
**Eficiencia energética - Aparatos de
refrigeración de uso doméstico -
Especificaciones y etiquetado**

Esta norma anula y sustituye a la norma UNIT 1138:2011.



**DOCUMENTO PROTEGIDO POR DERECHOS DE AUTOR
(COPYRIGHT)**

© UNIT 2023

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o utilizada en cualquier forma o por medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, microfilm, etc., sin el permiso escrito del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS
TÉCNICAS
Plaza Independencia 812 piso 2
C.P. 11.100, Montevideo, Uruguay
Tel. + 598 2 901 20 48
Fax + 598 2 902 16 81
E-mail: unit-iso@unit.org.uy
Web: www.unit.org.uy

1	Objeto	1
2	Referencias normativas	2
3	Términos y definiciones	2
3.1	Términos y definiciones relativos al etiquetado.....	2
3.2	Términos y definiciones de la serie de normas UNIT-IEC 62552	4
4	Etiquetado	7
4.1	Ubicación.....	7
4.2	Permanencia	7
4.3	Información.....	7
4.4	Dimensiones.....	8
4.5	Colores.....	9
5	Etiqueta	9
5.1	Etiqueta de los aparatos de refrigeración.....	9
5.2	Etiqueta reducida.....	13
6	Métodos de ensayo	13
7	Clases de Eficiencia Energética	13
8	Verificación de valores declarados	14
8.1	Verificación documental	14
8.2	Verificación mediante ensayos.....	14
8.3	Dispositivos de elusión.....	14
9	Información a suministrar	15
9.1	Ficha de información del producto.....	15
9.2	Documentación técnica	15
10	Placa de características	18
	Anexo A (normativo) Ensayos y condiciones de ensayos	19
	Anexo B (normativo) Tolerancias de verificación de los valores declarados	23
	Informe correspondiente a la norma UNIT 1138:2023	24

Eficiencia energética – Aparatos de refrigeración de uso doméstico – Especificaciones y etiquetado

1 Objeto

Esta norma establece la metodología para la clasificación de los aparatos de refrigeración eléctricos de uso doméstico y similares de acuerdo con su desempeño energético, los métodos de ensayo y las características de la etiqueta de eficiencia energética.

Esta norma aplica a aparatos de refrigeración para uso doméstico y similares, incluyendo aquellos específicos para la conservación de vinos, aptos para funcionar con un suministro eléctrico monofásico de 230 V/50 Hz, enfriados por convección natural interna o por circulación de aire forzado.

Los aparatos comercializados con un convertidor AC/DC que les permita funcionar con un suministro eléctrico monofásico de 230 V/50 Hz quedan incluidos en el alcance de esta norma.

Esta norma no aplica a:

- aparatos de refrigeración que funcionan con tecnologías diferentes al ciclo de compresión de vapor (por ejemplo, de tecnologías de absorción o termoeléctricos), excepto los aparatos de refrigeración específicos para la conservación de vino;
- cavas de cerveza u otras bebidas alcohólicas, con la excepción de vinos;
- aparatos de refrigeración de alimentación múltiple;
- aparatos cuya función principal no es la conservación de alimentos mediante la refrigeración, por ejemplo máquinas de hielo independientes o distribuidores de bebidas frías;
- aparatos fabricados a medida, según especificaciones particulares y no equivalentes a otros modelos de refrigeradores;
- aparatos diseñados para ser instalados en vehículos o a bordo de navíos o aviones;
- aparatos previstos para ser utilizados al aire libre;
- aparatos diseñados exclusivamente para usos industriales;
- aparatos diseñados para laboratorios, usos clínicos o médicos;
- aparatos previstos para ser utilizados en lugares donde se presentan condiciones especiales, tales como la presencia de una atmósfera corrosiva o explosiva (polvo, vapor o gas);
- aparatos con un motocompresor remoto;
- motocompresores (en particular los alcanzados por la norma IEC 60335-2-34);

UNIT 1138:2023

- aparatos de distribución comercial y los aparatos expendedores automáticos (en particular los alcanzados por la norma IEC 60335-2-75);
- aparatos de refrigeración y congeladores comerciales utilizados para la presentación de comida, incluidas bebidas, para venta al detalle (en particular los alcanzados por la norma IEC 60335-2-89);
- aparatos comerciales fabricantes de helados;
- aparatos de refrigeración diseñados exclusivamente para su uso en sistemas aislados de la red eléctrica (off-grid).

2 Referencias normativas

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen especificaciones válidas para la presente norma. La edición indicada estaba en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a la presente norma, analicen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las normas indicadas a continuación. UNIT posee información sobre las normas en vigencia.

UNIT-IEC 62552-1:2015+Amd1:2020, *Aparatos de refrigeración domésticos. Características y métodos de ensayo – Parte 1: Requisitos Generales*

UNIT-IEC 62552-2:2015+Amd1:2020, *Aparatos de refrigeración domésticos. Características y métodos de ensayo – Parte 2: Características de desempeño*

UNIT-IEC 62552-3:2015+Amd1:2020, *Aparatos de refrigeración domésticos. Características y métodos de ensayo – Parte 3: Consumo de energía y volumen*

UNIT-IEC 60335-2-24:2020, *Seguridad de los aparatos electrodomésticos y similares - Parte 2-24: Requisitos particulares para aparatos de refrigeración, fabricantes de helados y de hielo*

3 Términos y definiciones

Para los fines de este documento se aplican los siguientes términos y definiciones.

3.1 Términos y definiciones relativos al etiquetado

3.1.1

etiqueta (de eficiencia energética)

imagen en formato impreso o digital, que contiene información sobre la eficiencia del aparato

3.1.2

aparato de refrigeración para uso doméstico y similares

aparato de refrigeración que está destinado a uso doméstico normal y que también puede ser utilizado por usuarios no especializados en sectores de la economía como comercios, servicios, agro, entre otros

3.1.3

aparato de refrigeración de alimentación múltiple

aparatos de refrigeración dotados, para su funcionamiento, de otras fuentes de energía o que complementen la red principal de alimentación mediante medios tales como baterías

3.1.4**modelos equivalentes**

modelos de productos que tienen las mismas características nominales declaradas en su documentación técnica y ficha de información del producto (ver Tablas 4 y 5) y que solo se diferencian en aspectos tales como:

- denominación de marca o modelo comercial;
- características estéticas como color o posición de las bisagras;
- formato de ficha.

Nota 1 a la entrada: La reglamentación nacional de eficiencia energética podrá especificar los criterios para demostrar la equivalencia de modelos.

3.1.5**red (eléctrica)**

suministro eléctrico procedente de la red de 230 V de corriente alterna a 50 Hz

3.1.6**volumen total**

V

volumen del espacio comprendido en el interior del revestimiento del aparato de refrigeración, equivalente a la suma del volumen de sus compartimientos, expresado en litros

3.1.7**volumen del compartimiento**

V_c

el volumen del espacio comprendido en el interior del revestimiento del compartimiento, expresado en litros

3.1.8**tipo de compartimiento**

tipo de compartimiento declarado en conformidad con los valores de rendimiento de refrigeración establecidos en las normas UNIT-IEC 62552-1, UNIT-IEC 62552-2 y UNIT-IEC 62552-3

3.1.9**resistencia anti-condensación**

resistencia que evita la condensación en el aparato de refrigeración

3.1.10**resistencia anti-condensación controlada por el ambiente**

resistencia anti-condensación cuya capacidad calefactora depende de la temperatura ambiente, de la humedad ambiente o de ambas

3.1.11**aparato de libre instalación**

aparato de refrigeración que no es un aparato encastrable

3.2 Términos y definiciones de la serie de normas UNIT-IEC 62552

3.2.1

aparato de refrigeración

armario aislado con uno o más compartimientos controlados a temperaturas específicas, de dimensión adecuada y equipados para uso doméstico, enfriado por convección natural o por un sistema de ventilación forzada, y donde el enfriamiento está asegurado por uno o varios medios que consumen energía

Nota 1 a la entrada: Desde el punto de vista de la instalación, existen diferentes tipos de aparatos de refrigeración para uso doméstico (independientes, móviles, murales, encastrados, etc.).

3.2.2

aparato para almacenamiento de vino

aparato de refrigeración que solo tiene compartimientos de almacenamiento de vino

3.2.3

compartimiento

espacio cerrado en el interior del aparato de refrigeración que es directamente accesible por una o varias puertas exteriores, y que puede ser a su vez dividido en sub-compartimientos

Nota 1 a la entrada: Los requisitos relativos a los tipos de compartimientos siguientes son especificados en la Tabla 2 de la norma UNIT-IEC 62552-2:2015 y en la Tabla 1 de la norma UNIT-IEC 62552-3:2015.

Nota 2 a la entrada: A lo largo de toda esta norma, salvo especificación contraria, "compartimiento" puede significar según el contexto "compartimiento" o "sub-compartimiento".

Nota 3 a la entrada: Un espacio no cerrado en el aparato de refrigeración equipado de una o varias puertas exteriores, y que no son utilizadas para acceder a este espacio, se considera como un compartimiento.

3.2.4

compartimiento cero estrellas

compartimiento en el cual la temperatura no sobrepasa de 0 °C y que puede ser utilizado para fabricar y almacenar hielo, pero que no está previsto para la conservación de productos alimentarios altamente perecederos

3.2.5

congelador

aparato de refrigeración dotado únicamente de compartimientos congeladores, donde al menos uno de ellos es un compartimiento congelador

3.2.6

compartimiento congelador

compartimiento que cumple los requisitos "tres estrellas" o "cuatro estrellas"

Nota 1 a la entrada: Las secciones "dos estrellas" y/o los sub-compartimientos son admitidos en el interior del compartimiento.

Nota 2 a la entrada: Un compartimiento que puede cumplir con la definición de un compartimiento "tres estrellas" se considera como tal, y la presencia de secciones "dos estrellas" y/o sub-compartimientos en el interior no impide que el compartimiento cumpla con la definición de un compartimiento "tres estrellas".

3.2.7**compartimiento para congelados**

uno de los tipos de compartimiento siguientes: una estrella, dos estrellas, tres estrellas, cuatro estrellas

Nota 1 a la entrada: Los compartimientos para congelados se clasifican en función de su temperatura, ver apartados 3.3.16.1 a 3.3.16.4. de la norma UNIT-IEC 62552-1.

3.2.8**una estrella**

compartimiento en el cual la temperatura de almacenamiento es inferior o igual a -6 °C

3.2.9**dos estrellas**

compartimiento en el cual la temperatura de almacenamiento es inferior o igual a -12 °C

3.2.10**tres estrellas**

compartimiento en el cual la temperatura de almacenamiento es inferior o igual a -18 °C

Nota 1 a la entrada: Las secciones "dos estrellas" y/o los sub-compartimientos son admitidos en el interior del compartimiento.

3.2.11**cuatro estrellas**

compartimiento en el cual la temperatura de almacenamiento cumple con las condiciones "tres estrellas" y cuya capacidad de congelación cumple los requisitos del Capítulo 8 de la norma UNIT-IEC 62552-2:2015+Amd1:2020

Nota 1 a la entrada: Las secciones "dos estrellas" y/o los sub-compartimientos son admitidos en el interior del compartimiento.

3.2.12**compartimiento de productos frescos**

compartimiento previsto para almacenar y preservar productos alimentarios no congelados

3.2.13**compartimiento bodega**

compartimiento previsto para la conservación de productos alimentarios a una temperatura mayor que la del compartimiento de productos frescos

3.2.14**compartimiento despensa**

compartimiento previsto para almacenar productos alimentarios a una temperatura más elevada que la del compartimiento bodega

3.2.15**compartimiento enfriador (*chill compartment*)**

compartimiento previsto para el almacenamiento de productos alimentarios altamente perecederos

3.2.16

compartimiento de almacenamiento de vino

compartimiento especialmente previsto para el almacenamiento y envejecimiento del vino

Nota 1 a la entrada: Los requisitos de temperatura para los compartimientos de almacenamiento de vino se especifican en el Anexo G de la norma UNIT-IEC 62552-1.

3.2.17

compartimiento no congelador

cualquiera de los tipos de compartimiento siguientes: cero estrellas, conservación de productos altamente perecederos, de productos frescos, bodega, almacenamiento de vino o despensa

Nota 1 a la entrada: Aunque los compartimientos de fabricación de hielo y los compartimientos "cero estrellas" funcionan a temperaturas negativas, son configurados como compartimientos no congeladores para los ensayos de energía y desempeño de esta norma.

3.2.18

producto alimentario

comidas y bebidas destinadas al consumo

3.2.19

aparato encastrable

aparato de refrigeración fijo previsto para ser instalado en un alojamiento o en un hueco preparado en una pared o ubicación similar

3.2.20

capacidad de congelación

tasa de extracción de calor por el sistema de refrigeración de una carga en un congelador o en un compartimiento congelador conforme al Capítulo 8 de la norma UNIT-IEC 62552-2:2015+Amd1:2020.

3.2.21

descongelación automática

descongelado en el cual no es necesaria ninguna acción del usuario para comenzar la operación de eliminación de escarcha, ni para restablecer el funcionamiento normal y en el que la eliminación del agua de descongelado es automática

Nota 1 a la entrada: El descongelado automático puede ser obtenido por un calentamiento activo del evaporador (normalmente mediante una resistencia calefactora) u otros medios, como deteniendo la función de enfriamiento del evaporador sin calentamiento activo, la descongelación por inversión del ciclo o la descongelación por bypass de gas caliente.

3.2.22

descongelación manual

descongelación que no es una descongelación automática

3.2.23

descongelación cíclica

sistema de descongelación automática en el cual las superficies refrigeradas que enfrían un compartimiento (en general un compartimiento no congelador) en un aparato son automáticamente descongeladas, produciéndose la descongelación durante cada ciclo del sistema de refrigeración

Nota 1 a la entrada: Los sistemas de descongelación cíclica no tienen ciclo de control de descongelación.

3.2.24

descongelación variable

sistema de descongelación automática diseñado para limitar el consumo de energía y que ajusta los intervalos entre descongelaciones sucesivas en uso normal, con objeto de adaptarse mejor a la carga real de hielo sobre el evaporador, evaluando la condición (o las condiciones) de funcionamiento distintas, o en adición a ellas, del tiempo transcurrido o del tiempo de ejecución del compresor

Nota 1 a la entrada: La descongelación a demanda (medición directa del hielo en el evaporador y proceder a la descongelación en consecuencia) es una forma de descongelación variable.

4 Etiquetado

4.1 Ubicación

4.1.1 Etiqueta sobre el aparato de refrigeración

La etiqueta de la Figura 2 o la Figura 3 debe estar adherida en el propio aparato, en su parte frontal, excepto para modelos cuyas configuraciones hagan impracticable su aplicación en este lugar; en esos casos, la etiqueta puede ser aplicada en otro lugar a criterio del fabricante, de forma que sea totalmente visible para el usuario.

La indicación de la colocación de la etiqueta de eficiencia energética en la Figura 1 es orientativa y preferentemente la etiqueta debería ser colocada a la altura de los ojos del usuario.

NOTA La reglamentación nacional de eficiencia energética puede establecer criterios adicionales sobre la ubicación de la etiqueta tanto sobre el aparato como sobre el embalaje.

4.1.2 Etiqueta sobre el embalaje individual

La etiqueta debe estar adherida o impresa en cualquiera de las caras externas del embalaje individual de forma de ser totalmente visible, preferentemente colocada a la altura de los ojos del usuario.

Nada que se encuentre colocado, impreso, o adherido en la parte externa de cada embalaje debe impedir o reducir la visibilidad de la etiqueta.

NOTA La reglamentación nacional de eficiencia energética puede establecer criterios adicionales sobre la ubicación de la etiqueta tanto sobre el aparato como sobre el embalaje.

4.2 Permanencia

Las etiquetas adheridas según 4.1.1 y 4.1.2 deben permanecer adheridas firmemente al aparato y al embalaje, según corresponda, por lo menos hasta que este haya sido entregado al usuario.

El marcado de las etiquetas adheridas al producto o al embalaje, efectuado con pintura o esmalte, distinto de esmalte vitrificado, no se considera duradero.

El marcado impreso directamente en el embalaje (según 4.1.2) se considera permanente.

4.3 Información

La etiqueta debe ser impresa en forma claramente legible y duradera en el tiempo, y contener toda la información indicada en la Figura 2 o Figura 3. Al considerar la duración del marcado, se debe tener en cuenta el efecto del uso normal.

Dimensiones en milímetros

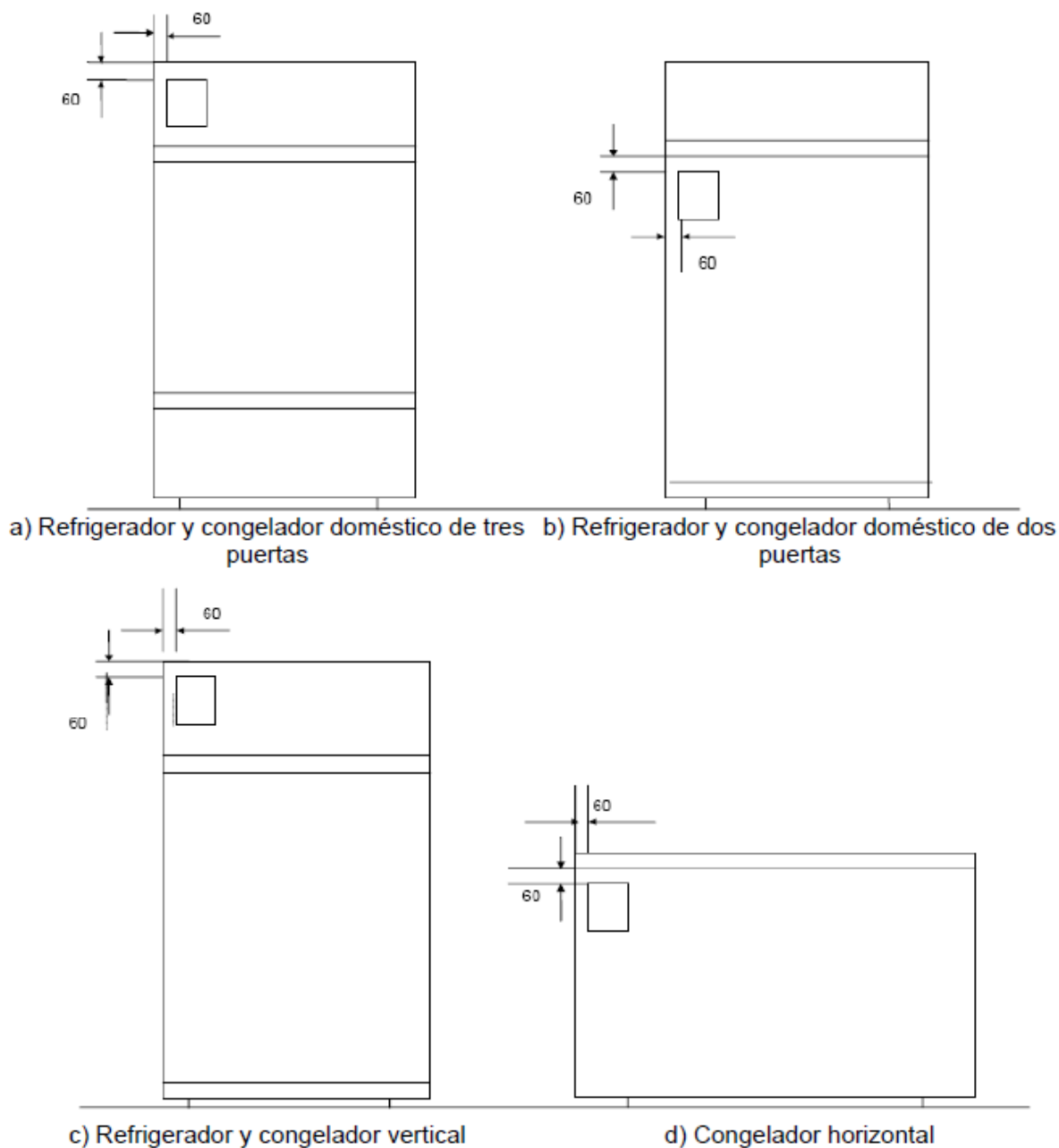


Figura 1 — Orientación para la colocación de la etiqueta de eficiencia energética

4.4 Dimensiones

El tamaño exterior de la etiqueta debe ser el indicado en la Figura 2 o en la Figura 3 según corresponda.

Las etiquetas deben medir al menos 96 mm de ancho y 192 mm de alto. Cuando se imprime en un formato mayor, su contenido debe mantener las proporciones de las citadas especificaciones.

4.5 Colores

Los colores utilizados deben ser los indicados en la Tabla 1:

Tabla 1 — Colores para la etiqueta

Clase de Eficiencia	Cian	Magenta	Amarillo	Negro
Clase A	100%	0%	100%	0%
Clase B	70%	0%	100%	0%
Clase C	30%	0%	100%	0%
Clase D	0%	0%	100%	0%
Clase E	0%	30%	100%	0%
Clase F	0%	70%	100%	0%
Clase G	0%	100%	100%	0%
Energía	100%	90%	0%	0%
Texto	0%	0%	0%	100%
Fondo	0%	0%	0%	0%

5 Etiqueta

5.1 Etiqueta de los aparatos de refrigeración

Para los aparatos de refrigeración, excepto los aparatos de refrigeración específicos para la conservación de vino, el diseño de la etiqueta debe estar de acuerdo con el de la Figura 2.

Para los aparatos de refrigeración específicos para la conservación de vino el diseño de la etiqueta debe estar de acuerdo con el diseño de la Figura 3.

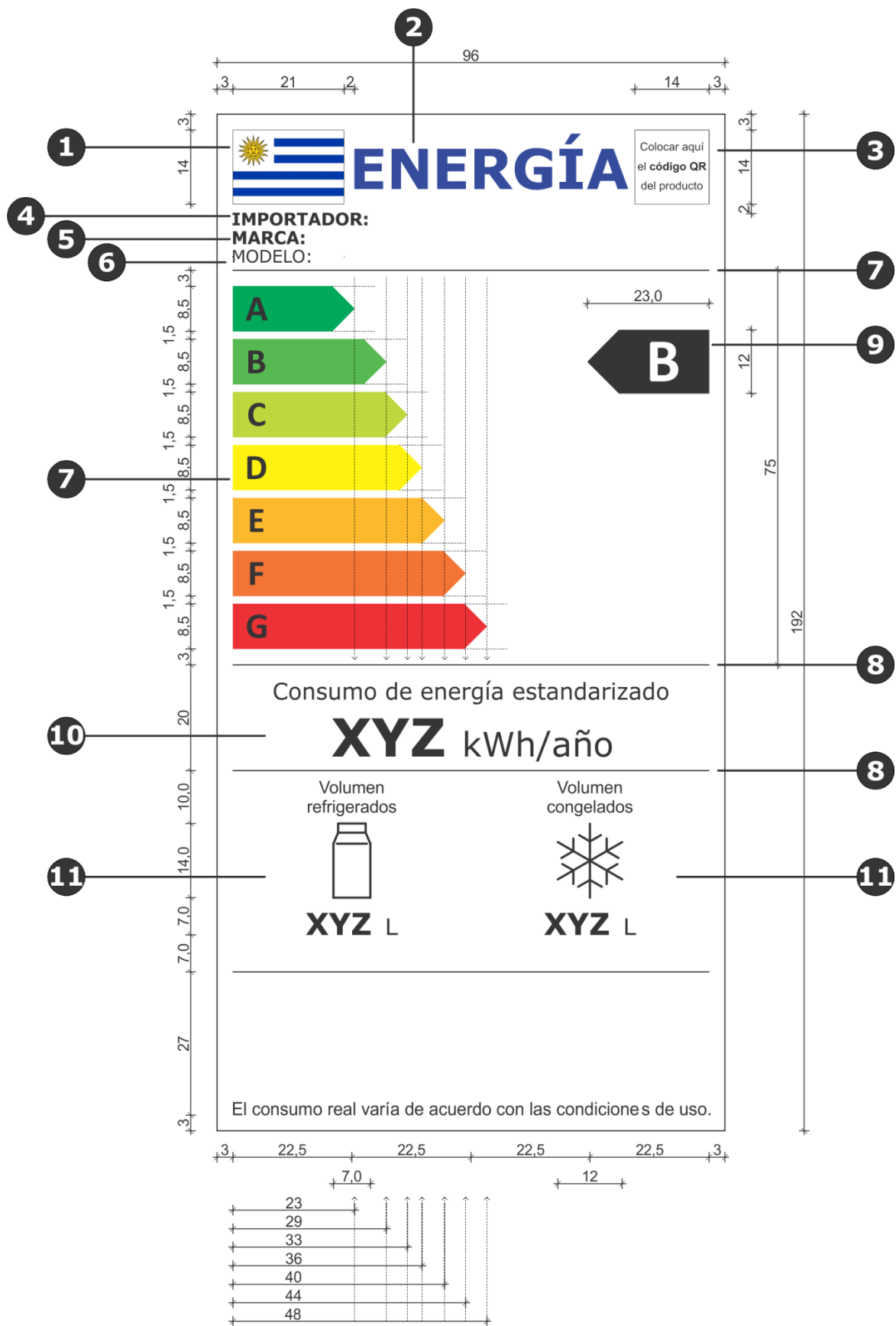


Figura 2 — Etiqueta de aparatos de refrigeración excepto aparatos para almacenamiento de vino

Tabla 2 — Campos de la etiqueta

Campo	Contenido	Descripción
1	Pabellón nacional	Se debe colocar una figura del pabellón nacional como la que aparece en la Figura 2 o Figura 3.
2	Palabra “Energía”	El color de la palabra “Energía” debe ser el indicado en la Tabla 1.
3	Código QR	La reglamentación definirá la información a reflejar a través del QR. El código QR debe ser de color negro 100 %.
4	Importador (Fabricante)	Identificación del importador. Puede sustituirse por la identificación del fabricante, aclarándolo en el título del campo. La fuente debe ser Verdana negrita, 9 pt
5	Marca	Marca del equipo. La fuente debe ser Verdana negrita, 9 pt.
6	Modelo	Identificador del modelo del proveedor. La fuente debe ser Verdana, 9 pt.
7	Escala de clases de eficiencia energética de la A a la G	La escala de la A a la G debe ser la siguiente: las letras de la escala de eficiencia energética deben ser 100 % negras en Calibri negrita, 19 pt; las letras se deben centrar en un eje a 4,5 mm de la parte izquierda de las flechas; los colores de la escala de clasificación energética de A a G deben ser los indicados en la Tabla 1.
8	Separadores	Los separadores internos deben ser de 0,5 pt y color 100 % negro.
9	Clase de eficiencia energética	La letra de la clase de eficiencia energética debe ser Calibri negrita, 33 pt blanca 100 %. La flecha de la clase de eficiencia energética y la correspondiente flecha de la escala de A a G se debe colocar de forma que sus puntas estén alineadas. La letra que figura en la flecha de la clase de eficiencia energética se debe situar en el centro de la parte rectangular de la flecha, que debe ser 100 % de color negro. La clase de eficiencia energética se determina de conformidad con el Anexo A;
10	Consumo de energía anual	Consumo de energía anual (AE), calculado de acuerdo con el Anexo A, expresado como número entero, en kWh/año. El valor del consumo de energía anual debe ser en Verdana negrita, 28 pt; «kWh/año» debe ser en Verdana redonda, 18 pt. El valor y la unidad estarán centrados y serán en un 100 % de color negro. El texto «Consumo de energía estandarizado» debe ser en Verdana 12 pt centrado, negro 100 %.
11	Volumen de congelados y Volumen de refrigerados ó Cantidad de botellas	Para los aparatos para almacenamiento de vino, este campo debe informar el número de botellas de vino estándar que pueden almacenarse en el armario para la conservación de vinos. Para los demás aparatos este campo debe informar la suma de los volúmenes nominales de los compartimientos para congelados y compartimientos para productos sin congelar de acuerdo con la Tabla 4, expresada en litros y redondeada al número entero más próximo. Los volúmenes deben ir acompañados de un pictograma como los que se muestran en la Figura 2 y Figura 3. Las líneas de los pictogramas deben ser de 1,2 pt, y los textos (números y unidades) deben ser 100 % de color negro; el texto que sigue a los pictogramas debe ser en Verdana negrita, 16 pt, con la unidad en Verdana normal, 12 pt, y debe estar centrado debajo del pictograma. Los textos sobre los pictogramas, deben ser en Verdana, 9 pt, negro 100 %. En el caso de los aparatos de refrigeración, a excepción de los aparatos de almacenamiento de vinos y si el aparato contiene únicamente compartimientos para productos sin congelar, deben mostrarse ambos pictogramas e indicar volumen 0 en el pictograma para productos congelados. En el caso de los aparatos de refrigeración, si el aparato contiene únicamente compartimientos para productos congelados, debe mostrarse solamente el pictograma para productos congelados, centrado en el área de la etiqueta.

5.2 Etiqueta reducida

En situaciones donde no es posible desplegar la etiqueta completa definida en el apartado 5.1, la clase de eficiencia energética y el intervalo de clases de eficiencia energética debe mostrarse como se indica en la Figura 4, con:

- 1) una flecha, que contenga la letra de la clase de eficiencia energética, de color negro 100 % en Calibri negrita 19 Pt;
- 2) el color de la flecha igual que el de la clase de eficiencia energética. Si el anuncio visual, el material promocional técnico o la venta a distancia por medio impreso se imprimen en monocromo, la flecha puede utilizarse en monocromo;
- 3) el intervalo de clases de eficiencia energética disponibles, en color negro 100 %, y;
- 4) un tamaño adecuado de modo que la flecha sea claramente visible y legible. La letra contenida en la flecha de la clase de eficiencia energética se debe colocar en el centro de la parte rectangular de la flecha, con un borde de 0,5 pt en negro 100 % en torno a la flecha y la letra de la clase de eficiencia energética.



Figura 4 — Etiqueta reducida - coloreada o monocroma izquierda/derecha, con indicación del intervalo de clases de eficiencia

6 Métodos de ensayo

La metodología de ensayo para la determinación de la eficiencia energética debe estar de acuerdo al Anexo A.

Los aparatos deben ser ensayados a la tensión de 230 V y a una frecuencia de 50 Hz.

7 Clases de Eficiencia Energética

El índice de eficiencia energética debe ser calculado de acuerdo con el Anexo A y clasificado de acuerdo con la Tabla 3.

Tabla 3 — Clases de eficiencia energética

Índice de eficiencia energética: IEE (%)	Clase de eficiencia energética
IEE ≤ 51	A
51 < IEE ≤ 64	B
64 < IEE ≤ 80	C
80 < IEE ≤ 100	D
100 < IEE ≤ 125	E
125 < IEE ≤ 156	F
IEE > 156	G

8 Verificación de valores declarados

La verificación de los valores declarados se debe realizar primero a través de la verificación documental del apartado 8.1 y si esta es positiva, se debe continuar con la verificación mediante ensayos del apartado 8.2.

8.1 Verificación documental

Se debe verificar que:

- los valores indicados en la documentación técnica, así como los valores intermedios utilizados para su determinación, no son más favorables para el proveedor que los valores correspondientes presentados en los informes de ensayo iniciales; y
- los valores publicados en la etiqueta, incluyendo la clase de eficiencia energética, y en la ficha de información del producto no son más favorables para el proveedor que los valores declarados,

Si no se cumple con los anteriores requisitos en la revisión documental se considera que el etiquetado del modelo, así como el de sus modelos equivalentes, no es válido.

8.2 Verificación mediante ensayos

Luego de realizada la verificación documental se debe realizar una verificación mediante ensayos de los valores declarados. Los métodos de medición y cálculo para dicha verificación se establecen en el Anexo A.

Inicialmente se ensaya una única unidad del modelo y se verifica que los valores determinados se encuentran dentro de las tolerancias establecidas en la Tabla B.1.

Si los valores determinados están fuera de las tolerancias de la Tabla B.1, entonces se debe ensayar dos unidades adicionales del mismo modelo. Alternativamente las unidades adicionales podrán ser modelos equivalentes al ensayado inicialmente.

La media aritmética de los valores determinados correspondientes a las unidades adicionales debe cumplir con las tolerancias establecidas en la Tabla B.1.

Si los valores determinados a partir de los ensayos no se encuentran dentro de las tolerancias establecidas se considera que el etiquetado del modelo, así como el de sus modelos equivalentes, no es válido.

8.3 Dispositivos de elusión

En caso de que un modelo haya sido diseñado para que pueda detectar que está siendo objeto de ensayo (por ejemplo, reconociendo las condiciones de ensayo o el ciclo de ensayo) y reaccionar específicamente con una alteración automática de su rendimiento durante el ensayo con el objetivo de alcanzar un nivel más favorable respecto a cualquiera de los valores especificados en la presente norma o incluidos en la documentación técnica o en cualquiera de los documentos facilitados, el proceso de verificación se interrumpe y se considera que el etiquetado del modelo, así como el de sus modelos equivalentes, no es válido.

9 Información a suministrar

El fabricante o importador del equipo debe suministrar la ficha de información del producto según el apartado 9.1 y la documentación técnica según el apartado 9.2.

9.1 Ficha de información del producto

La ficha de información del producto debe contener los datos que se indican en la Tabla 4 y debe encontrarse públicamente a disposición.

Cuando el aparato de refrigeración tenga varios compartimientos del mismo tipo, se debe repetir las filas correspondientes a estos compartimientos. Cuando no exista un tipo de compartimiento determinado, los valores y valores relativos a los compartimientos se deben completar con «-».

9.2 Documentación técnica

La documentación técnica debe contener toda la información indicada en el apartado 9.1 conjuntamente con la información establecida en la Tabla 5.

Cuando el aparato de refrigeración tenga varios compartimientos del mismo tipo, se debe repetir las filas correspondientes a estos compartimientos. Cuando no exista un tipo de compartimiento determinado, los valores y valores relativos a los compartimientos se deben completar con «-». Cuando un valor no resulte de aplicación, el valor de dicho valor se debe completar con «-».

Tabla 4 — Ficha de información del producto

Nombre del proveedor:			
Dirección del proveedor:			
Identificador del modelo:			
Tipo de aparato de refrigeración:			
		Tipo de diseño:	[encastrable/ de libre instalación]
Aparatos de almacenamiento de vinos:	[sí/no]	Otros aparatos de refrigeración: ^a	[sí/no]
Parámetros generales del producto:			
Parámetro		Valor	Parámetro
Dimensiones totales (milímetros)	Altura	x	Volumen total (l)
	Ancho	x	Tensión nominal (V)
	Profundidad	x	Frecuencia nominal (Hz)
IEE (%)	x	Clase de eficiencia energética	[A/B/C/D/E/F/G]
Consumo de energía anual (kWh/año)	x,xx	Clase climática	[templada extendida / templada/subtropical/ tropical]
Temperatura ambiente mínima (°C) en la que puede funcionar el aparato de refrigeración	x	Temperatura ambiente máxima (°C) en la que puede funcionar el aparato de refrigeración	X
Ajuste de invierno	[sí/no]		
^a Otros aparatos de refrigeración no combinados, ver coeficiente C en Tabla A.1. ^b Valor o rango de valores, por ejemplo 220-240 V ^c Valor o rango de valores, por ejemplo 50-60 Hz			

Tabla 4 (continuación)

Parámetros del compartimiento:					
Tipos de compartimiento		Parámetros del compartimiento y valores			
		Volumen del compartimiento (l)	Ajuste de temperatura recomendado para conservación optimizada de alimentos (°C). Estos ajustes no deben contradecir las condiciones de conservación contempladas en la serie de normas UNIT-IEC 62552	Capacidad de congelación (kg/24 h)	Tipo de descongelado (Automático, Manual)
Despensa	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
Conservación de vinos	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
compartimiento bodega	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
Alimentos frescos	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
Enfriador	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
0 estrellas / Fabricación de hielo	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
1 estrella	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
2 estrellas	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
3 estrellas	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
4 estrellas	[sí/no]	x,x	x	x,xx	[A/M]
Sección 2 estrellas	[sí/no]	x,x	x	—	[A/M]
compartimiento temperatura variable	Tipo de compartimiento	x,x	x	x,xx (en compartimientos de 4 estrellas)	[A/M]
En compartimientos de 4 estrellas					
Capacidad de congelación rápida		[sí/no]			
<p>^a Otros aparatos de refrigeración no combinados, ver coeficiente C en Tabla A.1.</p> <p>^b Valor o rango de valores, por ejemplo 220-240 V</p> <p>^c Valor o rango de valores, por ejemplo 50-60 Hz</p>					

Tabla 5 - Información adicional que debe incluirse en la documentación técnica

Descripción general del modelo de aparato de refrigeración, que permita identificarlo fácil e inequívocamente:			
Especificaciones del producto:			
Especificaciones generales del producto:			
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Consumo de energía anual (kWh/a)	x	Energía auxiliar (kWh/a)	x
Consumo de energía anual normalizado (kWh/a)	x,xx	IEE (%)	x
Tiempo para la subida de temperatura (h)	x,xx	Parámetro combinado (C) ^a	x,xx
<p>^a Ver coeficiente C Tabla A.1.</p> <p>^b Ver coeficiente D Tabla A.2.</p> <p>^c Solo en el caso de los productos con uno o más sistemas de descongelado.</p>			

Tabla 5 (continuación)

Especificaciones generales del producto:						
Factor de pérdida de calor por la puerta ^b	x,xxx	Factor de carga	x,x			
Tipo de resistencia anticondensación	[Encendido-apagado manual/controlada por el ambiente/otros/ninguna]					
Especificaciones de producto adicionales de los aparatos de refrigeración, salvo los aparatos de refrigeración de bajo nivel de ruido:						
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor			
Consumo diario de energía a 16 °C (kWh/24h)	x,xxx	Consumo diario de energía a 32 °C (kWh/24h)	x,xxx			
Consumo de energía incremental de las operaciones de descongelación y recuperación a 16 °C (Wh) ^c	x,x	Consumo de energía incremental de las operaciones de descongelación y recuperación a 32 °C (Wh) ^c	x,x			
Intervalo de descongelación a 16 °C (h) ^c	x,x	Intervalo de descongelación a 32 °C (h) ^c	x,x			
Especificaciones de los compartimientos						
Tipo de compartimiento	Parámetros y valores de los compartimientos					
	Temperatura de referencia (°C)	Parámetro termodinámico (r_c)	N_c	M_c	Factor de descongelado (A_c)	Factor de encastre (B_c)
Dispensa	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Conservación de vinos	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Compartimiento bodega	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Alimentos frescos	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Enfriador	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
0 estrellas/ Fabricación de hielo	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
1 estrella	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
2 estrellas	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
3 estrellas	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
4 estrellas	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Sección 2 estrellas	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Compartimiento temperatura variable	x	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Información adicional:						
Las referencias de las normas técnicas u otros métodos fiables, exactos y reproducibles que se han aplicado:						
Una lista de todos los modelos equivalentes, incluyendo los identificadores de modelo:						
^a Ver coeficiente C Tabla A.1. ^b Ver coeficiente D Tabla A.2. ^c Solo en el caso de los productos con uno o más sistemas de descongelado.						

10 Placa de características

Cada unidad individual de aparato debe tener una placa duradera, firmemente sujeta a ella y en un lugar accesible para la lectura.

Dicha placa debe contener la información relativa al Capítulo 7 de la norma UNIT-IEC 60335-2-24.

Además la placa de característica debe contar con:

- Número de Serie
- Frecuencia

NOTA A los efectos de esta norma se permite marcar en la placa de características una tensión nominal de 220 V, aun cuando los aparatos deben ser ensayados a la tensión de 230 V.

Anexo A (normativo)

Ensayos y condiciones de ensayos

A.1 Condiciones generales de ensayo

En el caso de los aparatos de refrigeración con resistencias anticondensación que pueden ser encendidas y apagadas por el usuario final, dichas resistencias deben conectarse y, si son regulables, deben fijarse en posición de calentamiento máximo e incluirse en el consumo anual de energía (AE) como consumo diario de energía (E_{diaria}).

En el caso de los aparatos de refrigeración con resistencias anticondensación controladas por el ambiente, estas deberían estar desconectadas o, en su defecto, desactivadas, durante la medición del consumo de energía.

En el caso de los aparatos de refrigeración con dispensadores que pueden ser accionados por el usuario final, estos se deben conectar durante el ensayo del consumo de energía, pero no se pondrán en funcionamiento.

En lo que se refiere a la medición del consumo de energía, los compartimientos de temperatura variable deben funcionar a la temperatura más baja que pueda fijar el usuario final para mantener de manera constante el intervalo de temperaturas para el tipo de compartimiento que tenga la temperatura más baja, según lo establecido en la Tabla 1 de la norma UNIT-IEC 62552-3.

En cuanto al rendimiento de los compartimientos enfriadores:

- a) Cuando se trate de un compartimiento de temperatura variable clasificado como compartimiento de alimentos frescos y/o compartimiento enfriador, se debe establecer el índice de eficiencia energética (IEE) correspondiente a las distintas condiciones de temperatura y se debe aplicar el valor más alto;
- b) Los compartimientos enfriadores pueden controlar su temperatura media dentro de un intervalo determinado sin necesidad de que el usuario realice ningún ajuste, lo que puede comprobarse durante los ensayos del consumo de energía a una temperatura ambiente de 16 °C y 32 °C.

En el caso de los compartimientos de volumen ajustable, cuando los volúmenes de dos compartimientos puedan ser ajustados por el usuario final uno con respecto al otro, el ensayo relativo al consumo de energía y el volumen se debe efectuar cuando el volumen del compartimiento con la temperatura de referencia más elevada sea ajustado a su volumen mínimo.

La capacidad específica de congelación se debe calcular multiplicando por doce el peso de la carga ligera, dividido por el tiempo de congelación necesario para hacer descender la temperatura de dicha carga de +25 °C a -18 °C a una temperatura ambiente de 25 °C, expresado en kg/12h y redondeado al primer decimal; el peso de la carga ligera equivale a 3,5 kg por cada 100 litros de volumen de los compartimientos para congelados y debe ser como mínimo de 2,0 kg.

En el caso de los compartimientos de cuatro estrellas, la capacidad específica de congelación debe ser tal que el tiempo de congelación necesario para que la temperatura de la carga ligera (3,5 kg/100 l) descienda de + 25 °C a - 18 °C a una temperatura ambiente de 25 °C sea inferior o igual a 18,5 h.

UNIT 1138:2023

En el caso de los aparatos de refrigeración que pueden conectarse a una red, el módulo de telecomunicaciones debe estar activado, aunque no es necesario que se produzca ningún tipo de comunicación ni intercambio de datos específico, ni ambos, durante el ensayo del consumo de energía; a lo largo del ensayo del consumo de energía, debe asegurarse de que la unidad está conectada a una red.

A.2 Determinación de Consumo Anual de Energía (AE):

El consumo de energía se debe determinar mediante ensayo a una temperatura ambiente de 16 °C y 32 °C.

AE, expresada en kWh/a y redondeada a dos decimales, se debe calcular como sigue:

$$AE = 365 \times E_{\text{diaria}}/L + E_{\text{aux}}$$

donde:

el factor de carga es $L = 0,9$, en el caso de los aparatos de refrigeración que solo tengan compartimientos para congelados, y $L = 1,0$ en el caso de todos los demás aparatos

E_{diaria} , expresada en kWh/24h y redondeada a tres decimales, se calcula a partir de la E_T a una temperatura ambiente de 16 °C (E_{16}) y una temperatura ambiente de 32 °C (E_{32}) como sigue:

$$E_{\text{diaria}} = 0,5 \times (E_{16} + E_{32})$$

donde:

E_{16} y E_{32} se deben derivar por interpolación del ensayo de energía a las temperaturas objetivo establecidas en la Tabla 1 de la norma UNIT-IEC 62552-3.

E_{aux} expresada en kWh/a se debe calcular en base a los datos meteorológicos indicados en la Tabla I.9 de la norma UNIT-IEC 62552-3:2015+Amd1:2020 (R_I) y la Potencia media de resistencia P_{HI} declarada por el fabricante como sigue:

$$E_{\text{aux}} = 365 \times 24 \times 1,3 \sum_{i=1}^k (R_I \times P_{HI})/1\ 000$$

A.3 Determinación del consumo de energía anual normalizado (SAE):

El SAE, expresado en kWh/a y redondeado a dos decimales, se debe calcular como sigue:

$$SAE = C \times D \times \sum_{c=1}^n A_c \times B_c \times [V_c V] \times (N_c + V + r_c \times M_c)$$

donde:

«c» es el número índice correspondiente a un tipo de compartimiento que oscila entre 1 y «n», con «n» como número total de tipos de compartimiento;

V_c , expresado en litros y redondeado a un decimal, es el volumen del compartimiento;

V , expresado en litros y redondeado al número entero más próximo, es el volumen con

$$V \leq \sum_{c=1}^n V_c$$

r_c , N_c , M_c y C son parámetros de modelización propios de cada tipo de compartimiento conforme a los valores establecidos en la Tabla A.1; y A_c , B_c y D son los factores de compensación conforme los valores establecidos en la Tabla A.2.

Al efectuar los cálculos anteriores, en el caso de los compartimientos de temperatura variable, se debe escoger el tipo de compartimiento con la temperatura de referencia más baja declarada apta.

A.3.1 Parámetros de modelización por tipo de compartimiento para el cálculo de SAE:

Los parámetros de modelización se establecen en la Tabla A.1.

Tabla A.1 — Valores de los parámetros de modelización por tipo de compartimiento

Tipo de compartimiento	r_c^a	N_c	M_c	C
compartimiento despensa	0,35	75	0,12	Entre 1,15 y 1,56 en los aparatos combinados con compartimientos de 3 o 4 estrellas ^b , 1,15 en otros aparatos combinados, y 1,00 en otros aparatos de refrigeración
Conservación de vinos	0,60			
compartimiento bodega	0,60			
Alimentos frescos	1,00	138	0,12	
Helador	1,10			
0 estrellas/Fabricación de hielo	1,20	138	0,15	
1 estrella	1,50			
2 estrellas	1,80			
3 estrellas	2,10			
Congelador (4 estrellas)	2,10			

^a $r_c = (T_a - T_c)/20$; donde $T_a = 24$ °C y T_c según los valores establecidos en la Tabla 1 de la norma UNIT-IEC 62552-3.

^b C en los aparatos combinados con compartimientos de 3 o 4 estrellas se determina como sigue: cuando $frzf$ es el volumen del compartimiento de 3 o 4 estrellas V_{fr} como fracción de V con $frzf = V_{fr}/V$:

- si $frzf \leq 0,3$ entonces $C = 1,3 + 0,87 \times frzf$;
- si $0,3 < frzf < 0,7$ entonces $C = 1,87 - 1,0275 \times frzf$;
- en los demás casos $C = 1,15$.

A.3.2 Factores de compensación por tipo de compartimiento para el cálculo de SAE:

Los factores de compensación se establecen en la Tabla A.2.

Tabla A.2 — Valores de los factores de compensación por tipo de compartimiento

Tipo de compartimiento	A_c		B_c		D			
	Descongelado manual	Descongelado automático	Aparato de libre instalación	Aparato encastrable	$\leq 2^a$	3^a	4^a	$> 4^a$
compartimiento despensa	1,00		1,00	1,02	1,00	1,02	1,035	1,05
Conservación de vinos								
compartimiento bodega								
Alimentos frescos								
Enfriador	1,00		1,00	1,03	1,00	1,02	1,035	1,05
0 estrellas/ Fabricación de hielo								
1 estrella								
2 estrellas								
3 estrellas								
Congelador (4 estrellas)	1,00	1,10		1,05				

^a Número de puertas exteriores o, si fuera inferior, de compartimientos.

A.4 Determinación del índice de Eficiencia Energética (IEE):

El IEE, expresado en % y redondeado a un decimal, se calcula como sigue:

$$IEE = AE/SAE.$$

Anexo B
(normativo)

Tolerancias de verificación de los valores declarados

Tabla B.1 — Tolerancias de verificación de los valores declarados

Valor declarado	Tolerancias de verificación
Volumen total y volumen del compartimiento	El valor determinado no debe ser inferior al valor declarado en más del 3 % o 1 litro, si este valor es superior ^a .
Capacidad de congelación	El valor determinado no debe ser más de un 10 % inferior al valor declarado ^a .
Consumo de energía anual	El valor determinado no debe ser más de un 10 % superior al valor declarado ^a .
Humedad interior aparatos para conservación de vinos (%)	El valor determinado no se debe apartar del valor declarado en más del 10 % ^a .
Tiempo de subida de temperatura	El valor determinado no debe ser más de un 15 % superior al valor declarado ^a .
^a Cuando, tal como se contempla en el apartado 8.2, se sometan a ensayo dos unidades adicionales, por valor determinado se entenderá la media aritmética de los valores determinados correspondientes a esas dos unidades adicionales.	

Las tolerancias de verificación establecidas en el presente Anexo solamente aplican a la verificación de los valores declarados y no pueden ser utilizadas para establecer los valores indicados en la documentación técnica.

Informe correspondiente a la norma UNIT 1138:2023

Eficiencia energética – Aparatos de refrigeración de uso doméstico – Especificaciones y etiquetado

1 Introducción

La presente norma forma parte del Proyecto de Eficiencia Energética que UNIT acordó con el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) para el desarrollo de normas técnicas nacionales de eficiencia energética. El Proyecto de Eficiencia Energética es un programa de alcance nacional orientado a promover el uso eficiente de la energía en todos los sectores de la economía.

El programa de normalización establecido en el marco del citado proyecto con UNIT incluye la elaboración, entre otras, de normas técnicas de eficiencia energética en aparatos de refrigeración de uso doméstico.

La presente norma establece las clases de eficiencia energética y los requisitos de etiquetado para los aparatos de refrigeración eléctricos de uso doméstico.

2 Comité especializado

Esta norma fue estudiada por el Comité Especializado UNIT de Eficiencia energética de Electrodomésticos, para cuya integración se solicitó la designación de delegados a:

Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas; Afaee; Ancap; Asociación de Ingenieros del Uruguay; Asociación Nacional de O.N.G.'S; Cámara de comercio de artículos de electricidad y electrónica; Carlos Gutierrez S.A.; Congreso Nacional de Intendentes; Consumidores y Usuarios Asociados del Uruguay; Cofil S.A.; Delne S.A.; Diaril S.A.; Dirección Nacional de Energía; DYD S.A.; Emprendix S.A.; Estawol S.A.; Facultad de Arquitectura (UDELAR); Facultad de Ingeniería (ORT); Facultad de Ingeniería (UDELAR); Facultad de Ingeniería (Universidad de Montevideo); Gelbring S.A.; IMM; Indunor; Ing. Tugentman; Intendencia Municipal de Montevideo; James S.A.; LABORATORIO INDUSTRIAL MONTEVIDEO S.A.; Laboratorio Tecnológico del Uruguay; Liga de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios del Uruguay; Liga de Defensa al Consumidor; Liga de la Construcción del Uruguay; LSQA; Med. Termomecánica S.A.; Ministerio de Industria, Energía y Minería; Ministerio de Transporte y Obras Públicas; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente; Miravis S.A.; Philips Uruguay; Ridel S.A. y Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua.

3 Antecedentes

El Comité Especializado que estudió el tema, tomó como principales antecedentes para la revisión de esta norma, los siguientes documentos

3.1 Instituto Uruguayo de Normas Técnicas

UNIT 1138:2011 *Eficiencia energética – Aparatos de refrigeración eléctricos de uso doméstico – Especificaciones y etiquetado*

3.2 Unión Europea

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2019/2016 DE LA COMISIÓN de 11 de marzo de 2019

4 Consideraciones

Edición 2008

La norma UNIT 1138:2008, fue elaborada en el ámbito del Programa de Eficiencia Energética acordado con el MIEM, establecía las clases de eficiencia energética y los requisitos de etiquetado para los refrigeradores con o sin compartimiento de conservación de alimentos congelados, los refrigeradores congeladores, los aparatos para almacenar alimentos congelados y los congeladores, libres o no de escarcha.

En el marco del Programa de Normalización de Eficiencia Energética se había homogeneizado la estructura de las diferentes normas así como de la información y forma de presentación de la etiqueta para los distintos tipos de aparatos abarcados.

La primera edición de la norma de refrigeradores siguió los lineamientos mencionados precedentemente y estaba basada técnicamente en la norma COPANT 1707. Se estableció una fórmula para la determinación de Índice de Eficiencia Energética el cuál a su vez fue utilizado para la definición de las Clases de Eficiencia que se indican en la etiqueta.

Para el cálculo del mencionado Índice de Eficiencia Energética se hizo referencia a los métodos de ensayos prescritos en la norma ISO 15502, la que al momento de la publicación de la norma UNIT 1138:2008 estaba siendo considerada para su adopción como norma UNIT-ISO 15502.

La norma UNIT 1138:2008 fue aprobada por el Comité Especializado el día 22 de febrero de 2008 y el día 3 de junio de 2008 por el Comité General de Normas.

Revisión 2011

La versión 2008 de esta norma hacía referencia al proyecto de adopción, por parte de UNIT, de la norma ISO 15502, la cual a nivel internacional fue sustituida posteriormente por la norma IEC 62552.

En virtud de ello el Comité Especializado de UNIT decidió proceder directamente a la adopción de la nueva norma de la Comisión Electrotécnica Internacional y en la revisión de la norma UNIT 1138 de 2011 se hizo referencia directa a la norma UNIT-IEC 62552.

Se hace referencia a los métodos de ensayos prescritos en la norma UNIT-IEC 62552, para el cálculo del Índice de Eficiencia Energética el cuál, a su vez, es utilizado para la definición de las Clases de Eficiencia que se indican en la etiqueta.

La norma UNIT 1138:2011 fue aprobada por el Comité Especializado el día 1º de abril de 2011 y el día 15 de abril de 2011 por el Comité General de Normas.

Revisión 2023

Esta norma UNIT 1138:2023 constituye la revisión de la norma UNIT 1138 publicada el año 2011 a la que anula y sustituye.

Los cambios técnicos más relevantes respecto a la versión anterior se basan en los parámetros de modelado obtenidos conforme a la nueva norma de ensayo técnicamente revisada, la cual establece los valores de consumo a partir de diversos ensayos a diferentes temperaturas, en lugar de realizar un único ensayo a 25°C.

UNIT 1138:2023

Además se establece una nueva clasificación de eficiencia, manteniendo pasos de un 25% en cada clase, que reagrupa a los aparatos en las 7 clases, con una estimación de mayor cantidad de equipos en la letra D, manteniendo la escala europea con el desfase en una clase, debido a la unificación de las clases europeas A y B.

La presente norma de refrigeradores sigue los lineamientos mencionados precedentemente y está basada en el Reglamento Delegado (UE) 2019/2016. En esta norma se establece una fórmula para la determinación de Índice de Eficiencia Energética el cuál a su vez es utilizado para la definición de las Clases de Eficiencia que se indican en la etiqueta.

Para el cálculo del mencionado Índice de Eficiencia Energética se hace referencia a los métodos de ensayos prescritos en la familia de normas UNIT-IEC 62552 en su publicación 2015 junto a los *amendment 2020*, aplicando condiciones generales de ensayo indicadas en el apartado A.1, idénticas a las del Reglamento (UE) 2019/2016.

Se destacan como apartamientos al Reglamento Europeo, la exigencia de la declaración de la tensión y frecuencia nominal en la ficha de información del producto y la exigencia de marcado de número de serie y frecuencia en la placa característica.

Habiendo alcanzado el acuerdo sobre el contenido del proyecto, en su reunión del día 17 de marzo de 2023 el Comité Especializado resolvió el envío del proyecto de norma a Consulta Pública, la que tuvo lugar en el período comprendido entre el 21 de marzo de 2023 y el 19 de mayo de 2023. Durante dicho período se recibieron comentarios de la DNE, Ursea y Whirlpool, los que fueron considerados y analizados por el Comité Especializado.

Esta norma UNIT 1138:2023 fue aprobada por el Comité Especializado el 26 de setiembre de 2023 y por el Comité General de normas el 27 de setiembre de 2023.

NORMALIZACIÓN

Realizada a nivel nacional mediante comités especializados, integrados por representantes de todos los sectores involucrados que dan respuesta a solicitudes formuladas por instituciones oficiales y/o empresas privadas, referentes a los requisitos técnicos que deben cumplir determinados productos, a los métodos de ensayo que se deben utilizar en su medición, elementos de seguridad, etc.

Las normas UNIT encaran temas tan diversos como: Gestión de la Calidad, Gestión Ambiental, Materiales de Construcción, Electrotecnia, Seguridad y Salud Ocupacional, Productos Alimenticios, Textiles, Dibujos, Fertilizantes, Cueros, Metales, Sanitaria, Pinturas, Material de Lucha contra Incendios, Recipientes para Gases, Maderas, Papeles, etc. Muchas de ellas han sido declaradas de cumplimiento obligatorio por el Poder Ejecutivo y diversas Intendencias.

A nivel internacional se participa en la elaboración de normas ISO, IEC, COPANT y MERCOSUR.

CAPACITACIÓN

Fue UNIT quien inició en Uruguay la capacitación en Calidad (en 1971), así como en otras áreas de gestión.

Los más de 190 cursos diferentes en áreas relacionadas que dicta pueden ser realizados en forma independiente, aún cuando han sido estructurados en forma de los siguientes Diplomas:

- **Especialista y Técnico en Gestión de la Calidad UNIT-ISO 9000;**
- **Especialista en Gestión Ambiental UNIT-ISO 14000;**
- **Especialista en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo UNIT-ISO 45001 y**
- **Especialista UNIT en Recursos Humanos para Sistemas de Gestión.**

A quienes obtengan estos 4 Diplomas de Especialista se les otorga además el Diploma Superior en Sistemas UNIT de Gestión.

Otros Diplomas que integran el Programa de Capacitación UNIT son:

- **Especialista en Gestión del Riesgo UNIT-ISO 31000;**
- **Especialista en Gestión de la Energía UNIT-ISO 50001;**
- **Especialista en Gestión de la Seguridad Vial UNIT-ISO 39001;**
- **Especialista en Gestión de la Seguridad de la Información UNIT-ISO/IEC 27000;**
- **Especialista en Gestión de los Servicios de Tecnología de la Información UNIT-ISO/IEC 20000;**
- **Especialista en Inocuidad Alimentaria UNIT-ISO 22000;**
- **Especialista en Gestión de la Calidad en los Laboratorios de Ensayo y Calibración UNIT-ISO/IEC 17025;**
- **Especialista en Gestión de la Calidad en los Laboratorios de Análisis Clínicos UNIT-ISO 15189;**
- **Especialista UNIT en Gestión de la Calidad en Servicios de Salud;**
- **Especialista UNIT en Logística Empresarial e Internacional;**
- **Especialista en Seguridad en la Cadena de Suministro (OEC y UNIT-ISO 28000);**
- **Supervisor (Asistente) en Gestión de la Calidad UNIT-ISO 9000;**
- **Supervisor (Asistente) en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo UNIT-ISO 45001 y**
- **Especialista en Proyectos de Protección Contra Incendios DNB-UNIT.**

Quienes obtengan el título de «Especialista o Técnico» estarán en condiciones de conducir la implantación de los respectivos sistemas, en tanto los que reciban el título de «Supervisor (Asistente)» estarán en condiciones de cooperar con los Especialistas o Técnicos en esa tarea.

Se dictan además, cursos para la Formación de Auditores de Calidad Ambiental y SST, así como cursos complementarios, talleres y cursillos en las más diversas áreas.

Se destaca que cualquiera de éstos puede dictarse en la modalidad «in company».

A través de UNIT se tiene la posibilidad de participar en diversos seminarios y simposios en el exterior.

CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Mediante la Marca de Conformidad con Norma y Certificación de Productos y Servicios, los que UNIT evalúa durante la elaboración en fábrica o durante su comercialización, certificando cuando corresponde que un producto o servicio cumple en forma permanente con una norma UNIT.

Se otorga a extintores, recarga de extintores, calentadores de agua, envases para gases, equipos de protección personal, material sanitario, material eléctrico, materiales de construcción, etc.

CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN

Realizada por expertos calificados por la Asociación de Normalización y Certificación (AENOR). UNIT fue quien puso en funcionamiento en Uruguay los primeros esquemas para la Certificación de Sistemas de la Calidad, Sistemas de Gestión Ambiental y Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, desarrollados según las normas UNIT-ISO 9000, UNIT-ISO 14000 y UNIT-ISO 45001, siendo también quien certificó a las primeras empresas uruguayas en cumplir las respectivas normas. Además, se realizan certificaciones en Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información, Inocuidad Alimentaria, Gestión de la Energía, etc.

INFORMACIÓN ESPECIALIZADA

A través de la biblioteca de UNIT se tiene acceso a más de 2 millones de normas y especificaciones internacionales y extranjeras, que el exportador debe conocer cuando desea vender sus productos en diferentes mercados y que son indispensables como antecedentes para la elaboración de normas nacionales.



🏠 Plaza Independencia 812 – piso 2 ☎ 2901 2048 ✉ capacitacion@unit-iso.org.uy 🌐 www.unit.org.uy

