENERGETICA", en tipo negrita.
- 10.4.1.2.** La leyenda "Lavadora Semiautomática" o "Lavadora Manual", según Capítulo 4 y Tabla 1-A, en tipo negritas.
- 10.4.2.3** La leyenda "Consumo de Energía", en tipo negritas.
- 10.4.2.4** La leyenda "Determinado como se establece en la NOM-005-ENER-2012", en tipo normal.
- 10.4.2.5** La leyenda "Marca(s):" seguida del nombre y/o marca(s) registrada(s) del fabricante, en tipo normal.
- 10.4.2.6** La leyenda "Modelo(s):" seguida del modelo(s) de la(s) lavadora(s), en tipo normal.
- 10.4.2.7** La leyenda "Tipo:" seguida del tipo de lavadora de ropa electrodoméstica, según Tabla 1-A, en tipo normal.
- 10.4.2.8** La leyenda "Operación:" según Tabla 1-A, en tipo normal.
- 10.4.2.9** La leyenda "Capacidad:" seguida de la capacidad de las lavadoras de ropa electrodoméstica, según Tabla 1-A, en tipo normal.
- 10.4.2.10** La leyenda "Límite de Consumo de Energía (kWh/año):", en tipo normal, seguida del límite de consumo de energía que corresponde a la lavadora de ropa electrodoméstica, según Tabla 1-A, en tipo negrita.
- 10.4.2.11** La leyenda "Consumo de Energía (kWh/año):", en tipo normal, seguida del consumo de energía anual de la lavadora de ropa electrodoméstica, determinado por la presente Norma, en tipo negrita.
- 10.4.2.12** La leyenda "Compare el consumo de energía de este equipo con otros similares antes de comprar.", en tipo negrita.
- 10.4.2.13** La leyenda "Ahorro de Energía", en tipo negrita.
- 10.4.2.14** Una barra horizontal de tonos crecientes, del claro hasta el negro, indicando el por ciento de ahorro de energía, de 0% al 50%, en incrementos de 5% en 5%.
- Abajo de la barra en 0% debe colocarse la leyenda "Menor Ahorro", en tipo negrita y abajo de la barra en 50% debe colocarse la leyenda "Mayor Ahorro", en tipo negrita.
- 10.4.2.15** La leyenda "Ahorro de energía de esta lavadora", en tipo normal.
- 10.4.2.16** Una flecha con el porcentaje de ahorro de energía que tiene la lavadora de ropa electrodoméstica, obtenido con el siguiente cálculo, en negrita:
- $$\text{Ahorro de energía} = (1 - (\text{consumo de energía}/\text{límite de consumo de energía})) \times 100.$$
- Esta flecha debe colocarse de tal manera que coincidan su punta con el porcentaje de ahorro.
- 10.4.2.17** La leyenda "IMPORTANTE", en tipo negrita, La leyenda "El ahorro efectivo dependerá de los hábitos de uso de esta lavadora.", en tipo normal.

**10.4.2.18** La leyenda "La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el consumidor final.", en tipo normal.

**10.5.** Dimensiones

Las dimensiones de las etiquetas son las siguientes:

Alto 14,0 cm  $\pm$  1 cm

Ancho 10,0 cm  $\pm$  1 cm

**10.6.** Distribución de la información y colores

**10.6.1.** La información debe distribuirse como se muestra en la figura 1, que presenta un ejemplo de etiqueta, y se debe guardar una proporcionalidad con la misma.

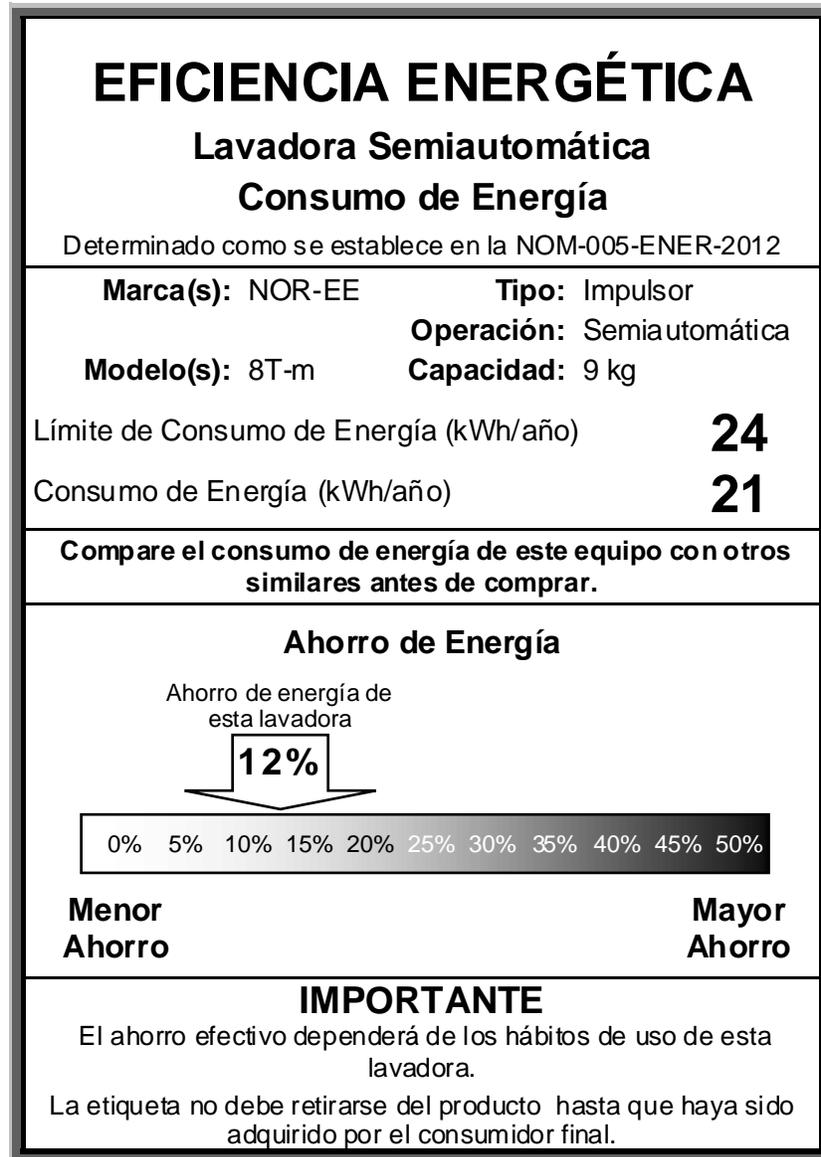
**10.6.2.** La distribución de los colores se realiza de la siguiente manera:

Toda la información descrita en el inciso 10.4, así como las líneas y contorno de color negro.

- El contorno de la etiqueta debe ser sombreado.
- El resto de la etiqueta debe ser de color amarillo.

<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA</b>	
<b>Lavadora Automática</b>	
<b>Marca(s):</b> Nor-12	<b>Tipo:</b> Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa, igual o mayor de 45,3 L.
<b>Modelo(s):</b> 9T-A	
<b>Consumo de Energía (kWh/año):</b>	
<b>125</b>	
<b>Factor de Energía (FE)</b>	
Este factor relaciona la capacidad volumétrica, en litros, del contenedor de ropa, con el consumo total de energía en un ciclo de lavado.	
Determinado como se establece en la NOM-005-ENER-2012	
FE establecido en la norma (L/kWh/ciclo)	<b>45</b>
FE determinado por el fabricante (L/kWh/ciclo)	<b>68</b>
<b>Compare el Factor de Energía de esta lavadora con el de otras de características similares, antes de comprar.</b>	
<b>A MAYOR FACTOR DE ENERGÍA (FE), MAYOR USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS</b>	
<b>IMPORTANTE</b>	
El consumo real dependerá de los hábitos de uso de esta lavadora.	
La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el consumidor final.	

**Figura 1** Ejemplo de distribución de la información de la etiqueta de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas.



**Figura 1–A** Ejemplo de distribución de la información de la etiqueta de lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas.

### 11. Vigilancia

La Secretaría de Energía, a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias, son las autoridades que estarán a cargo de vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva.

### 12. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

De conformidad con los artículos 68 primer párrafo, 70 fracción I y 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se establece el presente Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad.

#### 12.1. Objetivo

Este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC), establece los lineamientos a seguir por los organismos de certificación, independientemente de los que, en su caso, determine la autoridad competente.

## 12.2. Referencias

Para la correcta aplicación de este PEC es necesario consultar los siguientes documentos vigentes:

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN).
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (RLFMN).
- NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades.

## 12.3. Definiciones

Para los efectos de este PEC, se entenderá por:

### 12.3.1. Autoridad competente

La Secretaría de Energía (SENER); Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus atribuciones y en el ámbito de sus respectivas competencias.

### 12.3.2. Certificado de la conformidad del producto

Documento mediante el cual el organismo de certificación para producto, hace constar que un producto o una familia de productos determinados cumple con las especificaciones establecidas en la NOM.

### 12.3.3. Especificaciones técnicas

La información técnica de los productos que describe que éstos cumplen con los criterios de agrupación de familia de producto y que ayudan a demostrar cumplimiento con las especificaciones establecidas en la NOM.

### 12.3.4. Evaluación de la conformidad

La determinación del grado de cumplimiento con la NOM.

### 12.3.5. Familia de productos

Un grupo de productos del mismo tipo con características similares y acordes con las Tablas 2 ó 2-A

### 12.3.6. Informe de certificación del sistema de calidad

El que otorga un organismo de certificación para producto a efecto de hacer constar, que el sistema de aseguramiento de calidad del producto que se pretende certificar, contempla procedimientos para asegurar el cumplimiento con la NOM.

### 12.3.7. Informe de pruebas

El documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado en los términos de la LFMN, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a los productos.

### 12.3.8. Laboratorio de pruebas

El laboratorio de pruebas acreditado y aprobado para realizar pruebas de acuerdo con la NOM, conforme lo establece la LFMN y su Reglamento.

### 12.3.9. Organismo de certificación para producto

La persona moral acreditada y aprobada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los productos referidos en la NOM.

### 12.3.10. Organismo de certificación para sistemas de aseguramiento de la calidad

La persona moral acreditada y aprobada conforme a la LFMN y su Reglamento, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad.

### 12.3.11. Producto

Las lavadoras de ropa domésticas, referidas en el campo de aplicación de la NOM.

### 12.3.12. Renovación del certificado de cumplimiento

La emisión de un nuevo certificado de cumplimiento, normalmente por un periodo igual al que se le otorgó en la primera certificación, previo seguimiento al cumplimiento con la NOM.

### 12.3.13. Verificación:

La comprobación a la que están sujetos los productos certificados de acuerdo con la NOM, así como el sistema de aseguramiento de la calidad, a los que se les otorgó un certificado de la conformidad con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con la NOM y del que depende la vigencia de dicha certificación.

## 12.4. Disposiciones generales

**12.4.1.** La evaluación de la conformidad debe realizarse por laboratorios de prueba y organismos de certificación de producto, acreditados y aprobados en la NOM, conforme a lo dispuesto en la LFMN.

**12.4.2.** El fabricante, importador o comercializador debe solicitar la evaluación de la conformidad con la NOM, al organismo de certificación para producto y laboratorio de prueba de su preferencia, cuando lo requiera para dar cumplimiento a las disposiciones legales o para otros fines de su propio interés. Se recomienda al fabricante, importador o comercializador realizar evaluaciones periódicas de sus productos para comprobar el cumplimiento con la NOM.

**12.4.3.** El presente PEC es aplicable a los productos de fabricación nacional o de importación que se comercialicen en el territorio nacional.

**12.4.4.** La autoridad competente resolverá controversias en la interpretación de este PEC.

#### **12.5. Procedimiento**

**12.5.1.** Para obtener el certificado de la conformidad del producto, el solicitante podrá optar por la modalidad de verificación mediante pruebas periódicas al producto, o por la modalidad de verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción y para tal efecto, debe presentar, como mínimo la siguiente documentación al organismo de certificación para producto.

**12.5.2.** Para el certificado de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas al producto:

- Original del informe de pruebas realizadas por un laboratorio de prueba acreditado y aprobado.
- Copia del certificado de cumplimiento otorgado con anterioridad, en su caso.
- Declaración bajo protesta de decir verdad por medio de la cual el solicitante manifiesta que el producto que presenta es representativo de la familia que se pretende certificar.

**12.5.3.** Para el certificado de conformidad del producto con verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción:

- Original del informe de pruebas realizadas por un laboratorio de prueba acreditado y aprobado.
- Copia del certificado de cumplimiento otorgado con anterioridad, en su caso.
- Copia del certificado vigente del sistema de aseguramiento de la calidad que incluya la línea de producción, expedido por un organismo de certificación para sistemas de aseguramiento de la calidad.
- Declaración bajo protesta de decir verdad por medio de la cual el solicitante manifiesta que el producto que presenta es representativo de la familia que se pretende certificar.

**12.5.4.** Las solicitudes de prueba de los productos, presentadas a los laboratorios de prueba, también, deben de acompañarse de una declaración, bajo protesta de decir verdad, por medio de la cual el solicitante manifestará que el producto que presenta es representativo de la familia de producto que se pretende certificar.

#### **12.6. Muestreo**

Para efectos de muestreo, éste debe de sujetarse a las muestras representativas de cada modelo de acuerdo a su tipo (ver Tabla 2 ó 2-A).

##### **12.6.1. Selección de la muestra**

Se debe tomar al azar una muestra de 3 lavadoras del mismo modelo y tipo, de un lote o de la línea de producción, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 2.

**Tabla 2.- Clasificación de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas para muestreo**

TIPO		FE	Muestras por familia
Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa menor de 45,3 L	Impulsor Agitador Agitador con elemento calefactor	45	3
Lavadora de ropa automática de eje vertical, con capacidad volumétrica del contenedor de ropa igual o mayor de 45,3 L	Impulsor Impulsor con elemento calefactor Agitador Agitador con elemento calefactor	45	3
Lavadora de ropa automática de eje horizontal	Tambor Tambor con elemento calefactor	45	3

**Nota:** Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con el FE de menor valor de cada familia.

**TABLA 2-A. Clasificación de Niveles de consumo de energía eléctrica máximo permisible [kWh/año] para lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas**

CLASIFICACION POR TIPO Y CAPACIDAD		Manual (kWh/año)	Semiautomáticas (kWh/año)	Muestras por familia
<b>IMPULSOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	19	21	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	19	24	3
	De 6,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	24	24	3
	De 10,0 kg de ropa en adelante	38	38	3
<b>AGITADOR</b>	Menores de 4,0 kg de ropa	32	38	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	44	96	3
	De 6,0 kg a menores de 8,0 kg de ropa	80	140	3
	De 8,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	80	140	3
	De 10,0 kg de ropa en adelante	104	160	3

**Nota:** Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con kWh/año de mayor valor de cada familia.

Dentro del proceso de seguimiento, el fabricante, importador o comercializador puede optar por ingresar al Organismo de Certificación de Producto un Programa de Verificación y Envío de Muestras a Laboratorio para su aprobación.

Dicho programa debe estar basado en la información contenida en la tabla siguiente:

NUMERO DE FAMILIAS CERTIFICADAS	NUMERO DE FAMILIAS A VERIFICAR Y EVALUAR
1	1
2 a 6	2
7 a 10	3
11 a 16	4
17 a 20	5
Mayor a 20	30% de Familias

#### 12.7. Vigencia de los certificados de cumplimiento del producto

**12.7.1.** Un año a partir de la fecha de su emisión, para los certificados de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas al producto.

**12.7.2.** Tres años a partir de la fecha de emisión, para los certificados de la conformidad con verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción.

#### 12.8. Verificación

El organismo de certificación debe realizar la verificación del cumplimiento con la NOM, de los productos certificados, como mínimo una vez durante el periodo de vigencia del certificado.

**12.8.1.** En la modalidad de certificación con verificación mediante pruebas periódicas al producto: La verificación se debe realizar en una muestra tomada como se especifica en 12.6, en la fábrica, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional.

**12.8.2.** En la modalidad de verificación mediante el sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción: La verificación del producto se debe realizar en una muestra tomada como se especifica en 12.6, en la línea de producción, bodegas o en lugares de comercialización del producto en el territorio nacional y la verificación del sistema de aseguramiento de la calidad de la línea de producción, con los resultados de la última auditoría efectuada por un organismo de certificación de sistemas de aseguramiento de la calidad acreditado.

**12.8.3.** En ambas modalidades la muestra para verificación debe integrarse por miembros de la familia diferentes a los que se probaron para la certificación.

**12.8.4.** De los resultados de la verificación correspondiente, el Organismo de Certificación dictaminará la suspensión, cancelación o renovación del certificado de cumplimiento del producto.

**12.8.5.** En caso que el Organismo de Certificación determine la suspensión o cancelación del certificado, ya sea por el incumplimiento del producto con la NOM o cuando la verificación no pueda llevarse a cabo por causa imputable a la empresa a verificar, el Organismo de Certificación debe dar aviso al titular del certificado de cumplimiento.

#### **12.9. Diversos**

**12.9.1.** Los laboratorios de prueba y los organismos de certificación acreditados y aprobados, pueden consultarse en la página de la CONUEE en Internet, en la dirección: [www.conuee.gob.mx](http://www.conuee.gob.mx), sección Normas Oficiales Mexicanas.

**12.9.2.** Los gastos que se originen por los servicios de certificación y pruebas de laboratorio, por actos de evaluación de la conformidad, serán a cargo del fabricante, importador o comercializador conforme a lo establecido en el artículo 91 de la LFMN.

### **13. Sanciones**

El incumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva y a su entrada en vigor, debe ser sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, su reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

### **14. Bibliografía**

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.
- NOM-024-SCFI-1998, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos.
- NMX-J-521/2-7-ANCE-2002, Seguridad en aparatos electrodomésticos y similares-Parte 2-7: Requisitos particulares para máquinas lavadoras de ropa.
- NMX-Z-13-1977, Guía para la redacción, estructuración y presentación de las Normas Oficiales Mexicanas.
- NOM-005-ENER-2010, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba y etiquetado.
- C360-03, Energy performance, water consumption, and capacity household clothes washers.

### **15. Concordancia con normas internacionales**

Esta Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna en el momento de su elaboración.

**16. Transitorios**

**Primero.** Esta Norma Oficial Mexicana, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva y a su entrada en vigor cancelará y sustituirá a la NOM-005-ENER-2010, Eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas. Límites, método de prueba e información al público, que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 2010.

**Segundo.** La presente Norma Oficial Mexicana, una vez publicada en el Diario Oficial de la Federación, como Norma Oficial Mexicana definitiva, entrará en vigor 90 días naturales después de dicha publicación y a partir de esa fecha, todas las lavadoras de ropa comprendidas en el campo de aplicación deberán ser certificadas con base en la misma.

**Tercero.** Las lavadoras de ropa certificadas en el cumplimiento de la NOM-005-ENER-2010, antes de la entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana, por un organismo de certificación debidamente acreditado y aprobado, podrán comercializarse hasta agotar el inventario del producto amparado por el certificado.

**Cuarto.** No es necesario esperar el vencimiento del certificado de cumplimiento con la NOM-005-ENER-2010 para obtener el certificado de cumplimiento con la NOM-005-ENER-2012, si así le interesa al fabricante, importador o comercializador.

México, D.F., a 11 de octubre de 2012.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos y Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, **Emiliano Pedraza Hinojosa**.- Rúbrica.