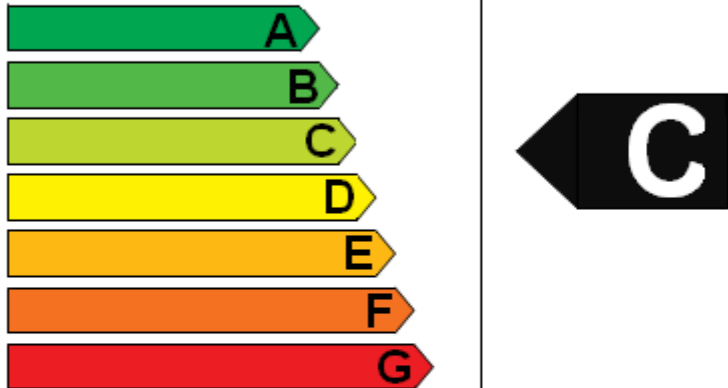



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LA ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SECADORA DE ROPA.

<h1>ENERGÍA</h1> <p>Marca: Modelo:</p>	<p>SECADORA ABCD ABC 123</p>
<p>Más eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>	
<p>Consumo de energía (kWh/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>
<p>Capacidad en kg de algodón</p>	<p>XY</p>
<p>Duración del ciclo (min/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>
<p>IMPORTANTE El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo puede ser retirada por el consumidor final. Ensayos basados en el Protocolo PE N°1/10/2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles</p>	

Introducción

La etiqueta de eficiencia energética tiene por objetivo informar al consumidor final la eficiencia energética de las Secadoras de ropa tipo tambor para uso doméstico que se comercializan en el país, así como otros parámetros que son importantes en la decisión de compra.

Alcance y campo de aplicación

Las presentes especificaciones técnicas establecen la etiqueta de eficiencia energética para una Secadora de ropa tipo tambor para uso doméstico, con o sin suministro de agua fría y la incorporación de un dispositivo de calentamiento.

Se excluyen:

- Las secadoras que utilizan gas u otros combustibles como fuente de calefacción.
- Las secadoras para lavanderías comerciales.
- Lavadoras con Secadoras tipo tambor incorporado.

Método de ensayo

Los ensayos necesarios para determinar las variables que van en la etiqueta de eficiencia, se basan en el Protocolo PE N°1/10/2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Documentos normativos de referencia

- Reglamento Delegado (UE) N°392/2012 de la Comisión de 1 de marzo de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo respecto del etiquetado energético de las secadoras de tambor domésticas.
- Directiva N°95/13/CE de la Comisión de 23 de mayo de 1995 por la que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 92/75/CEE respecto del etiquetado energético de las secadoras de tambor domésticas.
- IEC 61121:2012-04 Secadora de ropa eléctrica para uso doméstico – Método para medir el desempeño.

Clases de Eficiencia Energética

Eficiencia energética

Para calcular el índice de eficiencia energética (IEE) de un modelo de Secadora de ropa tipo tambor para uso doméstico, se compara el consumo de energía anual ponderado de una Secadora de ropa tipo tambor para uso doméstico en el programa normal de algodón con carga completa y con carga parcial con su consumo de energía anual normalizado.

a) El índice de eficiencia energética (IEE o EEI en sus siglas en inglés) se calcula como sigue y se redondea al primer decimal:

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

Donde:

AE_C = consumo de energía anual ponderado de la secadora de tambor doméstica,

SAE_C = consumo de energía anual normalizado de la secadora de tambor doméstica.

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

— respecto a todas las secadoras de tambor domésticas que no sean de extracción:

$$SAE_C = 140 \times c^{0,8}$$

— respecto a todas las secadoras de tambor domésticas de extracción:

$$SAE_C = 140 \times c^{0,8} - \left(30 \times \frac{T_t}{60} \right)$$

Donde:

c = capacidad asignada de la secadora de tambor doméstica para el programa normal de algodón,

T_t = duración ponderada del programa para el programa normal de algodón.

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

$$AE_C = E_t \times 160 + \frac{\left[P_o \times \frac{525\,600 - (T_t \times 160)}{2} + P_l \times \frac{525\,600 - (T_t \times 160)}{2} \right]}{60 \times 1\,000}$$

Donde:

E_t = consumo de energía ponderado, expresado en kWh y redondeado al segundo decimal,

P_o = consumo de electricidad en el «modo apagado» para el programa normal de algodón con carga completa, expresado en vatios y redondeado al segundo decimal,

P_l = consumo de electricidad en el «modo sin apagar» para el programa normal de algodón con carga completa, expresado en vatios y redondeado al segundo decimal,

T_t = duración ponderada del programa, en minutos y redondeada al minuto más próximo superior,

160 = número total de ciclos de secado normal al año.

d) La duración ponderada del programa T_t para el programa normal de algodón se calcula en minutos de acuerdo a la siguiente fórmula y se redondea al minuto más próximo:

$$T_t = (3 \times T_{dry} + 4 \times T_{dry\frac{1}{2}}) / 7$$

Donde:

T dry = duración del programa normal de algodón con carga completa, expresada en minutos y redondeada al minuto más próximo superior.

T dry½ = duración del programa normal de algodón con carga parcial, expresada en minutos y redondeada al minuto más próximo superior.

e) El consumo de energía ponderado E_t se calcula en kWh de acuerdo a la siguiente fórmula y se redondea al segundo decimal:

$$E_t = (3 \times E_{dry} + 4 \times E_{dry\frac{1}{2}}) / 7$$

Donde:

E dry = consumo de energía en el programa normal de algodón con carga completa, en kWh y redondeado al segundo decimal.

E dry½ = consumo de energía en el programa normal de algodón con carga parcial, en kWh y redondeado al segundo decimal.

Tabla 1: Clases de Eficiencia Energética

Clases de eficiencia energética	
Clase de eficiencia energética	Índice de eficiencia energética
A (más eficiente)	$IEE < 24$
B	$24 \leq IEE < 32$
C	$32 \leq IEE < 42$
D	$42 \leq IEE < 65$
E	$65 \leq IEE < 76$
F	$76 \leq IEE < 85$
G (menos eficiente)	$85 \leq IEE$

Muestreo y tolerancias

La tolerancia máxima de variación entre los resultados obtenidos y el valor etiquetado no será mayor de 6% para los valores de consumo de energía y duración del programa. Para la declaración de la capacidad de ropa en Kg la tolerancia será de 4%.

En el caso de no conformidad, deberán ser ensayados 2 aparatos más del mismo modelo y tensión, siendo el promedio de los valores (incluyendo el resultado del primer ensayo) no mayor del 6% para los valores de consumo de energía.

En caso de mantener la no conformidad, el producto no cumple con la declaración de eficiencia energética realizada por el fabricante y en consecuencia con lo señalado en la Etiqueta de Eficiencia Energética.

En caso de mal funcionamiento o funcionamiento irregular de la muestra, el fabricante deberá proveer la asistencia técnica necesaria para la continuidad de los ensayos o entregar una nueva muestra.

Requisitos de la etiqueta

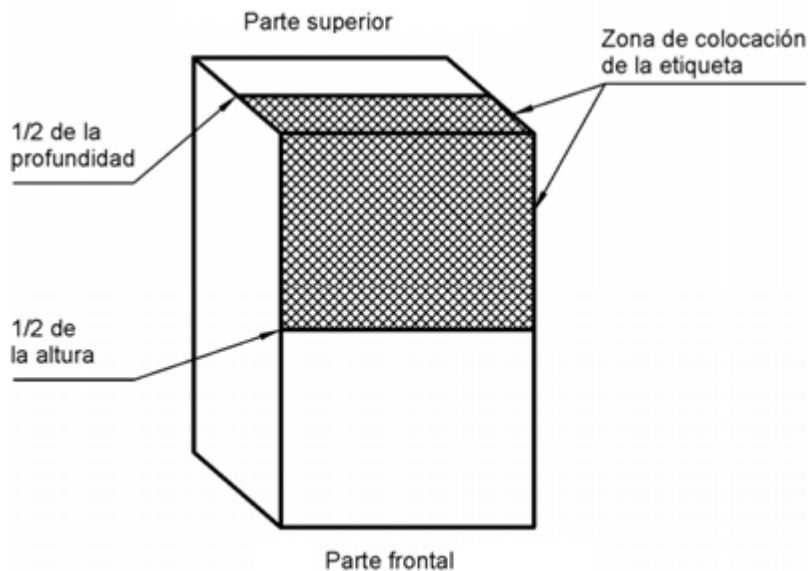
Para declarar la eficiencia energética, la Secadora de ropa tipo tambor para uso doméstico debe tener una etiqueta como la descrita en estas especificaciones técnicas.

Ubicación

La etiqueta se debe fijar en la Secadora de ropa tipo tambor para uso doméstico, en su parte externa frontal o superior, de forma que sea totalmente visible para el consumidor, tal cual se muestra en la Figura 1.

Considerando la exposición de estos productos en la sala de ventas, las etiquetas deben ser autoadhesivas, y deberán estar adheridas hasta que el producto sea entregado al consumidor final.

Figura 1: Zona donde debiese adherirse la etiqueta de la Secadora de ropa.



Permanencia y durabilidad

La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final.

La conformidad de durabilidad se debe verificar por inspección y frotando el marcado manualmente durante 15 s con un paño empapado en agua y nuevamente durante 15 s con un paño empapado en 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 la duración del 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) La gasolina a utilizar para este ensayo es un hexano de disolvente alifático con un contenido máximo en aromáticos 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.

Información

La etiqueta debe ser impresa en forma legible y contener toda la información indicada en Figura 2.

Dimensiones

Las dimensiones de la etiqueta deben corresponder a las indicadas en Figura 2 y Tabla 4. Las dimensiones se encuentran en milímetros

Figura 2 - Etiqueta en colores para declarar Eficiencia Energética de la Secadora de ropa.

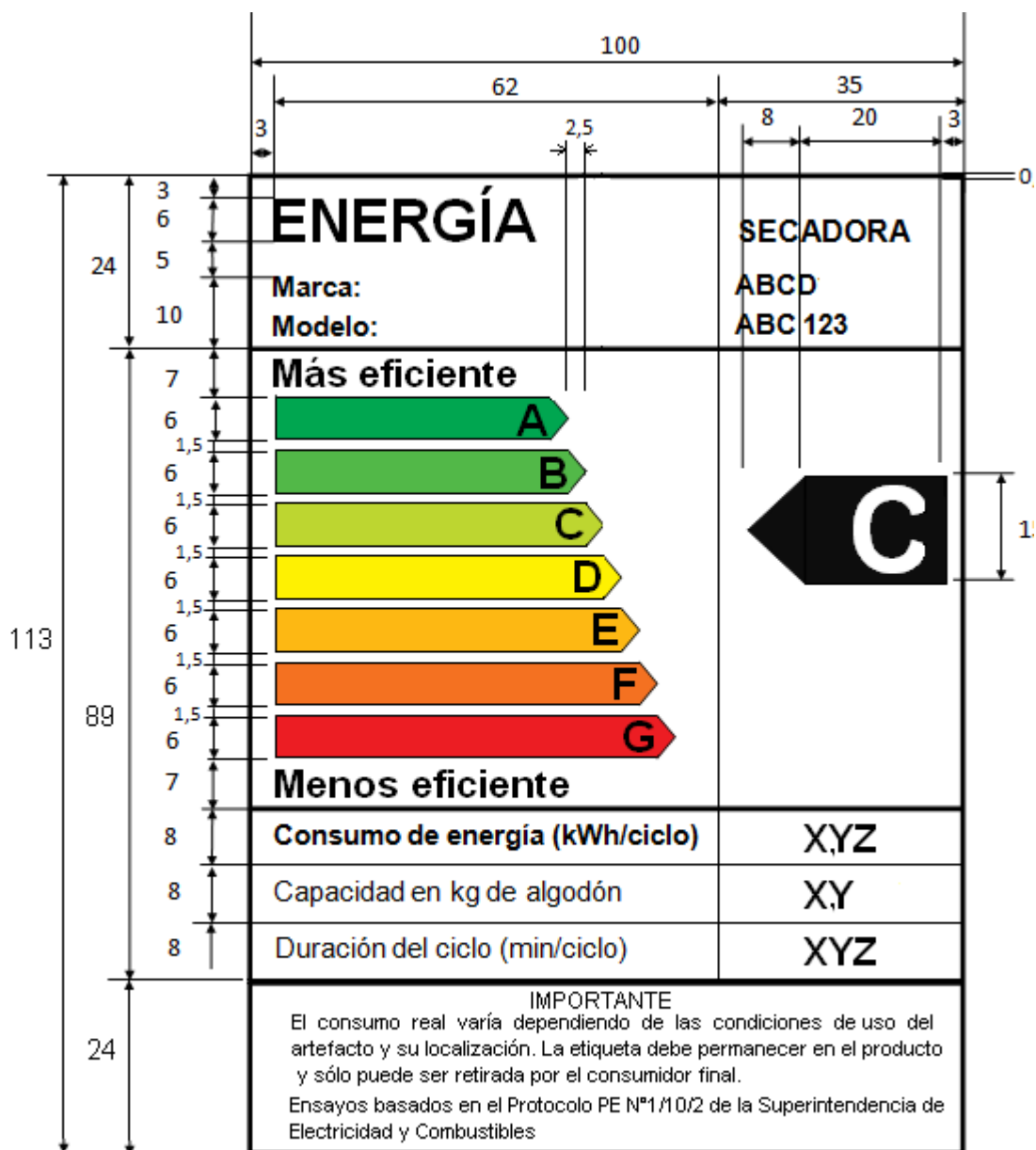









Tabla 2: Largo del rectángulo de las flechas indicadoras de clase de EE en la Secadora de ropa

Letra	Largo (cm)
A	3,86
B	4,11
C	4,36
D	4,61
E	4,86
F	5,11
G	5,36

Colores

Los colores de la etiqueta deben corresponder a los indicados en Tabla 5 siguiente y Figura 2.

Tabla 3: Código de colores indicadores de clases de Eficiencia Energética de la Secadora de ropa

Letra	Color	Rojo	Verde	Azul
A		0	116	55
B		0	166	80
C		146	208	80
D		254	241	2
E		247	150	70
F		239	61	65
G		194	16	20

Campos de la etiqueta, tipo y tamaño de letras.

Los campos de la etiqueta se indican en Figura 3 siguiente y se especifican en Tabla 4:

Figura 3 – Campos de la etiqueta

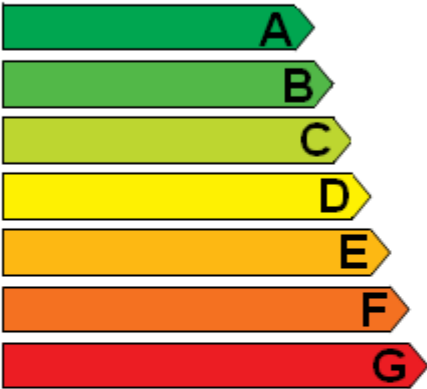

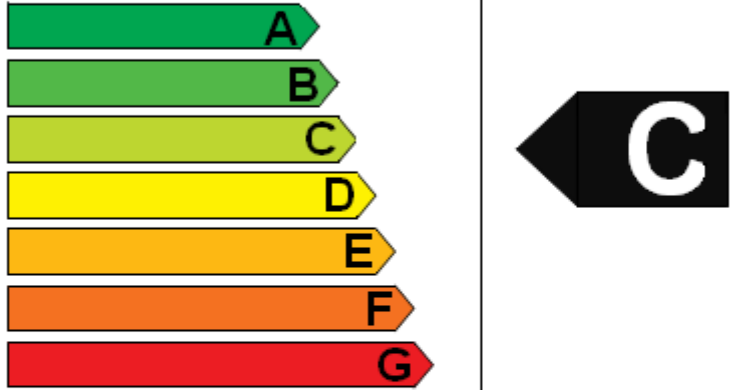

<p>ENERGÍA</p> <p>Marca:</p> <p>Modelo:</p>	<p>SECADORA</p> <p>ABCD</p> <p>ABC 123</p>	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p>
<p>Más eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>		<p>IV</p>
<p>Consumo de energía (kWh/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>	<p>V</p>
<p>Capacidad en kg de algodón</p>	<p>XY</p>	<p>VI</p>
<p>Duración del ciclo (min/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>	<p>VII</p>
<p>IMPORTANTE</p> <p>El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo puede ser retirada por el consumidor final.</p> <p>Ensayos basados en el Protocolo PE N°1/10/2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles</p>		<p>VIII</p>

Tabla 4: Campos de la etiqueta, tipo y tamaño de letras.

N° Campo	Ubicación izquierda	Ubicación derecha
Campo I: Título de la etiqueta y artefacto al que corresponde la etiqueta	Título: “ENERGÍA” (Letra Arial negrita, tamaño 24)	Tipo de artefacto: “Secadora” (Letra Arial negrita, tamaño 12)
Campo II: Identificación de la marca del artefacto.	“Marca” (Letra Arial negrita, tamaño 11)	Nombre de la marca (Letra Arial negrita, tamaño 11), si la marca del producto no queda en una línea, se debe ir disminuyendo el tamaño de la letra hasta un tamaño mínimo de 9.
Campo III: Identificación del modelo del producto	“Modelo” (Letra Arial negrita, tamaño 11)	Modelo del producto (Letra Arial negrita, tamaño 11), si el modelo del producto no queda en una línea, se debe ir disminuyendo el tamaño de la letra hasta un tamaño mínimo de 9.
Campo IV: Identificación de la eficiencia energética del artefacto.	Regleta de colores identificando la clase de eficiencia energética según la tabla 6 de las presentes especificaciones técnicas. La letra en cada rectángulo es Arial negrita, tamaño 18. Sobre las flechas, el texto “Más eficiente” (Letra Arial negrita, tamaño 16), bajo las flechas el Texto “Menos eficiente” (Letra Arial negrita, tamaño 16)	En este sector se indica la clase de eficiencia energética del artefacto, de acuerdo a la Tabla 1. La Letra utilizada en Arial negrita color blanco, tamaño 48.
Campo V: Consumo de energía.	“Consumo de Energía (kWh/ciclo)” (Letra Arial negrita, tamaño 11)	Resultado de las mediciones para determinar el consumo de energía según lo indicado en el protocolo PE N°1/10/02. El resultado se expresa en número real redondeado al segundo decimal (Arial negrita, tamaño 16).
Campo VI: Capacidad en Kg de algodón	“Capacidad en Kg de algodón” (Letra Arial normal, tamaño 11)	Resultado de las mediciones para determinar la capacidad en Kg del producto según lo indicado en el protocolo PE N°1/10/02. Este resultado se expresa en número

		real redondeado al primer decimal (Arial negrita, tamaño 16).
Campo VII: Duración del ciclo (min/ciclo)	“Duración del ciclo (min/ciclo)” (Letra Arial normal, tamaño 11)	Resultado de las mediciones para determinar la duración del programa según lo indicado en el protocolo PE N°1/10/02. El resultado se expresa en entero (Arial negrita, tamaño 16).
Campo VIII: Indicaciones con respecto a la forma en que se obtienen los resultados	<p>Este campo debe contener los siguientes textos en el orden que se especifica y tal como se muestra en la imagen de la etiqueta:</p> <p>“IMPORTANTE” (Letra Arial normal, tamaño 9, centrado).</p> <p>“El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y su localización. “</p> <p>La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo puede ser retirada por el consumidor final.” (Letra Arial normal, tamaño 7, centrado).</p> <p>“Ensayos basados en el protocolo PE N°1/10/02 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles” (Letra Arial negrita, tamaño 9, centrado).</p>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LA ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SECADORA DE ROPA.

<h1>ENERGÍA</h1> <p>Marca: Modelo:</p>	<p>SECADORA ABCD ABC 123</p>
<p>Más eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>	
<p>Consumo de energía (kWh/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>
<p>Capacidad en kg de algodón</p>	<p>XY</p>
<p>Duración del ciclo (min/ciclo)</p>	<p>XYZ</p>
<p style="text-align: center;">IMPORTANTE</p> <p>El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo puede ser retirada por el consumidor final.</p> <p>Ensayos basados en el Protocolo PE N°1/10/2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles</p>	