

N° 29751-MINAE-H-MEIC

LA PRIMERA VICEPRESIDENTA EN EJERCICIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA Y LOS MINISTROS DEL AMBIENTE Y ENERGÍA, HACIENDA Y ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO

Con fundamento en las facultades que les confiere el artículo 140 de la Constitución Política en sus incisos 3) y 18). Artículo 28 .2b de la Ley General Administración Pública, N° 6227 del 02 de mayo de 1978, Ley de Normas Industriales, N° 1698 del 16 de noviembre de 1953, Ley del Sistema Internacional de Unidades, N° 5292 del 29 de agosto de 1973, Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa efectiva del consumidor, N° 7472 del 19 de enero de 1995, Ley de Aprobación Tratado de Libre Comercio Estados Unidos Mexicanos-Costa Rica, N° 7474 del 23 de diciembre de 1994, Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los Resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, N° 7475 del 26 de diciembre de 1994 y Ley Orgánica de Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Ley N° 6054 del 23 de junio de 1977 y sus reformas, Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía, Ley N° 7447 del 13 de diciembre de 1994.

Considerando:

1°—Que el uso eficiente de los recursos energéticos debe ser una prioridad del gobierno con miras a lograr un desarrollo sostenible.

2°—Que la Ley 7447, Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía y sus reformas, establece mecanismos para incrementar la eficiencia de los equipos, maquinaria y vehículos, cuyo consumo de energía en forma individual o por su uso masivo tenga incidencia nacional importante.

3°—Que la Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N° 7472 en su artículo 31 inciso b), establece que debe informarse al consumidor de manera clara y veraz acerca de los elementos que inciden en su decisión de consumo.

4° Que la Ley del Sistema Internacional de Unidades, N° 5292, establece como uso obligatorio el uso del Sistema Internacional de Unidades; basado en el Sistema Métrico Decimal, en el territorio nacional.

5°—Que la Ley de Normas Industriales, N° 1698 en su artículo 1°, establece que el Poder Ejecutivo decretará las normas oficiales de nomenclatura, calidad y funcionamiento aplicables a la industria y a sus productos.

6°—Que la Ley Orgánica del Ministerio de Economía, Industria y Comercio en su artículo 4 inciso c), establece la potestad de formular, dirigir y coordinar la política en materia de normalización.

7°—Que la Ley de Aprobación Tratado de Libre Comercio Estados Unidos Mexicanos – Costa Rica, N° 7474, establece que las medidas de normalización no restringirán el comercio más de lo que se requiera para el comercio para el logro de sus objetivos legítimos.

8°—Que la Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los Resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Multilaterales, N° 7475, reconoce que no deben impedirse a ningún país que adopte las medidas necesarias para la protección de sus intereses esenciales en materias de seguridad, ambiente y protección de la vida o salud animal o vegetal.

9°—Que la refrigeración doméstica es uno de los usos más importantes de la electricidad, representando un veinte por ciento del consumo residencial nacional.

10.—Que en el mercado existen tecnologías comercialmente disponibles de una mayor eficiencia a las utilizadas comúnmente en nuestro país.

DECRETAN:

Artículo 1°—Aprobar el siguiente reglamento técnico

RTCR 374-98-MINAE Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores, refrigeradores-congeladores y congeladores

1. Objetivo del presente reglamento

Definir los valores mínimos de eficiencia energética que deben tener los equipos refrigeradores, refrigeradores-congeladores y congeladores de uso doméstico bajo el marco de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía (Ley N° 7447).

2. Ámbito de aplicación

2.1 Este reglamento se aplica a los equipos refrigeradores, refrigeradores-congeladores y congeladores que operan mediante un sistema de compresión.

2.2 Específicamente se aplica a:

- a) Los refrigeradores, refrigerador-congelador con puertas exteriores separadas, refrigeradores domésticos de todo tipo.
- b) Los congeladores conservadores tipo arca de capacidad inferior o igual a 800 litros. Congeladores conservadores tipo armario de capacidad inferior o igual a 850 litros.

2.3 Se excluyen los siguientes tipos de equipos:

- a) Todos aquellos utilizados en vehículos y equipo móvil.
- b) Aquellos refrigeradores y refrigeradores-congeladores con un volumen total refrigerado mayor a mil cien litros (1100 l).
- c) Todos aquellos equipos portátiles.

3. Referencias

NCR: 26 1994 Metrología. Sistema internacional de Unidades (SI). Unidades legales de medida.

Reglamento de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía (Ley N° 7447). Decreto N° 25584.

DOE 1990 Part 430 Energy Conservation Program For Consumer Products.

4. Definición de términos y abreviaturas

Para los efectos de aplicación del presente reglamento se entenderá por:

- 4.1 **Congelador:** Artefacto diseñado para el almacenamiento de larga duración de alimentos a una temperatura promedio de $-17,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ o menos y con la capacidad de congelar alimentos por medio de una fuente de refrigeración.
- 4.2 **Descongelación automática:** Un compartimiento es descarchado automáticamente cuando no se requiere acción del usuario para iniciar la operación de eliminación de escarcha ni para restablecer la marcha normal. La eliminación del agua de desescarche es automática y el sistema previene automáticamente la formación de escarcha en las superficies refrigeradas. La temperatura nominal de los alimentos se mantiene durante la operación de descongelación.
- 4.3 **Descongelación manual:** Un compartimiento es desescarchado manualmente cuando se requiere una acción del usuario para iniciar la

- operación de eliminación de escarcha y cuando el restablecimiento de la marcha normal requiere una nueva intervención del usuario, el agua de descongelación se retira manualmente o se elimina automáticamente.
- 4.4 **Descongelación semiautomática:** Un sistema en el cual las superficies refrigeradas del compartimiento congelador son desescarchadas manualmente y las superficies refrigeradas del compartimiento de almacenamiento de alimentos son desescarchadas automáticamente. El agua de descongelación del compartimiento de alimentos se elimina automáticamente o se colecta en un recipiente para su posterior eliminación manual.
- 4.5 **Eficiencia energética:** Es la relación entre la energía que se aprovecha, llamada energía útil y la energía que se suministra a un proceso.
- 4.6 **Grado higrométrico:** Nivel de humedad relativa de un gas. Relación entre peso de vapor presente en una determinada cantidad de gas y el peso máximo de vapor que dicha cantidad de gas, en las mismas condiciones de temperatura y presión, puede contener.
- 4.7 **Refrigerador:** Cualquier artefacto o parte de éste diseñado para el almacenamiento de alimentos refrigerados, a temperaturas superiores a 0 °C, que tiene una fuente de enfriamiento. Puede incluir un compartimiento para la congelación y almacenamiento de hielo y el almacenamiento de alimentos a temperaturas inferiores a 0 °C.
- 4.8 **Refrigerador Congelador:** Un artefacto integrado por dos o más compartimientos, en el que por lo menos uno de éstos está diseñado para el almacenamiento de larga duración de alimentos a temperaturas superiores a 0 °C; y por lo menos otro de los compartimientos está diseñado para el congelamiento y almacenamiento de alimentos a temperaturas promedio de -13,3 °C o menos, y que típicamente puede ser ajustado por el usuario a temperaturas inferiores a -17,8 °C.
- 4.9 **Refrigerador Conservador:** Un refrigerador que no incluye un compartimiento para el almacenamiento de alimentos a temperaturas por debajo de los 0 °C. Puede incluir un compartimiento para la congelación y almacenamiento de hielo.
- 4.10 **Reglamento de la Ley N° 7447:** Reglamento de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía.
- 4.11 **Potencia eléctrica.** Es la razón en tiempo para la transferencia o transformación de la electricidad. Véase decreto MEIC 3286 artículo N° 17.

4.12 **Voltaje.** Diferencia de potencial entre los extremos de un conductor.

5. Símbolos y abreviaturas

Los símbolos y abreviaturas usados en este reglamento son:

5.1 BTU British thermal unit

5.2 W watt

5.3 Wh watt-hora

6. Clasificación

Para calcular el consumo máximo de una unidad determinada se han clasificado en dos grupos:

a) Refrigeradores y refrigeradores-congeladores

1) De acuerdo con el tipo de descongelación se clasifican como:

- I manual
- II semiautomático
- III automático

2) Según el estilo de la colocación del congelador y del formador de hielo de los refrigeradores y refrigeradores-congeladores los equipos se agrupan en:

- I Los que tienen el congelador en la parte superior
- II Los que tienen el congelador de lado
- III Los que tienen el congelador arriba con formador de hielo
- IV Los que tienen el congelador de lado con formador de hielo
- V Todos los demás no incluidos en los puntos anteriores

b) Congeladores

1) Según el tipo de descongelamiento

- I. Manual
- II. Automático

- 2) Por el estilo
 - I. Vertical
 - II. Horizontal

7. Especificaciones

7.1 Para calcular el consumo máximo de energía se usará la siguiente fórmula:

$$CM = k1 \times VA + k2$$

donde: **CM** es el Consumo máximo del refrigerador, refrigerador congelador o congelador particular (kWh/año).

Va es el Volumen ajustado de ese refrigerador o congelador particular (litros)

k1, k2 están definidas en el tabla N° 1 para cada una de las clasificaciones de refrigeradores o refrigeradores congeladores y en el tabla No. 2 para congeladores

7.2 El cálculo del volumen ajustado (VA) se realizará según se trate de refrigeradores o congeladores, de la siguiente forma:

a) Refrigeradores

$$VA = FA \times VC + VF$$

donde: **VA** es el volumen ajustado del refrigerador (litros)

VC es el volumen del congelador (litros)

VF es el volumen del compartimiento de alimentos frescos (litros)

FA es el factor de ajuste, según el caso se sustituye por:

1,45 para refrigeradores

1,65 para refrigeradores-congeladores

b) Congeladores

$$VA = FA \times VC$$

donde: **VA** es el volumen ajustado del congelador (litros)

VC es el volumen del congelador (litros)

FA es el factor de ajuste. FA = 1,73

- 7.3 Los valores de las constantes para el cálculo del consumo de energía máximo permitido se definen en el tabla No. 1 para cada una de las clasificaciones de refrigeradores o refrigeradores congeladores y en la tabla N° 2 para congeladores

TABLA N° 1
CONSTANTES PARA DETERMINAR EL CONSUMO MÁXIMO DE ENERGÍA
PARA CADA UNA DE LAS CLASIFICACIONES DE REFRIGERADORES O
REFRIGERADORES-CONGELADORES

Tipo	Tipo descarche	Estilo	Valor de las constantes para el cálculo del consumo máximo anual de energía kWh/año			
			(1)		(2)	
			k1	k2	k1	k2
Refrigeradores refrigeradores- Congeladores	y Manual	Todos	0.576	316	0.48	299
Refrigeradores- Congeladores	Semi Automático	Todos	0.77	429	0.37	398
Refrigeradores- congeladores	Automático	Congelador en parte Superior	0.83	471	0.565	355
Refrigeradores- congeladores	Automático	Congelador de lado	0.98	488	0.42	501
Refrigeradores- Congeladores	Automático	Congelador en parte inferior	0.98	488	0.58	367
Refrigeradores- Congeladores	Automático	Congelador arriba con formador de hielo	0.93	535	0.62	391
Refrigeradores- congeladores	Automático	Congelador de lado con formador de hielo	1.09	547	0.575	527

(1) Efectivo un mes a partir de su publicación

(2) Efectivo seis meses a partir de su publicación

TABLA N° 2
CONSTANTES PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE ENERGÍA MÁXIMO
PARA CADA TIPO DE CONGELADOR

Tipo	Tipo descarche	Estilo	Valor de las constantes para el cálculo del consumo máximo anual de energía kWh/año			
			Efectivo a partir			
			(1)		(2)	
k1	k2	k1	k2			
Congelador	Manual	Vertical	0.385	422	0.364	264
Congelador	Manual	Horizontal	0.385	422	0.364	264
Congelador	Automático	Vertical	0.565	623	0.526	391
Congelador	Automático	Horizontal	0.523	223	0.388	160

(1) Efectivo un mes a partir de su publicación

(2) Efectivo seis meses a partir de su publicación

7.4 Las personas físicas o jurídicas que fabriquen, ensamblen o importen refrigeradores o refrigeradores- congeladores o congeladores que no cumplan el consumo máximo permitido, calculado de acuerdo con las tablas N° 1 y N° 2 pagarán además el recargo en el impuesto selectivo de consumo indicado en la Ley N° 7447 y sus reformas.

8. Declaración jurada

8.1 Para fabricación o ensamblaje y para nacionalizar equipos se debe obtener autorización del MINAE de acuerdo con los artículos 62 y 63 del Reglamento de la Ley N° 7447, ya sea por medio del Registro (artículo 67 del Reglamento de la Ley 7447) o la declaración jurada, mencionados en dichos artículos.

8.2 En caso de no encontrarse los datos del equipo en el Registro, se debe entregar una declaración jurada con los datos indicativos de las características energéticas que permitan determinar su eficiencia, obtenidas con base en las fuentes establecidas en el artículo 65 del Reglamento de la Ley N° 7447.

8.3 La declaración jurada deberá tener contar con los siguientes datos mínimos:

- I Nombre de la persona o empresa importadora, fabricante o ensamblador
- II Razón social
- III Cédula ó cédula jurídica
- IV Dirección
- V Teléfono
- VI Fax
- VII Apartado postal
- VIII Representante legal
- IX Lugar para escuchar notificaciones en el perímetro judicial de la ciudad de San José
- X Nombre del bien
- XI Marca
- XII Modelo
- XIII Número de unidades importadas o fabricadas

Además, se deben incluir los datos en cuanto a su eficiencia energética, específicamente:

a) Refrigeradores y refrigeradores-congeladores

- Tipo de equipo según numeral 6 a) -1 de este reglamento

- Tipo de descongelamiento, según numeral 6 a) -2
- Estilo de la colocación del congelador y del formador de hielo, según numeral 6 a) -3
- Volumen del congelador en litros
- Volumen del compartimiento de alimentos frescos en litros
- Volumen ajustado en litros según numeral 7.2
- Consumo energético anual normalizado en kilowatt-hora/año, característica determinada según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía.
- Consumo de energía máximo en kilowatt hora/año de acuerdo con el numeral 7.1

b) Congeladores verticales y horizontales

- Tipo de descongelamiento, numeral 6 b) -1 de este reglamento
- Estilo, numeral 6 b) -2
- Volumen ajustado en litros según numeral 7.2
- Consumo energético anual normalizado en kilowatt-hora/año, característica determinada según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía.
- Consumo de energía máximo en kilowatt hora/año de acuerdo con el numeral 7.1

9 Datos de placa y aviso de consumo

9.1 Los equipos deberán contar con una placa o etiqueta que contenga los datos directamente relacionados con la eficiencia y el consumo energéticos, de conformidad con lo establecido en el artículo 68 del Reglamento de la Ley N° 7447.

9.2 La placa o etiqueta debe tener los siguientes datos mínimos:

- I. Título: "ETIQUETA ENERGÉTICA"
- II. Tipo de equipo: refrigerador, refrigerador congelador o congelador según corresponda
- III. Marca
- IV. Modelo

Además se deben incluir las siguientes características energéticas:

- a) Refrigeradores y refrigeradores-congeladores

- Tipo de equipo según numeral 6 a) -1
- Tipo de descongelamiento, según numeral 6 a) -2
- Volumen ajustado en litros según numeral 7.2
- Consumo energético anual normalizado en kilowatt-hora/año, característica determinada según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento de la Ley N° 7447.
- Consumo de energía máximo en kilowatt hora/año de acuerdo con el numeral 7.1

b) Congelador

- Tipo de descongelamiento, subsección 6 b) -1 de este Reglamento
- Estilo, numeral 6 b) -2
- Volumen ajustado en litros según numeral 7.2
- Consumo energético anual normalizado en kilowatt-hora/año, característica determinada según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento de la Ley 7447.
- Consumo de energía máximo en kilowatt hora/año de acuerdo con el numeral 7.1

9.3 Además, para los puntos a) y b) del artículo anterior se debe especificar lo siguiente:

- I. Persona física o jurídica que elaboró y colocó la placa.
- II. Leyendas que digan lo siguiente en la parte inferior de la placa:

"La información contenida en esta etiqueta es para que usted compare el desempeño energético de este bien con otros similares que se ofrecen en el mercado nacional. Dichas características han sido determinadas mediante métodos controlados en laboratorio, por lo tanto pueden variar según las condiciones, los hábitos de manejo y el estado del equipo". Para consultas a la Dirección Sectorial de Energía, MINAE.

"IMPORTANTE"

"REMOVER ESTA ETIQUETA ANTES DE LA COMPRA DEL BIEN POR EL CONSUMIDOR FINAL ES UNA VIOLACIÓN DE LA LEY N° 7447"

- III. La placa puede ser una etiqueta de papel, cartón, plástico o metal adherida al bien, siempre y cuando la venta al público se realice con el producto empacado, ésta deberá estar adherida al empaque.

El contenido deberá ser en idioma español. La apariencia y legibilidad deberá mantenerse hasta después que el bien sea entregado al consumidor final.

9.4 Modelo de placa o etiqueta con los datos mínimos requeridos.

a) Refrigeradores y refrigeradores-congeladores

ETIQUETA ENERGÉTICA
REFRIGERADOR O REFRIGERADOR-CONGELADOR MARCA: MODELO: VOLUMEN DEL CONGELADOR (LITROS) VOLUMEN DE LA SECCIÓN DE ALIMENTOS FRESCOS (LITROS) VOLUMEN AJUSTADO (LITROS) TIPO DESCONGELACIÓN CONSUMO DE ENERGÍA (kWh/año) PARA ESTA UNIDAD CONSUMO DE ENERGÍA (Kw.-h/AÑO) MÁXIMO RECOMENDADO PARA ESTE TIPO DE UNIDAD PERSONA FÍSICA O JURÍDICA QUE COLOCO ESTA PLACA O ETIQUETA
La información contenida en esta etiqueta es para que usted compare el desempeño energético de este refrigerador con otros similares que se ofrecen en el mercado nacional. Dichas características han sido determinadas mediante métodos controlados en laboratorio, por lo tanto podrán variar según las condiciones y los hábitos de uso y el estado del equipo.
Para consultas a la Dirección Sectorial de Energía del MINAE.
IMPORTANTE
REMOVER ESTA PLACA ANTES DE SU COMPRA POR EL CONSUMIDOR FINAL ES UNA VIOLACIÓN A LA LEY N° 7447.

- Dimensiones mínimas de la placa trece centímetros de largo por trece centímetros de ancho
- Debe adherirse al equipo en lugar visible

b) Congeladores

ETIQUETA ENERGÉTICA	
CONGELADOR	MARCA: MODELO:
ESTILO VOLUMEN (LITROS) TIPO DESCONGELACIÓN CONSUMO DE ENERGÍA (kWh/AÑO) PARA ESTA UNIDAD CONSUMO DE ENERGÍA (kW-h/AÑO) MÁXIMO RECOMENDADO PARA ESTE TIPO DE UNIDAD PERSONA FÍSICA O JURÍDICA QUE COLOCO ESTA PLACA O ETIQUETA	
La información contenida en esta etiqueta es para que usted compare el desempeño energético de este refrigerador con otros similares que se ofrecen en el mercado nacional. Dichas características han sido determinadas mediante métodos controlados en laboratorio, por lo tanto podrán variar según las condiciones y los hábitos de uso y el estado del equipo.	
Para consultas a la Dirección Sectorial de Energía del MINAE.	
IMPORTANTE	
REMOVER ESTA PLACA ANTES DE SU COMPRA POR EL CONSUMIDOR FINAL ES UNA VIOLACIÓN A LA LEY N° 7447.	

Dimensiones mínimas de la placa trece centímetros de largo por trece centímetros de ancho

Debe adherirse al equipo en lugar visible

Artículo 2º—Modificaciones al Reglamento a la Ley N° 7447, Decreto Ejecutivo N° 25584-MINAE-H-MP, publicado en La Gaceta N° 215 del viernes 8 de noviembre de 1996:

- a) Que se modifique el artículo N° 46 ("Refrigeradores y refrigeradores congeladores"), en los términos establecidos en el Reglamento Técnico N° RTCR 374:98 MINAE sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".

- b) Que se modifique el artículo N° 47 ("congeladores horizontales y verticales"), en los términos establecidos en el Reglamento Técnico No. RTCR 374:98 MINAE sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".
- c) Que se modifiquen las partes II y III del inciso b) del artículo N° 64 ("Datos requeridos de la declaración jurada de equipos, maquinaria y vehículos"), en los términos establecidos en el Reglamento Técnico N° RTCR 374:98 sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".
- d) Que se modifiquen las partes II y III del inciso b) del artículo N° 69 ("Requisitos mínimos de las placas de consumo de energía"), en los términos establecidos en el Reglamento Técnico N° RTCR 374:98 sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".
- e) Que se modifiquen los incisos b) y c) del Anexo A ("Placas o etiquetas de consumo de energía"), en los términos establecidos en el Reglamento Técnico N° RTCR 374:98 sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".
- f) Que se modifique la parte IV del inciso c) del artículo N° 69 ("Requisitos mínimos de las placas de consumo de energía"), para que se agregue después del punto y seguido:

"En los casos de "Refrigeradores y refrigeradores congeladores y congeladores"; deberá seguirse lo que establece el Reglamento Técnico No. RTCR 374:98 sobre "Eficiencia Energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores-congeladores y congeladores".

Artículo 3°—Será el Ministerio de Ambiente y Energía el organismo señalado para dictaminar cualquier asunto relacionado con este reglamento.

Artículo 4°—A toda persona que haciendo uso de este reglamento, encuentre razón sustentada para pedir su revisión se le solicita notificarlo a la Dirección Sectorial de Energía, MINAE, aportando, de ser posible, la información pertinente para que esa Dirección efectúe las investigaciones pertinentes y tome las acciones correspondientes

Artículo 5°—De no cumplirse con lo estipulado en este reglamento se tomarán las acciones correspondientes de acuerdo con el artículo 70 del Reglamento de la Ley de Regulación del Uso Racional de la Energía y sus reformas.

Decreto N° 29751-MINAE-H-MEIC RTCR 374-98-MINAE Eficiencia energética y etiquetado. Regulación para refrigeradores, refrigeradores-congeladores y congeladores

Artículo 6°—Rige a los treinta días a partir de su publicación en el Diario Oficial. Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los veintitrés días del mes de noviembre del dos mil.

ASTRID FISCHER VOLIO.—El Ministro de Hacienda, Leonel Baruch Goldberg.—El Ministro del Ambiente y Energía a. i., Iván Vicente Rojas.—El Ministro de Economía, Industria y Comercio, Gilberto Barrantes Rodríguez.

Publicado en La Gaceta N° 171 del 6 de setiembre del 2001.