

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

RESOLUCIÓN N.º 23
de 26 de enero de 2022

EL MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que la República de Panamá, mediante Ley 25 de 10 de abril de 2013, aprobó el Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana (Protocolo de Guatemala) suscrito el 29 de octubre de 1993 y su Enmienda de 27 de febrero de 2002; y que mediante Ley 26 de 17 de abril de 2013 aprobó el Protocolo de Incorporación de la República de Panamá al Subsistema de Integración Económica del Sistema de la Integración Centroamericana suscrito el 29 de junio de 2012;

Que el Protocolo de Guatemala está conformado por los gobiernos de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, y Panamá, quienes buscan afrontar los desafíos que plantea la consecución y la consolidación de la paz, la libertad, la democracia y el desarrollo, objetivos fundamentales del Sistema de Integración Económica Centroamericana;

Que el Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO), en apoyo a los actores del proceso de integración económica (Estados Centroamericanos, instituciones regionales, sociedad civil y empresas privadas), vela por la correcta aplicación de los instrumentos jurídicos de la integración económica y la ejecución de sus decisiones;

Que el Protocolo de Guatemala indica en el numeral 2 del artículo 55 que: "Las Resoluciones son los actos obligatorios mediante las cuales el Consejo de Ministros de Integración Económica, adoptará decisiones referentes a los asuntos internos del Subsistema, tales como los relativos al funcionamiento de los órganos y el seguimiento de políticas institucionales de la integración económica";

Que, por su parte, de acuerdo con lo establecido en el numeral 7 del artículo 55 citado *ut supra*, la República de Panamá, como Estado Parte, debe publicar las resoluciones, reglamentos y acuerdos expedidos por el (COMIECO).

RESUELVE:

PRIMERO: Ordenar la publicación de la Resolución No. 451-2021 (COMIECO-XCVIII) aprobado por el Consejo de Ministros de Integración Económica, el 17 de diciembre de 2021.

SEGUNDO: Esta Resolución entrará en vigor a partir del 17 de diciembre de 2022.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 25 de 10 de abril de 2013,
Ley 26 de 17 de abril de 2013.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


RAMÓN MARTÍNEZ DE LA GUARDIA
Ministro de Comercio e Industrias



RESOLUCIÓN No. 451-2021 (COMIECO-XCVIII)**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 Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 23.01.78:20 Productos Eléctricos. Acondicionadores de Aire Tipo Dividido Inverter, con Flujo de Refrigerante Variable 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;

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,

MHB



RW

AV



POR TANTO:

Con fundamento en los artículos 1, 3, 5, 7, 15, 26, 36, 37, 38, 39, 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 Económica y Sectorial de Ministros de Integración Económica,

RESUELVE:

1. Aprobar el Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 23.01.78:20 Productos Eléctricos. Acondicionadores de Aire Tipo Dividido Inverter, con Flujo de Refrigerante Variable 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 El Salvador, Honduras y Nicaragua el 17 de agosto de 2022 y para las Repúblicas de Costa Rica, Guatemala y Panamá el 17 de diciembre de 2022 y será publicada por los Estados Parte.

Centroamérica, 17 de diciembre de 2021



Andrés Valenciano Yamuni
Ministro de Comercio Exterior
de Costa Rica



María Luisa Hayem Brevé
Ministra de Economía
de El Salvador



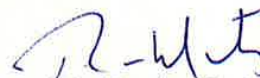
Roberto Antonio Malouf Morales
Ministro de Economía
de Guatemala



María Antonia Rivera
Designada Presidencial y Encargada de la
Secretaría de Estado en el Despacho de
Desarrollo Económico
de Honduras



Orlando Solorzano Delgadillo
Ministro de Fomento, Industria y Comercio
de Nicaragua



Ramón Martínez De La Guardia
Ministro de Comercio e Industrias
de Panamá



infrascrito Secretario General de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) **CERTIFICA:** Que las dos (2) fotocopias que anteceden a la presente hoja de papel bond, impresas únicamente en su anverso, así como las de un (1) anexo adjunto, impresas únicamente en su anverso, todas rubricadas y selladas con el sello de la SIECA, reproducen fielmente la Resolución No. 451-2021 (COMIECO-XCVIII), adoptada por el Consejo de Ministros de Integración Económica, el diecisiete (17) de diciembre de dos mil veintiuno (2021), en reunión realizada en la Ciudad de Antigua Guatemala, Guatemala, de cuyos originales se reprodujeron. Y para remitir a los Estados Parte para su correspondiente publicación, extendiendo la presente copia certificada en la Ciudad de Guatemala, Guatemala, el diez (10) de enero de dos mil veintidós (2022).


Francisco A. Lima Mena
Secretario General



Anexo de la Resolución No. 451-2021 (COMIECO-XCVIII)

**REGLAMENTO TÉCNICO
CENTROAMERICANO****RTCA 23.01.78:20
ICS 23.120**

**PRODUCTOS ELÉCTRICOS. ACONDICIONADORES DE
AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER, CON FLUJO DE
REFRIGERANTE VARIABLE 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 Industrias. **MICI**
-



INFORME

Los respectivos organismos de Reglamentación Técnica de los Estados Parte, son los encargados de realizar el estudio y la adopción de los Reglamentos Técnicos Centroamericanos con el apoyo de los Comités Técnicos Nacionales los cuales están conformados por representantes de los Sectores Académicos, Consumidores, Empresa Privada y Gobierno.

Este Reglamento Técnico Centroamericano **RTCA 23.01.78:20 PRODUCTOS ELÉCTRICOS. ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER, CON FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE DESCARGA LIBRE Y SIN DUCTOS DE AIRE. ESPECIFICACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**, fue adoptado por el Subgrupo de Medidas de Normalización del Grupo Técnico de Registro. La oficialización de este reglamento técnico conlleva la aprobación del Consejo de Ministros de Integración Económica (COMIECO).

MIEMBRO PARTICIPANTES DEL COMITÉ**Por Guatemala**

Ministerio de Energía y Minas

Por El Salvador

Consejo Nacional de Energía

Por Honduras

Secretaría de Energía

Por Nicaragua

Ministerio de Energía y Minas

Por Costa Rica

Ministerio de Ambiente y Energía

Por Panamá

Secretaría Nacional de Energía



1. OBJETO

Establecer los requisitos de Eficiencia Energética mínima, el método de ensayo, el procedimiento de evaluación de la conformidad y el etiquetado, que deben cumplir los acondicionadores de aire tipo dividido inverter con flujo de refrigerante variable descarga libre y sin ductos de aire, que se fabriquen, importen o comercialicen en los Estados Parte.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Aplica para los acondicionadores de aire tipo dividido inverter, con flujo de refrigerante variable descarga libre y sin ductos de aire, operados con energía eléctrica en capacidades nominales de enfriamiento hasta 19 050 Wt (65 000 BTU) que funcionan por compresión mecánica y que incluyen un serpentín evaporador enfriador de aire, un compresor de frecuencia con flujo de refrigerante variable y un serpentín condensador enfriado por aire, que se fabriquen, importen o comercialicen en los Estados Parte.

2.1 Excepciones

Se excluyen del campo de aplicación los siguientes aparatos:

- a. Las bombas de calor y solo enfriamiento 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 de escape en el condensador.
- d. Las unidades tipo “Multi-split” con compresor de frecuencia y flujo de refrigerante variable¹.
- e. Unidades piso techo que excedan el límite de 19 050 Wt (65 000 BTU).
- f. Menaje de casa.
- g. Las muestras sin valor comercial, según procedimiento de cada Estados Parte.

NOTA 1. Los literales f y g no aplican a Honduras.

3. DEFINICIONES

Para los fines de este reglamento técnico, se entiende por:

- 3.1 Acondicionadores de aire tipo dividido inverter con flujo de refrigerante variable:** descarga libre y sin ductos de aire, constituido por dos cuerpos (Minisplit). Es un acondicionador de aire con compresor de frecuencia y/o flujo de refrigerante variable, 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

¹ Conocidas por sus siglas en inglés VRF.



del aire.

- 3.2 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.
- 3.3 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.
- 3.4 Autoridad competente:** entidad de gobierno de los Estados Parte con capacidad de emitir y vigilar la reglamentación técnica en materia de eficiencia energética.
- 3.5 Capacidad de enfriamiento:** capacidad que tiene el equipo para remover el calor de un espacio cerrado, en watts.
- 3.6 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.
- 3.7 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.
- 3.8 Condensador:** es la parte del equipo ubicado del lado exterior, que rechaza calor a una fuente externa distinta al flujo de aire interior.
- 3.9 Ente técnico:** son los organismos del sistema nacional de la calidad de cada Estado Parte.
- 3.10 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.
- 3.11 Evaporador:** es la parte del equipo ubicado en la parte interior, que remueve el calor del flujo de aire interior.
- 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.



Anexo de la Resolución No. 451-2021 (COMIECO-XCVIII)

- 3.14 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.
- 3.15 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.
- NOTA 1. La inspección de un proceso puede incluir la inspección de personas, instalaciones, tecnología y metodología.
- 3.16 Laboratorio de ensayos:** organismo que realiza una o más de las siguientes actividades: ensayo o muestreo.
- 3.17 Muestreo:** proceso de obtención de una muestra representativa del producto objeto de evaluación de la conformidad, de acuerdo con un procedimiento.
- 3.18 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.
- 3.19 Organismo de inspección:** organismo que realiza la inspección.
- 3.20 Producto:** aquel producto considerado dentro del campo de aplicación del reglamento técnico aplicable.
- 3.21 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.
- 3.22 Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE):** es la relación del calor total eliminado del espacio acondicionado durante la temporada anual de enfriamiento, dividido por el total de energía eléctrica consumida por el acondicionador de aire durante la misma temporada.
- 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 Verificación:** confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
- 3.25 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 es el constituido por dos partes (Minisplit).

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 inverter con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire

Capacidad de enfriamiento Watts (BTU/h)	REEE Wt/We (BTU/hW)	CSPF Wt/We (BTU/hW)
Hasta 4101 (13993,19)	4,68 (16)	4.98 (17)
Mayor que 4101 (13993,19) hasta 5859 (19991,73)	4,68 (16)	4.98 (17)
Mayor que 5859 (19991,73) hasta 10600 (36168,70)	4,39 (15)	4.40 (15)
Mayor que 10600 (36168,70) hasta 19050 (65001,29)	4,10 (14)	4.40 (15)

NOTAS:

- Factor de conversión 3,4121 basado en sistema inglés.
- Ver equivalencia en unidades inglesas en el Anexo A.
- Para el cálculo del factor CSPF se debe utilizar el método de prueba ISO 16358-1.
- Para 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 Método de Prueba.

6. MUESTREO

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



7. MÉTODOS DE ANÁLISIS

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 su versión vigente.

- AHRI 210/240-2017. Performance Rating of Unitary Air-conditioning & Air-source Heat Pump Equipment.
- ANSI/ASHRAE 37-2009. Methods of Testing for Rating Electrically Driven Unitary Air-Conditioning and 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.
- NORMA Oficial Mexicana NOM 026 ENER 2015, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire.

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 “T1” 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.

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 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 Laboratorios de ensayo

Los informes de ensayo deben ser emitidos por un laboratorio de ensayo 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).

8.3 Procedimiento para la demostración de la conformidad

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:

11.1. 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.

11.2. 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.

11.3. Información

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"**, (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 23.01.78:20".

11.3.4. La leyenda: **"ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER"**, (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 a 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 a 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 de la REEE 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 mínima conforme a lo establecido en la tabla 1 de este RTCA.

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

11.3.18. Una escala horizontal, indicando el por ciento 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:

$$\left(\left(\frac{\text{REEE ó CSPF de este modelo (Wt/We)}}{\text{REEE ó CSPF mínima para esta capacidad (Wt/We)}} \right) - 1 \right) \times 100\%$$



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 adquirido por el consumidor final”.

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

11.4. Dimensiones

Las dimensiones mínimas incluido el contorno de la etiqueta son las siguientes:

- Alto: 14,0 cm ± 1 cm
- Ancho: 10,0 cm ± 1 cm

11.5. Distribución de la información y colores

11.5.1. La distribución de la información dentro de la etiqueta debe hacerse conforme al modelo relacionado en el Anexo B.

11.5.2. 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

- AHRI 210/240-2017. Performance Rating of Unitary Air-conditioning & Air-source Heat Pump Equipment.
- ANSI/ASHRAE 37-2009. Methods of Testing for Rating Electrically Driven Unitary Air-Conditioning and Heat Pump Equipment.



REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO**RTCA 23.01.78:20**

- 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.
- NOM 026-ENER-2015. Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo de refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire. Límites, métodos de prueba y etiquetado. Internacional.



**ANEXO A
(INFORMATIVO)****FACTORES DE CONVERSIÓN**

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:

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

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

- 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:

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

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

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



ANEXO B
(NORMATIVO)²

MODELO DE ETIQUETA PARA ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO
DIVIDIDO INVERTER PARA LA RELACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
ESTACIONAL (REEE)

Alto: 14,0 cm ± 1 cm

EFICIENCIA ENERGÉTICA Numeral 11.3.1
 Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) Numeral 11.3.2
 Determinada como se establece en el RTCA 23.01.78:20 Numeral 11.3.3
ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER
Numeral 11.3.4

Marca:	XXXX <small>Numeral 11.3.5</small>	Tipo:	Minisplit-inverter <small>Numeral 11.3.8</small>
Unidad evaporadora:	XXXX <small>Numeral 11.3.6</small>	Capacidad de enfriamiento:	XXX W (XXX BTU/h) <small>Numeral 11.3.9</small>
Unidad condensadora:	XXXX <small>Numeral 11.3.7</small>	Potencia Eléctrica:	XXX W <small>Numeral 11.3.10</small>

Compare el consumo de energía de este equipo con otros del mismo tipo
antes de comprar Numeral 11.3.11

Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)
Numeral 11.3.12

REEE establecido en este RTCA:	(Wt/We) <small>Numeral 11.3.13</small>	4,70
	(BTU/hW) <small>Numeral 11.3.14</small>	(16)
REEE de este equipo:	(Wt/We) <small>Numeral 11.3.15</small>	7,30
	(BTU/hW) <small>Numeral 11.3.16</small>	(25)

Ahorro de Energía de este Equipo
Numeral 11.3.17

56,6%

Numeral 11.3.18

Numeral 11.3.19 **Menor ahorro** Numeral 11.3.20 **Mayor ahorro**

IMPORTANTE Numeral 11.3.21
 El ahorro de energía real dependerá de los usos y hábitos del usuario, así como de la
 localización del equipo. Numeral 11.3.22
 La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el
 consumidor final. Numeral 11.3.23

Ancho 10,0 cm ± 1 cm



²⁾

Los datos o valores reflejados en este modelo de etiqueta son para fines ilustrativos.
La referencia a los numerales del RTCA indicados en el modelo de etiqueta, no deben colocarse en la etiqueta utilizada en el comercio.

MODELO DE ETIQUETA PARA ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER PARA EL FACTOR DE DESEMPEÑO ESTACIONAL DE ENFRIAMIENTO (CSPF)

Alto: 14,0 cm ± 1 cm

EFICIENCIA ENERGÉTICA Numeral 11.3.1
Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF) Numeral 11.3.2
 Determinada como se establece en el RTCA 23.01.78:20 Numeral 11.3.3
ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO INVERTER
Numeral 11.3.4

Marca:	XXXX <small>Numeral 11.3.5</small>	Tipo:	Minisplit-inverter <small>Numeral 11.3.6</small>
Unidad evaporadora:	XXXX <small>Numeral 11.3.6</small>	Capacidad de enfriamiento:	XXX W (XXX BTU/h) <small>Numeral 11.3.9</small>
Unidad condensadora:	XXXX <small>Numeral 11.3.7</small>	Potencia Eléctrica:	XXX W <small>Numeral 11.3.10</small>

Compare el consumo de energía de este equipo con otros del mismo tipo antes de comprar Numeral 11.3.11

Factor de Desempeño Estacional de Enfriamiento (CSPF)
Numeral 11.3.12

CSPF establecido en este RTCA:	(Wt/We) <small>Numeral 11.3.13</small>	4,90
	(BTU/hW) <small>Numeral 11.3.14</small>	(17)
CSPF de este equipo:	(Wt/We) <small>Numeral 11.3.15</small>	7,30
	(BTU/hW) <small>Numeral 11.3.16</small>	(25)

Ahorro de Energía de este Equipo
Numeral 11.3.17
49,6%

Numeral 11.3.18

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Numeral 11.3.19 Menor ahorro Numeral 11.3.20 Mayor ahorro

IMPORTANTE Numeral 11.3.21

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

La etiqueta no debe retirarse del producto hasta que haya sido adquirido por el consumidor final. Numeral 11.3.23

Ancho 10,0 cm ± 1 cm

NOTA 1. Para Panamá no aplica este modelo de etiqueta.

-FIN DEL REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO-

