Enlace a Legislación Relacionada

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO RTCA 23.01.80:21 PRODUCTOS ELÉCTRICOS. ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO DE VELOCIDAD FIJA, DESCARGA LIBRE Y SIN DUCTOS DE AIRE. ESPECIFICACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

RESOLUCIÓN N°. 468-2022 (COMIECO-CII), aprobada el 02 de diciembre de 2022

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 99 del 06 de junio de 2023

RESOLUCIÓN No. 468-2022 (COMIECO-CII)

EL CONSEJO DE MINISTROS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con los artículos 38, 39 y 55 del Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana (Protocolo de Guatemala), modificado por la Enmienda del 27 de febrero de 2002, el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO), tiene bajo su competencia los asuntos de la Integración Económica Centroamericana y, como tal, le corresponde aprobar los actos administrativos aplicables en los Estados Parte del Subsistema Económico;

Que según los artículos 7 y 26 del Protocolo de Guatemala, los Estados Parte han convenido establecer un proceso de armonización regional de la normativa técnica;

Que los Estados Parte, en su calidad de Miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC), notificaron al Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, el proyecto de RTCA 23.01.80:21 Productos Eléctricos. Acondicionadores de Aire Tipo Dividido de Velocidad Fija, Descarga Libre y sin Ductos de Aire. Especificaciones de Eficiencia Energética;

Que los Estados Parte, concedieron un plazo prudencial a los Estados Miembros de la OMC para hacer observaciones al Proyecto referido, según lo establecido en el artículo 2, párrafo 9, numeral 4) del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, observaciones que fueron debidamente analizadas y atendidas en lo pertinente;

Que de conformidad con el artículo 2, párrafo 12 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, los Miembros preverán un plazo prudencial entre la aprobación de los reglamentos técnicos y su entrada en vigor, con el fin de dar tiempo a los productores para adaptar sus productos o sus métodos de producción a lo establecido en los reglamentos técnicos;

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

Que en cumplimiento con el artículo 55, párrafo 3, del Protocolo de Guatemala, el Reglamento se remitió a consulta del Comité Consultivo de Integración Económica (CCIE);

Que las instancias de la Integración Económica han conocido la propuesta técnica y la han sometido a consideración de este foro;

Que el COMIECO se puede reunir de manera virtual mediante el sistema de videoconferencia, en cuyo caso, le corresponde a la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) recopilar la firma de cada uno de los Ministros o Viceministros, según corresponda, en su respectivo país,

POR TANTO:

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 1,3, 5, 7,15, 26, 36, 37, 38, 39, 46, 52 y 55 del Protocolo de Guatemala, y 19, 20 Bis, 32 y 32 Bis del Reglamento de Organización y Funcionamiento de los Consejos: de Ministros de Integración Económica, Intersectorial de Ministros de Integración y Sectorial de Ministros de Integración Económica,

RESUELVE:

1. Aprobar el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 23.01.80:21 Productos Eléctricos. Acondicionadores de Aire Tipo Dividido de Velocidad Fija, Descarga Libre y sin Ductos de Aire. Especificaciones de Eficiencia Energética, en la forma en que aparece el Anexo de la presente Resolución y que forma parte integrante de la misma.

2. La presente Resolución entrará en vigor para las Repúblicas de Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá el 2 de diciembre de 2023 y para la República de El Salvador el 2 de junio de 2023 y será publicada por los Estados Parte.

Centroamérica, 2 de diciembre de 2022

(F) Manuel Tovar, Ministro de Comercio Exterior de Costa Rica. (F) María Luisa Hayem Brevé, Ministra de Economía de El Salvador. (F) Janio Rosales, Ministro de Economía de Guatemala. (F) Melvin Redondo, Subsecretario, en representación del Secretario de Estado en el Despacho de Desarrollo Económico de Honduras. (F) Erwin Ramírez Colindres, Viceministro General, en representación del Ministro de Fomento, Industria y Comercio de Nicaragua. (F) Juan Carlos Sosa, Viceministro, en representación del Ministro de Comercio e Industrias de Panamá

REGLAMENTO TÉCNICO RTCA 23.01.80:21
CENTROAMERICANO ICS: 23.120

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

PRODUCTOS ELECTRICOS. ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO DE VELOCIDAD FIJA, DESCARGA LIBRE Y SIN DUCTOS DE AIRE. ESPECIFICACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

CORRESPONDENCIA:
Este Reglamento Técnico no tiene correspondencia con norma internacional alguna.

Editado por:

- Ministerio de Economía, **MINECO**

- Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica, **OSARTEC**

- Secretaría de Desarrollo Económico. **SDE**

- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. **MIFIC**

- Ministerio de Economía Industria y Comercio. **MEIC**

Ministerio de Comercio e Industria. **MICI**

INFORME

Los respectivos comités técnicos de reglamentación técnica a través de los entes de reglamentación técnica de los Estados Parte, son los organismos encargados de realizar el estudio o la adopción de los reglamentos técnicos. Están integrados por representantes del gobierno, organismos de protección al consumidor, académico y sector privado.

Este Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 23.01.80:21 Productos eléctricos. Acondicionadores de aire tipo dividido de velocidad fija, descarga libre y sin ductos de aire. Especificaciones de eficiencia energética, fue adoptado por el Subgrupo de Medidas de Normalización. La oficialización de este reglamento técnico conlleva la aprobación del Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO).

MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ

Por Guatemala:
Ministerio de Energía y Minas.

Por El Salvador:
Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas.

Por Honduras:
Secretaría de Energía.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

Por Nicaragua:
Ministerio de Energía y Minas.

Por Costa Rica:
Ministerio de Ambiente y Energía.

Por Panamá:
Secretaría Nacional de Energía.

1. OBJETO

Establecer la relación de eficiencia energética estacional mínima, el método de ensayo, el procedimiento de evaluación de la conformidad y el etiquetado, que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo dividido de velocidad fija, descarga libre y sin ductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit), de ciclo simple (solo frío) o con ciclo reversible (bomba de calor), que se fabriquen, importen o comercialicen en los Estados Parte.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Aplica para los acondicionadores de aire tipo dividido de velocidad fija, descarga libre y sin ductos de aire (conocidos como minisplit multisplit); de ciclo simple (solo frío) o con ciclo reversible (bomba de calor), que utilizan condensadores enfriados por aire, operados con energía eléctrica, en capacidades nominales de enfriamiento hasta 19050 Wt (65 000 BTU) que funcionan por compresión mecánica.

Este reglamento técnico se limita a los sistemas que utilizan uno o varios circuitos simples de refrigeración con evaporador y condensador, comercializados en los Estados Parte.

2.1 Excepciones

Se excluyen del campo de aplicación los siguientes aparatos:

a) Las bombas de calor a base de agua.

b) Las unidades que se diseñan para utilizarse con ductos adicionales.

c) Las unidades móviles (que no son de tipo ventana) que tienen un ducto condensador de escape.

d) Las unidades con compresor de velocidad o frecuencia variable (inverter y equipos con diferentes etapas de capacidad de enfriamiento) y/o flujo de refrigerante variable.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

e) Las unidades con compresor de frecuencia y/o flujo de refrigerante variable, conocido como inverter.

f) Los acondicionadores de aire que cuenten con compresor (es) de dos velocidades.

g) Menaje de casa.

h) Las muestras sin valor comercial, según procedimiento de cada Estado Parte.

3. DEFINICIONES

Para los efectos de este reglamento técnico se aplican las siguientes definiciones y cuando se use el término acondicionador de aire, debe entenderse que se refiere a los acondicionadores de aire tipo dividido de velocidad fija, descarga libre y sin ductos de aire (conocidos como minisplit y multisplit).

3.1 Acondicionador de aire, de velocidad fija, descarga libre, sin ductos de aire, constituido por dos cuerpos (minisplit): es un acondicionador de aire, constituido por dos cuerpos, uno al interior del cuarto, espacio o zona cerrada (espacio acondicionado) y otro al exterior conectados por tuberías. Está constituido por una fuente primaria de refrigeración para enfriamiento y/o deshumidificación y puede incluir medios para calefacción, circulación y limpieza del aire.

3.2 Acondicionador de aire, de velocidad fija, descarga libre sin ductos de aire, constituido por más de dos cuerpos (multisplit): es un acondicionador de aire, constituido por más de dos cuerpos, dos o más al interior de los cuartos(s), espacio(s) o zona(s) cerrada (espacio acondicionado) y otro al exterior conectados por tuberías. Está constituido por una fuente primaria de refrigeración para enfriamiento y/o deshumidificación y puede incluir medios para calefacción, circulación y limpieza del aire. La suma de capacidades interiores debe ser igual a la de la unidad exterior.

3.3 Acreditación: atestación de tercera parte relativa a un organismo para la evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad.

3.4 Acuerdo de reconocimiento multilateral: acuerdo entre más de dos partes, públicas o privadas, por la cual cada parte reconoce o acepta los resultados de la evaluación de la conformidad de las otras partes.

3.5 Autoridad competente: entidad de gobierno de los Estados Parte con capacidad de emitir y vigilar la reglamentación técnica en materia de eficiencia energética.

3.6 Capacidad de enfriamiento: capacidad que tiene el equipo para remover el calor de un espacio cerrado, en watts.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

3.7 Certificación de producto: es la provisión de la evaluación y de la atestación por una tercera parte imparcial de que se ha demostrado el cumplimiento de los requisitos especificados.

3.8 Certificado de producto: documento mediante el cual el organismo de certificación de producto hace constar que un producto o una familia de productos determinados cumple con las especificaciones establecidas en un reglamento técnico.

3.9 Condensador: es la parte del equipo ubicado del lado exterior, que rechaza calor a una fuente externa distinta al flujo de aire interior.

3.10 Ente técnico: son los organismos del sistema nacional de la calidad de cada Estado Parte.

3.11 Equipo tipo dividido: es un equipo de aire acondicionado en el cual uno o más de los componentes principales son separados unos de otros y que son diseñados para trabajar en conjunto.

3.12 Equivalencia: grado de relación entre diferentes resultados de la evaluación de la conformidad, suficiente para proporcionar el mismo nivel de aseguramiento de la conformidad con respecto a los mismos requisitos especificados.

3.13 Estado Parte: son los países que forman parte del Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana -Protocolo de Guatemala -.

3.14 Evaluación de la conformidad: demostración de que se cumplen los requisitos especificados, relativos al producto.

NOTA 1. La evaluación de la conformidad incluye actividades tales como, pero sin limitarse al ensayo, la inspección, la validación, la verificación, la certificación y la acreditación.

3.15 Evaporador: es la parte del equipo ubicado en la parte interior, que remueve el calor del flujo de aire interior.

3.16 Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF, por sus siglas en inglés): es la relación de la cantidad total anual de calor que el equipo puede eliminar del aire interior cuando se opera para enfriar en modo activo a la cantidad total anual de energía consumida por el equipo durante el mismo período.

3.17 Inspección: examen de un producto, proceso, servicio o instalación o su diseño y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base del juicio profesional, con requisitos generales.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

NOTA 1. La inspección de un proceso puede incluir la inspección de personas, instalaciones, tecnología y metodología.

3.18 Laboratorio de ensayos: organismo que realiza una o más de las siguientes actividades: ensayo o muestreo.

3.19 Muestreo: proceso de obtención de una muestra representativa del producto objeto de evaluación de la conformidad, de acuerdo con un procedimiento.

3.20 Organismo de certificación de producto: organismo de evaluación de la conformidad de tercera parte que opera esquemas de certificación.

NOTA 1. Un organismo de certificación puede ser gubernamental o no gubernamental.

3.21 Producto: aquel producto considerado dentro del campo de aplicación del reglamento técnico aplicable.

3.22 Refrigerante: fluido de trabajo que utiliza el sistema de refrigeración del equipo acondicionador de aire; este cambia del estado líquido a vapor en el proceso de absorción de calor en el serpentín evaporador y de vapor a líquido en el serpentín del condensador.

3.23 Reconocimiento: admisión de la validez de un resultado de la evaluación de la conformidad, proporcionado por otra persona o por otro organismo.

3.24 Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE): es la relación del enfriamiento total de un equipo de aire acondicionado tipo dividido en watts térmicos (Wt), transferidos del interior al exterior, durante un año de uso, dividido entre la potencia eléctrica total suministrada al equipo en watts eléctricos (We) durante el mismo lapso.

3.25 Verificación: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

3.26 Vigilancia: repetición sistemática de actividades de evaluación de la conformidad como base para mantener la validez de la declaración de la conformidad.

4. CLASIFICACIÓN

El acondicionador de aire incluido en el alcance de este reglamento técnico centroamericano debe ser clasificado según el número de componentes:

a) Acondicionador de aire, constituido por dos partes (minisplit).

b) Acondicionador de aire, constituido por más de dos partes (multisplit).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

5. ESPECIFICACIONES

5.1 Límite de valor de eficiencia energética

Los equipos de este reglamento técnico deben cumplir con los siguientes valores mínimos de eficiencia energética, según la métrica utilizada:

Tabla 1.- Niveles mínimos de eficiencia energética para acondicionadores de aire tipo dividido de velocidad fija, descarga libre y sin duetos de aire (tipo minisplit y multisplit).

Capacidad de enfriamiento Watts (BTU/h)	REEE Wt/ We (BTU/h W)	CSPF Wt/We (BTU/h W)
Hasta 19 050 (65 001)	3,52(12)	3,52(12)

Donde:
We= Watt eléctrico.
Wt= Watt térmico.

NOTAS:

1. Factor de conversión 3,4121 basado en sistema inglés.

2. Ver equivalencia en unidades inglesas en el Anexo A.

3. Para el cálculo del factor CSPF se debe utilizar el método de prueba ISO 16358-1:2013.

4. El cálculo del nivel mínimo de CSPF, con base al nivel mínimo de REEE, se realizó tomando como referencia el apéndice b del documento Energy for Sustainable Development Volume 55, April 2020, Pages 56-68.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082619313560?via%3Dihub

5. Para Nicaragua y Panamá únicamente aplican los valores mínimos de Eficiencia Energética de la métrica REEE contenidos en la Tabla 1.

5.2 Determinación de los valores de eficiencia energética

Para determinar los valores de eficiencia energética, de los acondicionadores de aire objeto de este Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA), se debe utilizar cualquiera de los métodos de prueba descritos en el numeral 7.1.

6. MUESTREO

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

La toma de muestra y el muestreo debe ser representativo según el esquema de certificación seleccionado por el ente de la evaluación de la conformidad, de tal forma que brinde resultados válidos y confiables.

7. METODOS DE ANALISIS

7.1 Método de prueba

Para determinar los valores de eficiencia energética de los equipos objeto de este reglamento técnico, se podrá utilizar alguno de los siguientes métodos de ensayo en sus versiones vigentes.

- NOM-023-ENER-2018, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, método de prueba y etiquetado.

- ANSI/ASHRAE 37-2009, Methods of testing for rating Unitary air conditioning and heat pump equipment. The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, Inc.

- ARI 210/240-2017, “Performance Rating Unitary Air- Conditioning & Air-Source Heat pump equipment.

- ISO 16358-1:2013 Air-cooled air conditioners and air-to- air heat pumps Testing and calculating methods for seasonal performance factors Part 1: Cooling seasonal performance factor.

- ISO 5151:2017 Non-ducted air conditioners and heat pumps — Testing and rating for performance.

NOTAS:

1. Para la aplicación de los métodos de ensayo establecidos en la ISO 16358-1:2013, se deberá utilizar la clasificación de temperatura denominada “TI” que corresponde a la capacidad de enfriamiento estándar para climas moderados.

2. Para Panamá no aplica el método de prueba ISO 16358- 1:2013.

7.2 Criterios de aceptación

7.2.1 Para cumplir con este reglamento, los resultados obtenidos de las mediciones de laboratorio de pruebas de la muestra seleccionada no deben ser inferiores a los valores establecidos en este reglamento.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

7.2.2 En consideración con la dispersión de resultados que se presentan en pruebas iguales efectuadas en un mismo aparato o en pruebas iguales efectuadas en diferentes aparatos del mismo modelo y/o a la exactitud de los instrumentos de medición, se debe aceptar una variación de: + 5 % (más cinco por ciento) de la relación de eficiencia energética y de ± 5 % de la capacidad de enfriamiento y ± 5 % la potencia eléctrica; según lo marcado en la etiqueta, siempre y cuando el valor no sea menor al establecido en este reglamento técnico.

8. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

8.1 Disposiciones generales

Los productos nacionales y los importados deberán contar con certificados de evaluación de la conformidad, previo a su importación o comercialización, según se indica en este numeral.

Para evaluar la conformidad del cumplimiento de este reglamento técnico, los productores nacionales y los importadores deberán utilizar los servicios de un Organismo de Certificación de Producto (OCP) acreditado en la norma ISO/IEC 17065 (o equivalente nacional) en su versión vigente, por un organismo de acreditación con reconocimiento internacional bajo los acuerdos de reconocimiento multilateral del Foro Internacional de Acreditación (IAF por sus siglas en inglés) y los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (Multilateral) (MLA) de la Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC por sus siglas en inglés).

Para el caso de la evaluación de productos por lote (ej.: esquema 1b de la ISO/IEC 17067) o evaluación de ítems específicos, los productores nacionales y los importadores podrán utilizar además de los Organismos de Certificación de Producto, los servicios de un Organismo de Inspección (OI) acreditado en la norma ISO/IEC 17020 (o equivalente nacional) en su versión vigente, por un organismo de acreditación con reconocimiento internacional bajo los acuerdos de reconocimiento multilateral de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC por sus siglas en inglés) y los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo (Multilateral) (MLA) de la Cooperación Interamericana de Acreditación (IAAC por sus siglas en inglés).

8.2 Laboratorio de ensayo

Los informes de ensayo deben ser emitidos por un laboratorio de ensayo acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025 (o su equivalente a nivel nacional) en su versión vigente, para los métodos de prueba definidos en el numeral 7.1 u otros métodos de ensayo declarados equivalentes por la Autoridad Nacional Competente (ANC). En caso de no estar acreditado el laboratorio de ensayos, el OCP deberá asegurar la competencia del laboratorio.

8.3 Procedimiento para la demostración de la conformidad

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

El procedimiento será establecido por las autoridades competentes de cada uno de los Estados Parte.

9. EQUIVALENCIA CON OTRAS NORMAS O REGLAMENTOS TÉCNICOS

La equivalencia con otras normas o reglamentos técnicos, le corresponde establecerla a las autoridades competentes de cada uno de los Estados Parte, pudiendo contar con el apoyo o participación de otros entes técnicos. El alcance de esta equivalencia es nacional.

10. OTRAS OBLIGACIONES

Los gastos que se originen por los servicios de certificación de producto y por la realización de ensayos para las actividades de evaluación de la conformidad, son a cargo del fabricante, importador o comercializador, según corresponda.

Será responsabilidad del fabricante, importador o comercializador, mantener una copia (documental y/o electrónica) del certificado de conformidad de producto.

Será responsabilidad del importador/comercializador, asegurarse que cada producto tenga su respectiva etiqueta de eficiencia energética adherida y ubicada según lo establecido en este RTCA, antes de ser puesto a disposición del consumidor final.

11. ETIQUETADO

Los aparatos objeto de este reglamento técnico que se comercialicen en los Estados Parte deben llevar la etiqueta de eficiencia energética que establece este RTCA en el Anexo B, cumpliendo con los siguientes requisitos.

0.1 Permanencia

La etiqueta debe ir adherida al aparato o colocada por medio de engomado y no debe removerse hasta después de que éste haya sido adquirido por el usuario final.

0.2 Ubicación

La etiqueta debe estar ubicada en la superficie de exhibición del producto, visible al consumidor.

Para el caso de los equipos divididos la etiqueta deberá estar ubicada en el condensador y en el evaporador.

0.3 Información

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

La etiqueta de eficiencia energética debe contener en forma legible e indeleble, en tipo de letra “arial”, como mínimo la información que se lista a continuación:

11.3.1 La leyenda: **“EFICIENCIA ENERGÉTICA”,** (en mayúscula, centrado y negrita).

11.3.2 La leyenda: “Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)” o “Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF)” según corresponda.

11.3.3 La leyenda: “Determinada como se establece en el RTCA 23.01.80.21”.

11.3.4 La leyenda: **“ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO DE VELOCIDAD FIJA”,** (en mayúscula, centrado y negrita).

11.3.5 La leyenda **“Marca:”** en negrita, seguida de la marca del acondicionador.

11.3.6 La leyenda “unidad evaporadora”, seguida del modelo de la unidad evaporadora.

11.3.7 La leyenda “unidad condensadora”, seguida del modelo de la unidad condensadora.

11.3.8 La leyenda **“Tipo:”** en negrita, seguida del tipo del acondicionador.

11.3.9 La leyenda **“Capacidad de enfriamiento:”,** en negrita, seguida de la capacidad de enfriamiento del acondicionador, expresada en watts, entre paréntesis capacidad de enfriamiento del acondicionador expresada en BTU/h.

11.3.10 La leyenda **“Potencia Eléctrica:”** en negrita, seguida del valor de la potencia eléctrica del acondicionador de aire, expresada en W.

11.3.11 La leyenda **“Compare el consumo de energía de este equipo con otros del mismo tipo antes de comprar”,** centrado y en negrita.

11.3.12 La leyenda **“Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)” o “Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF)”** según corresponda, centrado y en negrita.

11.3.13 La leyenda **“REEE o CSPF establecido en este RTCA (Wt/We):”** en negrita, seguida de la REEE o CSPF mínima conforme con lo establecido en la tabla 1 de este RTCA, (un entero y dos decimales aplicando la regla del redondeo progresivo).

11.3.14 La leyenda “(BTU/hW):” (sólo valores enteros), seguida de la REEE o CSPF mínima conforme con lo establecido en la tabla 1 de este RTCA.

11.3.15 La leyenda **“REEE o CSPF de este equipo (Wt/ We):”,** en negrita, seguida

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

de la REEE o CSPF determinada, (un entero y dos decimales aplicando la regla del redondeo progresivo).

11.3.16 La leyenda “(BTU/hW):” (sólo valores enteros), seguida de la REEE o CSPF de este equipo.

11.3.17 La leyenda **“Ahorro de Energía de este Equipo”** de manera horizontal, en negrita.

11.3.18 Una escala horizontal, indicando el porcentaje de ahorro de energía, de 0% al 100% de 10 % en 10 %.

11.3.19 Al costado inferior izquierdo de la escala, en 0 %, debe colocarse la leyenda: **“Menor ahorro”** (en negrita).

11.3.20 Al costado inferior derecho de la escala, en 100 %, debe colocarse la leyenda: **“Mayor ahorro”** (en negrita).

Se debe colocar una flecha en color gris oscuro que indique el porcentaje de ahorro de energía que tiene el producto, este porcentaje debe estar expresado por un entero y un decimal aplicando la regla del redondeo progresivo, en negrita, obtenido con el siguiente cálculo:

Esta flecha debe colocarse de tal manera que coincidan su punta con el porcentaje de ahorro de energía que se representa gráficamente.

11.3.21 La leyenda **“IMPORTANTE”,** (en mayúscula, centrado y negrita).

11.3.22 La leyenda “El ahorro de energía real dependerá de los usos y hábitos del usuario, así como de la localización del equipo”.

11.3.23 La leyenda “La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirida por el consumidor final”.

NOTA 1. Para Nicaragua y Panamá no aplican las referencias al Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF) en el numeral 11.3.

10.1 **0.4 Dimensiones**

Las dimensiones mínimas de la etiqueta son las siguientes:

- Alto 14 cm ± 1 cm

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

- Ancho 10 cm ± 1 cm

0.5 Distribución de la información y colores

0.5.1 La distribución de la información dentro de la etiqueta debe hacerse conforme al ejemplo dado en el Anexo B.

0.5.2 La distribución de los colores se realiza de la siguiente forma:

- Texto y escala: negro.

- Fondo de la etiqueta: amarillo.

- Valores de color:
RGB 247 234 72
HEX/HTML F7EA48
CMYK 1 0 78 0

12. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN

La vigilancia y verificación de este reglamento técnico centroamericano corresponde a las autoridades competentes de cada uno de los Estados Parte.

13. BIBLIOGRAFÍA

- NOM-023-ENER-2018, eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido, descarga libre y sin conductos de aire. Límites, método de prueba y etiquetado.

- ANSI/ASHRAE 37-2009, Methods of testing for rating Unitary air conditioning and heat pump equipment. The American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, Inc.

- AHRI210/240- [2017], “Performance Rating Unitary Air- Conditioning & Air-Source Heat pump equipment.

- ISO 16358-1:2013 Air-cooled air conditioners and air-to- air heat pumps Testing and calculating methods for seasonal performance factors Part 1: Cooling seasonal performance factor.

- ISO 5151:2017 Non-ducted air conditioners and heat pumps — Testing and rating for performance.

ANEXO A
(INFORMATIVO)

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769

FACTORES DE CONVERSION

Las unidades en el sistema inglés que se pueden utilizar para la aplicación de los métodos de prueba del reglamento técnico son:

- La unidad de flujo térmico (capacidad del acondicionador) BTU/h:

$$1 \text{ BTU/h} = 0{,}293071 \ W$$

$$1 \text{ W} = 3{,}4121 \text{ BTU/h}$$

- La Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) y el Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF) en el sistema inglés tiene como unidades BTU/hW y tiene la siguiente relación:

$$1 \text{ BTU/h W} = 0{,}293071 \text{ Wt/We}$$

$$1 \text{ Wt/We} = 3{,}4121 \text{ BTU/hW}$$

NOTA 1. Para Nicaragua y Panamá no aplica la referencia al Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF).

Fuente: http://www.leybook.com/doc/27769