

LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA EN NORMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

ÍNDICE

- 1.- OBJETIVO
- 2.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-003-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA TÉRMICA DE CALENTADORES DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO Y COMERCIAL. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 3.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-005-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMÉSTICAS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 4.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-011-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO CENTRAL, PAQUETE O DIVIDIDO. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 5.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-015-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE REFRIGERADORES Y CONGELADORES ELECTRODOMÉSTICOS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 6.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-017-ENER/SCFI-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS AUTOBALASTRADAS- LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA
- 7.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-022-ENER/SCFI-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REQUISITOS DE SEGURIDAD AL USUARIO PARA APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 8.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-023-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN

ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO, DESCARGA LIBRE Y SIN CONDUCTOS DE AIRE – LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

- 9.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-025-ENER VIGENTE, EFICIENCIA TÉRMICA DE APARATOS DOMÉSTICOS PARA COCCIÓN DE ALIMENTOS QUE USAN GAS L.P. O GAS NATURAL - LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 10.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-026-ENER-VIGENTE Y DGNTI.COPANIT 509:2017, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO (INVERTER) CON FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE, DESCARGA LIBRE Y SIN CONDUCTOS DE AIRE – LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO
- 11.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-028-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LÁMPARAS PARA USO GENERAL. LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA
- 12.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-029-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN EXTERNA, LÍMITES, MÉTODOS DE PRUEBA, MARCADO Y ETIQUETADO
- 13.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-030-ENER-VIGENTE, EFICACIA LUMINOSA DE LÁMPARAS DE DIODOS EMISORES DE LUZ (LED) INTEGRADAS PARA ILUMINACIÓN GENERAL. LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA
- 14.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-031-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LUMINARIOS CON LED PARA ILUMINACIÓN DE VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES PÚBLICAS – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.
- 15.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-032-ENER-VIGENTE, LÍMITES MÁXIMOS DE POTENCIA ELÉCTRICA PARA EQUIPOS Y APARATOS QUE DEMANDAN ENERGÍA EN ESPERA. MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

17.- RESUMEN DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS A LA EDICIÓN ANTERIOR

18.- ENTRADA EN VIGOR DEL DOCUMENTO

“LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL PRESENTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE GRUPO NYCE, SU IMPRESIÓN, REPRODUCCIÓN, DIVULGACIÓN O USO SIN CONSENTIMIENTO, ES UN DELITO”

**CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)**

LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA EN NORMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

1.- OBJETIVO

Es de vital importancia establecer lineamientos que permitan tomar una decisión de la certificación por agrupamiento de modelos en familia en el ámbito de eficiencia energética, ya que los modelos que se agrupen deben tener características similares relacionadas con el consumo de energía; y en su caso, seguridad, que permitan establecer certidumbre al hacer valer el cumplimiento con las normas a todos los modelos miembros de la familia.

Con base a lo anterior, se toma como punto de partida lo que las propias normas de eficiencia energética establecen, la clasificación con características específicas que permiten crear lineamientos confiables en la certificación por agrupación de modelos en familia. Estos lineamientos se establecen en forma independiente, por cada una de las normas en el alcance de la certificación.

Cualquier nuevo lineamiento de agrupación de modelos en familia, en base a nuevas tecnologías o por necesidades de la industria, deberá ser sometido al Comité Técnico de Certificación de NYCE, a fin de validar que se elabore un Criterio General en Materia de Certificación.

2.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-003-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA TÉRMICA DE CALENTADORES DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO Y COMERCIAL. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Los modelos deben cumplir con cada uno de los criterios indicados a continuación:

1. Los calentadores de agua se clasificarán de acuerdo a su carga térmica en:

Doméstico, cuya carga térmica es menor o igual a 35 kW y

Comercial, cuya carga térmica es mayor a 35 kW y menor o igual a 108 kW

Los modelos deben tener la misma carga térmica.

2. Los modelos del mismo tipo de gas, deben tener misma eficiencia térmica.

3. Los modelos deben ser de idéntico tipo de calentador:

- Almacenamiento automático con aislamiento térmico.
- Almacenamiento automático sin aislamiento térmico.
- Almacenamiento semiautomático con aislamiento térmico.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- Almacenamiento semiautomático sin aislamiento térmico.
- De rápida recuperación.
- Instantáneos con misma presión de apertura.

4. Misma capacidad volumétrica y/o flujo de agua por minuto, según tipo de calentador.

No pueden considerarse de la misma familia, los modelos de productos que no cumplan con uno o más de los criterios aplicables a la definición de familia antes expuesta.

3.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-005-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAVADORAS DE ROPA ELECTRODOMÉSTICAS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Familia de productos

Un grupo de productos del mismo tipo con características similares y acordes con la Tabla 3 o 4 de la NOM (ver abajo).

Tabla 3.- Familias y cantidad de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas para muestreo (1 de 2)

Tipo		Familia	Lavadoras para pruebas
Eje vertical	Impulsor	1	3

Tabla 3.- Familias y cantidad de lavadoras de ropa electrodomésticas automáticas para muestreo (2 de 2)

Tipo		Familia	Lavadoras para pruebas
Eje vertical	Impulsor con elemento calefactor	2	3
	Agitador	3	
	Agitador con elemento calefactor	4	
Eje horizontal	Tambor	5	3
	Tambor con elemento calefactor	6	

Nota: Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con el FE de menor valor de cada familia

Tabla 4. Familias y cantidad de lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas para muestreo (1 de 2)

Tipo y capacidad		Familia	Lavadoras para pruebas
IMPULSOR	Menores de 4,0 kg de ropa	7	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	8	
	De 6,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	9	
	De 10,0 kg de ropa en adelante	10	

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

Tabla 4. Familias y cantidad de lavadoras de ropa electrodomésticas manuales y semiautomáticas para muestreo (2 de 2)

Tipo y capacidad		Familia	Lavadoras para pruebas
AGITADOR	Menores de 4,0 kg de ropa	11	3
	De 4,0 kg a menores de 6,0 kg de ropa	12	
	De 6,0 kg a menores de 8,0 kg de ropa	13	
	De 8,0 kg a menores de 10,0 kg de ropa	14	
	De 10,0 kg de ropa en adelante	15	

Nota: Para certificación inicial se debe probar el modelo representativo con kWh/año de mayor valor de cada familia.

4.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-011-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO CENTRAL, PAQUETE O DIVIDIDO. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Con base a la norma se tiene:

5. Clasificación

Los equipos tipo central, incluidos en el alcance de esta norma, deben ser clasificados de la siguiente forma:

5.1 Según la disposición de los componentes

- equipos tipo dividido y

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- equipos tipo paquete

5.2 Según el método de intercambio de calor del serpentín condensador

- enfriado por aire y
- enfriado por agua

6. Especificaciones

6.1 Límite de valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)

Los equipos objeto de esta Norma Oficial Mexicana deben cumplir con el siguiente valor de Relación de Eficiencia Energética Estacional:

Tabla 1.- Nivel de Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE), en acondicionadores de aire tipo central

Capacidad de enfriamiento (watts)	REEE (Wt/We)
De 8 800 a 19 050	3.81

6.2 Determinación de los valores de REEE

Para determinar los valores de la Relación de Eficiencia Energética Estacional REEE, de los acondicionadores de aire, objeto de esta norma, se debe aplicar únicamente el método de prueba descrito en el Capítulo 9, específicamente en el inciso 9.7.

Con base en lo anterior, se entenderá como familia al grupo de aparatos acondicionadores de aire tipo central que cumplen con lo siguiente:

- Misma capacidad nominal de enfriamiento,
- Misma relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) nominal,
- Es posible agrupar en una misma familia equipos paquete y dividido, sin calefacción o con calefacción a gas, eléctrica o con bomba de calor,
- Se deberá enviar a pruebas de laboratorio la muestra representativa de cada familia a certificar.

Es posible agrupar productos de diferentes marcas.

No se considerará en familia los productos que no cumplen con uno o varios de los puntos arriba señalados.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

Cuando los puntos arriba expuestos no permitan definir una agrupación en familia, se solicita presentar por escrito toda la información técnica, la cual será evaluada por NYCE para determinar su procedencia.

5.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-015-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE REFRIGERADORES Y CONGELADORES ELECTRODOMÉSTICOS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Para definir la familia de productos correspondiente a esta NOM, dos o más modelos se consideran de la misma familia siempre y cuando cumplan con todos y cada uno de los siguientes criterios:

- 1) Mismo tipo (Ver Tabla 2).
- 2) Mismo sistema de deshielo.
 - Deshielo manual y semiautomático.
 - Deshielo parcialmente automático.
 - Deshielo automático.
 - Deshielo automático de duración larga.
- 3) Similar volumen total con variación (L) de $\pm 3\%$.
- 4) Similar consumo de energía (kWh/año) de acuerdo con 10.3.8, con una variación de 5% con respecto al modelo de mayor consumo de energía.
- 5) Mismo circuito eléctrico con excepción de lo indicado en los incisos 7) y 8).
- 6) Mismos componentes eléctricos principales: compresor (misma capacidad) y mismo tipo de ventilador.
- 7) Se permiten cambios estéticos, de color, de número de modelo y de marca comercial.
- 8) Se permiten agrupar modelos con una o más lámparas en los compartimientos refrigerador y congelador. Siempre y cuando durante las pruebas de laboratorio permanezcan apagados o no estén funcionando.
- 9) Se permiten agrupar modelos con o sin lámparas de cortesía, radios, relojes, lámparas higiénicas y similares, siempre y cuando se operen a través del usuario.

En caso de que, por mejoras del producto en el consumo de energía, se modifique el compresor o ventilador (en sus especificaciones eléctricas: V, Hz, W o A), se sustituya o se emplee uno alterno; del producto previamente certificado, se debe presentar el informe de pruebas, de acuerdo a la NOM de referencia, de un Laboratorio de prueba acreditado y aprobado, para el producto con el nuevo componente.

CONFIDENCIAL

6.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-017-ENER/SCFI-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REQUISITOS DE SEGURIDAD DE

LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS AUTOBALASTRADAS- LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA

Un grupo de productos del mismo tipo (sin envoltente, con envoltente, con reflector) en el que las variantes son de carácter estético o de apariencia, pero conservan las características de diseño que aseguran el cumplimiento con la NOM, además deben fabricarse en la misma planta productiva y pertenecer a los intervalos de potencia eléctrica consumida y eficacia luminosa, establecidos en las Tablas 7,8 y 9 de esta NOM.

Para el proceso de certificación, las LFCA se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ser del mismo tipo (sin envoltente, con envoltente, con reflector),
- De la misma marca,
- Pertenecer a los intervalos de potencia eléctrica y eficacia luminosa, establecidos en las tablas 7, 8 y 9.

Tabla 7. Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastradas sin envoltente

Intervalos de potencia eléctrica
Menor o igual que 7 W
Mayor que 7 W y menor o igual que 10 W
Mayor que 10 W y menor o igual que 14 W
Mayor que 14 W y menor o igual que 18 W
Mayor que 18 W y menor o igual que 22 W
Mayor que 22 W

Tabla 8. Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastradas con envoltente
(1 de 2)

Intervalos de potencia eléctrica
Menor o igual que 7 W
Mayor que 7 W y menor o igual que 10 W
Mayor que 10 W y menor o igual que 14 W

Tabla 8. Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastradas con envoltente
(2 de 2)

Mayor que 14 W y menor o igual que 18 W
Mayor que 18 W y menor o igual que 22 W
Mayor que 22 W

Tabla 9. Lámparas Fluorescentes Compactas Autobalastadas con reflector

Intervalos de potencia eléctrica
Menor o igual que 7 W
Mayor que 7 W y menor o igual que 14 W
Mayor que 14 W y menor o igual que 18 W
Mayor que 18 W

7.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-022-ENER/SCFI-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REQUISITOS DE SEGURIDAD AL USUARIO PARA APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS. LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Con base a la numeración de la norma se tiene:

5. Clasificación

Para efectos de aplicación de esta NOM, todos los aparatos de refrigeración comercial y de uso médico autocontenidos deben ser clase I de acuerdo con el inciso 4.10 y se clasifican como se indica en la Tabla 1. No se permiten los aparatos clase 0 y 0I por lo que debe adecuarse el aparato para cumplir con los requisitos de clase I.

Para el caso de aparatos con sistema de refrigeración híbrido, el fabricante debe recomendar si el aparato se clasifica como circulación forzada de aire o de placas frías, dependiendo del intervalo de capacidad de la Tabla 1.

Tabla 1.- Valores límite de consumo de energía por litro para aparatos de refrigeración comercial y de uso médico autocontenidos (1 de 2)

TIPO DE APARATO	LÍMITE DE CONSUMO. (Wh/L en 24 h)	INTERVALO DE CAPACIDAD (L)	LÍMITE DE CONSUMO DESPUÉS DEL INTERVALO (Wh/L en 24 h) (1)
-----------------	-----------------------------------	------------------------------	--

ENFRIADOR VERTICAL			
Con circulación forzada de aire	$C = 221,7 * (V) - 0,4537$	25 1 200	8,9
Con placa fría	$C = 996,5 * (V) - 0,8763$	25 1 200	2,0
ENFRIADOR HORIZONTAL			
Con circulación forzada de aire	$C = 4 362,6 * (V) - 1,0162$	50 500	7,9
De placa fría	$C = 1 017,4 * (V) - 0,8763$	50 500	4,4
CONGELADOR VERTICAL			
Con puerta de cristal y circulación forzada de aire	$C = 70,3 * (V) - 0,1136$	50 1 200	31,4
Con puerta sólida y circulación forzada de aire			
Con puerta de cristal y placa fría	$C = 230,7 * (V) - 0,4189$	50 1 500	10,8
Con puerta sólida y placa fría			
CONGELADOR HORIZONTAL			
Con puerta sólida, incluye los de uso médico	$C = 35,3 * (V) - 0,2142$	50 700	8,7
Con puerta de cristal, incluye los de uso médico	$C = 76,7 * (V) - 0,2839$	50 700	13,1

Tabla 1.- Valores límite de consumo de energía por litro para aparatos de refrigeración comercial y de uso médico autocontenidos (2 de 2)

VITRINA CERRADA			
De temperatura media	$C = 147,7 * (V) - 0,2915$	100 1 200	18,7
De baja temperatura	$C = 97,8 * (V) - 0,1228$	100 1 200	40,9
CONSERVADORES DE BOLSAS DE HIELO			
	$C = 224,5 * (V) - 0,5674$	100 2 500	2,6

Notas de la Tabla 1

(1) Estos valores no se calculan y son constantes para todas las capacidades mayores a los intervalos de capacidad de la columna tres.

Pueden considerarse dos o más productos como familia, si cumplen con los requisitos mencionados a continuación:

Tabla 10. Clasificación de las familias considerando el tipo de producto y la capacidad útil de refrigeración (1 de 2)

Familia	Producto	Capacidad útil de refrigeración en litros (L)
	ENFRIADOR VERTICAL	
1	Con circulación forzada de aire	de 25 a 1 200 *

Tabla 10. Clasificación de las familias considerando el tipo de producto y la capacidad útil de refrigeración (2 de 2)

2	Con placa fría	de 25 a 1 200 *
	ENFRIADOR HORIZONTAL	
3	Con circulación forzada de aire	de 50 a 500 *
4	De placa fría	de 50 a 500 *
	CONGELADOR VERTICAL	
5	Con puerta de cristal y circulación forzada de aire	de 50 a 1 200 *
6	Con puerta de cristal y placa fría	de 50 a 1 500 *
	CONGELADOR HORIZONTAL	
7	Con puerta sólida	de 100 a 700 *
8	De uso médico	de 100 a 700 *
9	Con puerta de cristal	de 100 a 700 *
	VITRINA CERRADA	
10	De temperatura media	de 100 a 1 200 *
11	De baja temperatura	de 100 a 1 200 *
12	CONSERVADORES DE BOLSAS DE HIELO	100 a 2 500 *

* Pueden integrarse capacidades mayores a las indicadas en el rango.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

Adicionalmente el solicitante deberá considerar en la elección de la muestra representativa, por cada familia que se enviará a pruebas de laboratorio; lo siguiente:

- I. Se debe enviar a pruebas de laboratorio preferentemente un equipo que cuente con el compresor de mayor capacidad y/o con mayores componentes en su circuito eléctrico.
- II. A excepción de la familia 8, se debe evaluar preferentemente un producto con puertas de cristal, en virtud de que esta opción considera la situación más desfavorable para la evaluación del consumo energético.
- III. Las pruebas deberán de realizarse a un mismo producto y en el siguiente orden: Abatimiento de temperatura (cuando aplique), Eficiencia Energética y Seguridad de Producto.

Para pruebas de laboratorio la muestra a evaluar por cada familia a certificar, estará integrada por un mismo producto, con las características arriba descritas.

Asimismo:

- Solo podrán agruparse productos de la misma categoría:
 - Nuevos – Nuevos
 - Usados – Usados
 - Reconstruidos – Reconstruidos
- Es posible agrupar productos de diferentes marcas.

8.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-023-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO, DESCARGA LIBRE Y SIN CONDUCTOS DE AIRE – LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Con base a la numeración de la norma se tiene:

5. Especificaciones

5.1 Límite de valor de la Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE)

Los equipos objeto de esta Norma Oficial Mexicana deben cumplir con el valor de la REEE indicado en la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1 – Nivel de la REEE en acondicionadores de aire tipo dividido descarga libre y sin conductos de aire.

Capacidad de enfriamiento Watts (Btu/h)	REEE Wt/We
--	---------------

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

	(Btu/hW)
Hasta 4 101 (13 993)	3,37 (11,5)
Mayor que 4 101 (13 993) Hasta 5 859 (19 991,493)	
Mayor que 5 859 (19 991,493) Hasta 10 600 (36 168,26)	3,31 (11,3)
Mayor que 10 600 (36 168,26) Hasta 19 050 (65 000,505)	3,28 (11,2)

Donde W_e = Watt eléctrico y W_t = Watt térmico

Para definir la Familia correspondiente a esta NOM, dos o más modelos se consideran de la misma Familia siempre y cuando cumplan con todos y cada uno de los siguientes criterios:

- 1) Contar con una REEE, mayor o igual al valor mínimo establecido por esta Norma Oficial Mexicana.
- 2) Se acepta agrupación de Familia de aparatos de sólo enfriamiento o de enfriamiento y calefacción con bomba de calor o enfriamiento y calefacción con resistencia eléctrica, siempre y cuando dichos aparatos cuenten con el mismo número de unidades evaporadoras.
- 3) Que se encuentre en el mismo intervalo de capacidad de enfriamiento de acuerdo con la Tabla 1.
- 4) Misma capacidad y características eléctricas del compresor (Tensión (V), frecuencia (Hz), potencia nominal (W) o corriente nominal (A)).
- 5) Mismas especificaciones eléctricas del motor ventilador de la unidad interior (Tensión (V), frecuencia (Hz), potencia (W) o corriente (A))
- 6) Mismas especificaciones eléctricas del motor ventilador de la unidad exterior (Tensión (V), frecuencia (Hz), potencia (W) o corriente (A)).
- 7) Mismo tipo de acondicionador de aire:
 - i. High Wall
 - ii. Cassette
 - iii. Ceiling (Techo)
 - iv. Convertible (Piso-Techo)
 - v. Floor standing (Piso)
 - vi. Otro
- 8) Mismo tipo de material del evaporador y el serpentín condensador.
 - i) Serpentín micro-canal
 - ii) Serpentín cobre-aluminio
 - iii) Serpentín cobre-cobre
 - iv) Otros
- 9) En caso de Familia y en el proceso de certificación inicial enviar a pruebas de laboratorio el modelo de menor REEE.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

10) Los modelos pertenecientes a una misma familia pueden presentar en sus etiquetas de eficiencia energética un valor de la REEE distinto entre sí, siempre y cuando éste no se encuentre por debajo del valor de la REEE requerido por la NOM.

Las variantes de carácter estético o de apariencia del producto no se consideran limitantes para la agrupación de Familia.

Se permite el uso de diferentes componentes, siempre y cuando estos no afecten la eficiencia energética de los acondicionadores de aire y cumplan con el mismo número de Unidades evaporadoras.

9.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-025-ENER VIGENTE, EFICIENCIA TÉRMICA DE APARATOS DOMÉSTICOS PARA COCCIÓN DE ALIMENTOS QUE USAN GAS L.P. O GAS NATURAL - LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Los aparatos domésticos a gas para el cocinado de alimentos se clasifican de la forma siguiente:

- Estufa, se declara eficiencia de quemadores superiores y consumo de mantenimiento del horno
- Horno, se declara consumo de mantenimiento del horno
- Parrillas, se declara eficiencia y consumo de gas
- Cualquier combinación de los aparatos que se mencionan anteriormente y de acuerdo a su fijación en:
 - De piso: aparato que cuenta con su propia base para fijarse o colocarse en el piso, sin preparación especial de la superficie sobre la cual se va a colocar.
 - Empotrar: aparato que para su instalación se hacen arreglos determinados para fijarlo a una instalación, de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
 - De sobreponer: aparato que se instala sobre un mueble.

Adicionalmente y para cada uno de los tipos especificados anteriormente:

1. Se permiten cambios estéticos, gráficos, identificación de quemadores y variaciones de color.
2. No se permiten variaciones en el número de quemadores, además se deben cumplir todas y cada una de las condiciones siguientes:
 - a) La capacidad térmica de los quemadores debe ser la misma individualmente y deben estar colocados en la misma posición.
 - b) La capacidad térmica del quemador del horno debe ser la misma entre los diferentes modelos.
 - c) No se permite agregar uno o más quemadores (excepto asadores exteriores).

Individualmente
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

d) No se permite eliminar uno o más quemadores (excepto asadores).

3. Mismas características eléctricas (no permitiéndose combinaciones o rangos de tensiones):

- Tensión: 127 V $\pm$ 10% 220 V $\pm$ 10%
- Frecuencia: 60 Hz
- Corriente: de 0 hasta 1.5 A

Para valores de corriente mayores que 1.5 A, los aparatos que se agrupan en familia deben tener el mismo valor de corriente.

4. No se permite agrupar en una misma familia a modelos en los cuales su sistema de cocción es totalmente a gas con productos que cuentan con elementos calefactores en la parte superior o en el horno (productos combinados o híbridos).

5. Para modelos con elementos calefactores y sistema de cocción a gas, el mismo número de elementos calefactores con mismo consumo de corriente y misma posición.

6. Se permiten diferentes marcas, siempre que sean fabricadas por la misma planta productiva.

7. Se permiten variantes de componentes externos (copete, capelo, puertas de horno, perillas, jaladeras, patas, niveladores, etc.) en cuanto a forma, diseño y material, siempre que se realicen las pruebas complementarias que demuestren cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana.

8. No se permite agrupar modelos con diferente tipo de encendido.

9. Equipo eléctrico: Pueden clasificarse en la misma familia, modelos con diferentes accesorios eléctricos (lámpara, reloj o control de tiempo, motor de convección), siempre y cuando se evalúe el modelo más completo. Además, deben especificarse las características eléctricas nominales para cada modelo y cumplir con el inciso 3) que se cita anteriormente.

10. No se permite agrupar modelos con diferente tipo de control para el horno.

11. Sólo se permite agrupar modelos que se fabrican en la misma planta productiva.

12. No se permite agrupar en una misma familia, modelos en los cuales su sistema de cocción es a través de sistemas electromagnéticos con modelos con sistemas a gas o con modelos que cuentan con elementos calefactores (productos combinados o híbridos).

II. Adicional a lo anterior, para estufas:

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

a) Mismo tamaño: - 50.8 cm - 76.2 cm

b) Se permite agrupar modelos que cuenten con las siguientes características: - Pueden agruparse en la misma familia, modelos con y sin asador, siempre y cuando se utilice el mismo quemador tanto para la función de hornear como para la función de asar y se evalúe el modelo con asador. - Pueden agruparse en la misma familia, modelos con y sin asador, con un quemador adicional para asar en la parte superior de la cavidad del horno, siempre y cuando el quemador del horno tenga la misma capacidad térmica y se evalúe el modelo con asador superior.

III. Adicional a lo que se indica hasta el inciso 12) de la condición I establecida en el presente numeral y para parrillas:

a) Se permite la variación en tamaños de las parrillas, siempre que se conserve el mismo número de quemadores con la misma capacidad térmica, se encuentren en la misma posición y se evalúe la parrilla con el menor tamaño.

Para efectos de certificación inicial, se tendrá que enviar a pruebas de laboratorio el modelo más completo o de mayores características de la familia.

Cualquier controversia en la clasificación de familia de productos será resuelta por la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

10.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-026-ENER-VIGENTE Y DGNTI.COPANIT 509:2017, EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ACONDICIONADORES DE AIRE TIPO DIVIDIDO (INVERTER) CON FLUJO DE REFRIGERANTE VARIABLE, DESCARGA LIBRE Y SIN CONDUCTOS DE AIRE – LÍMITES, MÉTODO DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Para definir la familia de productos correspondiente a esta NOM, dos o más modelos se consideran de la misma familia siempre y cuando cumplan con todos y cada uno de los siguientes criterios:

- 1) Contar con una Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE), mayor o igual al valor mínimo establecido por esta Norma.
- 2) Se acepta agrupación de familia de aparatos de sólo enfriamiento o enfriamiento y calefacción con bomba de calor o enfriamiento y calefacción con resistencia eléctrica.
- 3) Misma capacidad y características eléctricas del compresor con tecnología Inverter y abanico, mismo tipo de evaporador y condensador y misma capacidad de enfriamiento, conforme a la Tabla 4.
- 4) Misma tensión eléctrica.
- 5) En caso de familia y en el proceso de certificación inicial enviar a pruebas de laboratorio el modelo de menor REEE.

(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

6) Los modelos pertenecientes a una misma familia pueden presentar en sus etiquetas de eficiencia energética un valor de REEE distinto entre sí, siempre y cuando éste no se encuentre por debajo del valor REEE requerido por la NOM en la siguiente Tabla 4:

Tabla 4.- Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) por modelo o agrupación de familia Acondicionadores de aire tipo dividido/INVERTER

Familia	Capacidad de enfriamiento Watts (BTU/h)	REEE Wt/We (BTU/hW)
1	Hasta 4 101 (13 993)	4.68 (16)
2	Mayor que 4 101 (13 993) hasta 5 859 (19 991.493)	4.68 (16)
3	Mayor que 5 859 (19 991.493) hasta 10 600 (36 168.26)	4.39 (15)
4	Mayor que 10 600 (36168.26) hasta 19 050 (65 000.505)	4.10 (14)

Las variantes de carácter estético o de apariencia del producto y sus componentes, no se consideran limitantes para la agrupación de familia.

No se considera de la misma familia a aquellos productos que no cumplan con uno o más criterios aplicables a la definición de familias antes expuestos.

10.1 CONSIDERACIONES CONFORME AL CRITERIO GENERAL EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN EMITIDO POR LA CONUEE, APLICABLE A PARTIR DEL 26 DE SEPTIEMBRE DE 2016.

Criterio general en materia de certificación para aclarar lo establecido en el numeral 3) del subinciso 12.5.3 para la agrupación de familias de los acondicionadores de aire tipo dividido (Inverter) con flujo refrigerante variable, descarga libre y sin ductos de aire considerados en el alcance de la NOM-026-ENER-2015.44

En lo referente a la misma capacidad y características eléctricas del compresor con tecnología inverter y abanico, debe considerarse lo siguiente:

Mismas características eléctricas	Compresor con tecnología inverter	Abanico: ventilador del evaporador
Tensión (V)	Requerido	Requerido
Frecuencia (Hz)	Requerido	Requerido
Corriente (A) o Potencia (W)	Requerido	Requerido

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

Para el caso del mismo tipo de evaporador y condensador se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. De acuerdo al tipo de acondicionador de aire:	2. Mismo tipo de condensador	3. Mismo tipo de evaporador
High Wall	Serpentín Microcanal	Serpentín Microcanal
Cassette	Serpentín Cobre – Aluminio	Serpentín Cobre – Aluminio
Ceilling (Techo)	Serpentín Cobre – Cobre	Serpentín Cobre – Cobre
Convertible (Piso techo)	Otro	Otro
Floor Standing		
Otro		

En el tema de la misma capacidad de enfriamiento, conforme a la Tabla 4, se debe entender lo siguiente:

Misma capacidad de enfriamiento	Acondicionadores de aire tipo dividido (invertir)
Conforme a lo declarado en la etiqueta de Eficiencia Energética	Requerido conforme a lo dispuesto en la Tabla 4: Relación de Eficiencia Energética Estacional (REEE) por modelo o agrupación de familia de la NOM-026-ENER-2015

No se consideran de la misma familia a aquellos productos que no cumplan con uno o más criterios aplicables a la definición de familias antes expuestos.

11.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-028-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LÁMPARAS PARA USO GENERAL. LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA

Para el proceso de certificación, las lámparas se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

Todas las lámparas deben ser de la misma marca y proceder de la misma planta productiva, además de lo siguiente, de acuerdo al tipo de lámpara a evaluar.

1. Lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos deben ser:

Del mismo tipo espectro;

Del mismo intervalo de flujo luminoso de acuerdo con las Tablas 1 y 2.

2. Lámparas fluorescentes lineales deben ser:

Del mismo diámetro;

De la misma longitud de acuerdo con las Tablas 4 y 5;

Del mismo intervalo de temperatura de color correlacionada de acuerdo con las Tablas 4 y 5;

Del mismo tipo de encendido;

De la misma forma;

De la misma potencia eléctrica.

3. Lámparas de aditivos metálicos cuarzo deben ser:

Del mismo acabado de bulbo exterior;

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

Del mismo tipo de encendido.

4. Lámparas de aditivos metálicos cerámicos deben ser:

Del mismo acabado de bulbo exterior;

Del mismo tipo de encendido;

5. Lámparas de luz mixta deben ser:

De la misma potencia

6. Lámparas de vapor de mercurio deben ser

De la misma potencia;

Del mismo acabado del bulbo exterior.

7. Lámparas de vapor de sodio de alta presión

Del mismo intervalo de potencia eléctrica de acuerdo a la Tabla 6;

Del mismo acabado de bulbo exterior;

Tabla 1. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro general

Intervalo de flujo luminoso nominal (lm)	Potencia máxima permitida de lámparas incandescentes con halógenos (W)	Intervalo de potencia permitida de lámparas incandescentes (W)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Mayor o igual que 1 490	72	Mayor que 75	20.69
Mayor o igual que 1 050 y menor que 1 490	53	Mayor que 60 y menor o igual que 75	19.81
Mayor o igual que 750 y menor que 1 050	43	Mayor que 40 y menor o igual que 60	17.44
Menor que 750	29	Menor o igual que 40	14.00

Tabla 2. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro modificado

Intervalo de flujo luminoso nominal (lm)	Potencia máxima permitida de lámparas incandescentes con halógenos (W)	Intervalo de potencia permitida de lámparas incandescentes (W)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
Mayor o igual que 1 118	72	Mayor que 75	15.53
Mayor o igual que 787 y menor que 1 118	53	Mayor que 60 y menor o igual que 75	14.86

Mayor o igual que 563 y menor que 787	43	Mayor que 40 menor o igual que 60	13.09
Menor que 563	29	Menor o igual que 40	14.00

A partir del primero de enero de 2019, todas las lámparas incandescentes e incandescentes con halógenos tanto de espectro general como modificado deben cumplir con la eficacia luminosa mínima de acuerdo a lo establecido en la Tabla 3.

Tabla 3. Valores mínimos de eficacia luminosa para lámparas incandescentes, incandescentes con halógenos de espectro general y modificado

Intervalo de flujo luminoso (lm)	Eficacia mínima (lm/W)
Mayor que 1 950	60.00
Mayor que 1 117 y menor o igual que 1 950	
Mayor que 787 y menor o igual que 1 117	
Mayor que 562 y menor o igual que 787	
Menor o igual que 562	

Tabla 4. Valores de eficacia mínima para lámparas fluorescentes lineales de diámetro mayor o igual a 25 mm

Longitud nominal cm (pies)	Temperatura de color correlacionada (K)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
61 U (2)	Menor igual que 4 500	86
	Mayor que 4 500	83
61 (2)	Menor igual que 4 500	79
	Mayor que 4 500	73
91 (3)	Menor igual que 4 500	85
	Mayor que 4 500	83
122 (4)	Menor igual que 4 500	88
	Mayor que 4 500	85

152 (5)	Menor igual que 4 500	86
	Mayor que 4 500	85
183 (6)	Menor igual que 4 500	85
	Mayor que 4 500	83
244 (8)	Menor igual que 4 500	97
	Mayor que 4 500	93
244 HO ⁽⁴⁾ (8)	Menor igual que 4 500	92
	Mayor que 4 500	88

Tabla 5. Valores de eficacia mínima para lámparas fluorescentes de diámetro mayor a 15 mm y menor a 25 mm

Longitud nominal cm (pies)	Temperatura de color correlacionada (K)	Eficacia luminosa mínima (lm/W)
56 (2)	Menor igual que 4 500	81
	Mayor que 4 500	74
56 HO (2)	Menor igual que 4 500	76
	Mayor que 4 500	73
86 (3)	Menor igual que 4 500	87
	Mayor que 4 500	82
86 HO (3)	Menor igual que 4 500	88
	Mayor que 4 500	82
116 (4)	Menor igual que 4 500	90
	Mayor que 4 500	83
116 HO (4)	Menor igual que 4 500	82
	Mayor que 4 500	78
146 (5)	Menor igual que 4 500	89
	Mayor que 4 500	82
146 HO (5)	Menor igual que 4 500	77
	Mayor que 4 500	74

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

12.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-029-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN EXTERNA, LÍMITES, MÉTODOS DE PRUEBA, MARCADO Y ETIQUETADO

Para el proceso de certificación, las FAE se agrupan por familias de productos, dos o más modelos se consideran de la misma, siempre y cuando cumplan los siguientes criterios:

a) Mismo tipo (Clasificación según su nivel de tensión eléctrica de salida):

- FAE de tensión de salida USB.
- FAE de baja tensión de salida.
- FAE de tensión de salida genérica.

b) Que se encuentre en el mismo intervalo de potencia de salida, conforme a la Tabla 4.

Tabla 4 – Intervalo de potencia de salida que deben cumplir las FAE para la agrupación de familias

Intervalo de potencia de salida
Menor o igual que 1,0 W
Mayor que 1,0 W y menor o igual que 3,0 W
Mayor que 3,0 W y menor o igual que 8,0 W
Mayor que 8,0 W y menor o igual que 14,0 W
Mayor que 14,0 W y menor o igual que 20,0 W
Mayor que 20,0 W y menor o igual que 28,0 W
Mayor que 28,0 W y menor o igual que 49,0 W
Mayor que 49,0 W y menor o igual que 250,0 W

c) Mismo nivel de eficiencia energética;

d) Mismo “aparato clase” I o II, conforme a la definición en los incisos 4.1 y 4.2, respectivamente;

NOTA:

- Se considera aparato clase I: Si un aparato tiene por lo menos aislamiento principal en su totalidad y que está provisto de una terminal de puesta a tierra, pero con un cordón de alimentación sin conductor de puesta a tierra y una clavija sin contacto para puesta a tierra.
- Se considera aparato clase II: Si la protección contra choque eléctrico de un aparato recae únicamente sobre el aislamiento principal; esto implica que no hay medios para conexión de las partes accesibles conductoras, si las hay, al conductor de protección en el alambrado fijo de la

instalación, recayendo la protección en el caso de una falla de aislamiento principal sobre el entorno.

e) Misma marca comercial;

No se considera de la misma familia a aquellos productos que no cumplan con uno o más de los criterios aplicables a la definición antes expuesta. Se permiten cambios estéticos, gráficos y variaciones de color.

13.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-030-ENER-VIGENTE, EFICACIA LUMINOSA DE LÁMPARAS DE DIODOS EMISORES DE LUZ (LED) INTEGRADAS PARA ILUMINACIÓN GENERAL. LÍMITES Y MÉTODOS DE PRUEBA

Familia de productos

Grupo de productos del mismo tipo (omnidireccionales, direccionales) en el que las variantes son de carácter estético o de apariencia, pero conservan las características de diseño, construcción, componentes y ensamble que aseguran el cumplimiento con la NOM, además deben fabricarse en la misma planta productiva y pertenecer a los intervalos de flujo luminoso o intervalo de diámetro y eficacia, establecidos en las Tablas 9, 10 y 11 de la norma.

Para el proceso de certificación, las lámparas de led integradas se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ser del mismo tipo y forma de acuerdo a los siguientes grupos:
- GRUPO A) omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T
- GRUPO B) omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G
- GRUPO C) direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R
- GRUPO D) no definidas
- Deben fabricarse en la misma planta productiva.
- De la misma marca.
- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.
- Para las lámparas de led integradas tipo omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 10.
- Para las lámparas de led integradas tipo direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R deben pertenecer al mismo intervalo de diámetro de la lámpara, establecidos en la Tabla 11.
- Para las lámparas de led integradas no definidas, deben pertenecer al mismo intervalo de flujo luminoso total, establecidos en la Tabla 9.

Los certificados emitidos podrán amparar hasta un máximo de 30 modelos.

Tabla 9-Lámparas de led integradas omnidireccionales forma A, BT, P, PS y T

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 325
Mayor que 325 y menor o igual que 800
Mayor que 800

Tabla 10 - Lámparas de led integradas omnidireccionales forma BA, C, CA, F y G

Intervalo de flujo luminoso total nominal (lm)
Menor o igual que 300
Mayor que 300

Tabla 11 - Lámparas de led integradas direccionales forma AR111, BR, ER, MR, PAR y R

Diámetro (cm)
Menor o igual que 6,35
Mayor que 6,35

14.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-031-ENER-VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LUMINARIOS CON LED PARA ILUMINACIÓN DE VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES PÚBLICAS – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA.

Para el proceso de certificación, los luminarios de led se agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Misma aplicación:

- Vialidades
- Punta de poste
- Pared
- Túneles o pasos a desnivel

b) Mismo intervalo de vida útil nominal:

- Menor o igual que 40 000 h
- Mayor que 40 000 h y menor o igual que 50 000 h
- Mayor que 50 000 h y menor o igual que 75 000 h

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- Mayor que 75 000 h

c) Mismo tipo de tensión de alimentación:

- Corriente Alterna
- Corriente Directa

d) Mismo controlador:

- integrado al módulo de led
- separable del módulo de led
- remoto (fuera del luminario)

e) Para los luminarios de vialidades misma curva de distribución:

- Simétrica
- Asimétrica

f) Misma marca.

g) Mismo material de la carcasa del luminario:

- Metálico
- No Metálico

Para el proceso de certificación, la muestra representativa de una familia de productos se selecciona de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Para los modelos que se someten a todas las pruebas se debe seleccionar de la familia los modelos de menor flujo luminoso, mayor temperatura de color correlacionada y mayor vida útil.

b) Para los modelos que se someten a pruebas parciales se deben seleccionar de la familia los modelos de mayor potencia.

Criterio de selección de las muestras representativas para las pruebas:

- Se considera un luminario como representativo, el que sea de mayor potencia de operación disponible y menor confinamiento
- Se permite el uso de diferentes refractores, siempre y cuando se evalúen todas las variantes de materiales
- En el caso de que un luminario se declare para aplicaciones de alumbrado de vialidades y para alumbrado de áreas exteriores, debe probarse y certificarse como tipo para alumbrado de vialidades

CONFIDENTIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- d) Se permiten incluir en un mismo certificado, luminarios de diferentes formas: rectangulares, cuadrados, circulares, cilíndricos, cónicos e irregulares, debiendo presentar un informe de pruebas, representativo de cada una de las formas,
- e) En el caso de los luminarios que se comercialicen en un solo empaque, deben probarse cada uno de los luminarios que lo componen, si es que éstos no corresponden a la misma agrupación de familia o certificar cada tipo de luminario en la familia correspondiente.

15.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-032-ENER-VIGENTE, LÍMITES MÁXIMOS DE POTENCIA ELÉCTRICA PARA EQUIPOS Y APARATOS QUE DEMANDAN ENERGÍA EN ESPERA. MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO

Para aplicar la modalidad de certificación por familia de productos y seguimiento, los equipos y aparatos que demandan potencia eléctrica en modo de espera, se clasifican y agrupan por familia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- Ser del mismo tipo de producto o tecnología (por ejemplo: televisores de LCD, Televisores de PDP, Televisores de LED, Televisores de OLED, Microondas convencionales, microondas combinados, microondas empotrables).
- De la misma marca o del mismo fabricante.
- De la misma frecuencia de operación.
- De la misma tensión eléctrica de operación.

El organismo de certificación determina, con base en la información entregada, la procedencia total o parcial de la familia o en su caso la negación correspondiente; de la misma forma, cuando proceda determina los elementos que serán enviados a pruebas de laboratorio.

15.1 CONSIDERACIONES CONFORME AL CRITERIO GENERAL EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN EMITIDO POR LA CONUEE, APLICABLE A PARTIR DEL 13 DE ABRIL DE 2015.

Para la agrupación de modelos en familia de los productos en el alcance de esta norma, conforme a 11.5.2.3, se entiende por “información entregada” lo siguiente:

- El diagrama o esquema eléctrico deberá indicar de origen la marca o fabricante del producto y el modelo comercial o código de identificación al cual corresponde, así como identificar que la fuente de alimentación en todos los casos es interna.

- Fotografías del producto.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- Manual de usuario u hoja de especificaciones técnicas que incluya los datos necesarios para la evaluación del producto conforme a la NOM-032-ENER-2013.
- Marcado o etiqueta de origen del producto.
- Etiqueta final o prototipo, conforme a la NOM-032-ENER-2013.

Los productos contemplados en el campo de aplicación de la norma podrán presentar una tensión nominal de salida en el intervalo de 100 V c.a. a 227 V c.a., y 50 Hz ó 60 Hz, en el entendido de que este marcado es el que se tomará como base para la agrupación de modelos en familia (misma tensión de alimentación), independientemente de que la tensión de prueba de los productos es a la tensión de 127 V c.a. 60 Hz, monofásico, de acuerdo al punto 7.2.4. de la NOM-032-ENER-2013.

Además de lo anterior, se debe tomar en consideración las siguientes particularidades para agrupación de modelos en familia para cada tipo de producto:

a) Adaptadores de televisión digital.

- Podrán agruparse diferentes modelos de producto con el mismo tipo de tecnología de decodificación de señales que utilicen y el mismo tipo de formato de compresión (AVI, MPEG-1, MPEG-2 y MPEG-4).

b) Decodificadores con recepción de señales de televisión vía cable, satélite o Protocolo de Internet (PI).

- Podrán agruparse diferentes modelos de producto, con el mismo del tipo de tecnología de decodificación de señales que utilicen y misma interfaz de comunicación de datos utilizada.
- Tener la misma función de grabador de DVR o sin grabador.

c) Equipos para la reproducción de imágenes como impresoras, escáneres, copiadoras y multifuncionales.

- Ser del mismo tipo de producto y tecnología (laser, inyección de tinta, de gel, de matriz de puntos, por chorro de tinta, térmica u otra tecnología).
- Si dentro de la familia de productos, existen modelos que tengan interruptor de apagado, y otros que no lo tengan, se deberán enviar a pruebas de laboratorio al menos un modelo de cada tipo en el momento que se realice el seguimiento al certificado.

d) Hornos de microondas.

- Ser del mismo tipo de producto y tecnología (convencional, combinado ó empotrable).

e) Equipos para la reproducción de audio independiente, separable o no separable, para una o más funciones de sonido.

CONFIDENCIAL

(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)

- Podrán agruparse diferentes modelos de producto, independientemente del tipo de formato y funciones de reproducción.
- Ser del mismo tipo de producto y configuración de reproducción (Independiente, separable, no separable), como se indica en el apéndice A de la NOM-032-ENER-2013.

f) Equipos para la reproducción de video o cine en casa en formato de Disco Versátil Digital (DVD) o Disco Digital de Alta Definición (Blu-Ray Disc).

- Podrán agruparse diferentes modelos de producto, independientemente del tipo de formato y funciones de reproducción.
- Ser del mismo tipo de producto, como reproductor de video, reproductor de video con sistema de cine en casa incorporado, sistema de cine en casa con reproductor de video independiente.

g) Televisores con pantalla de Diodos Emisores de Luz (LED), Cristal Líquido (LCD), Panel de Plasma (PDP) y Diodos Emisores de Luz Orgánicos (OLED).

- Ser del mismo tipo de tecnología (LCD, PDP, LED, OLED), independientemente del tamaño de la pantalla.

16.- LINEAMIENTOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE MODELOS EN FAMILIA CONFORME A LA NORMA NOM-012-ENER VIGENTE, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNIDADES CONDENSADORAS Y EVAPORADORAS PARA REFRIGERACIÓN. LÍMITES, MÉTODOS DE PRUEBA Y ETIQUETADO.

Para el proceso de certificación, las unidades condensadoras y unidades evaporadoras, se agrupan en familias de acuerdo con lo siguiente:

Para definir la familia de productos correspondiente a esta NOM, dos o más modelos se consideran de la misma familia siempre y cuando cumplan con todos y cada uno de los criterios siguientes:

- 1) Mismo tipo de producto o unidad, condensadora o evaporadora.**
- 2) Misma aplicación frigorífica, media temperatura o baja temperatura. Así como:**
- 3) La unidad condensadora debe tener una potencia frigorífica bruta dentro del intervalo establecido en la Tabla 1 de esta NOM.**
- 4) La unidad evaporadora debe tener el mismo tipo de deshielo y características de diseño (espacio entre aletas), como se establece en la Tabla 2 de esta NOM. Para el caso de evaporadoras de baja temperatura se permite agrupar en la misma familia las unidades de deshielo eléctrico y gas caliente.**
- 5) Misma tensión eléctrica.**

**CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)**

Los modelos pertenecientes a una misma familia pueden presentar en sus etiquetas de eficiencia energética un valor de FEEE distinto entre sí, siempre y cuando éste no se encuentre por debajo del valor FEEE requerido por la NOM, Tabla 1 o Tabla 2, según corresponda.

En caso de unidades condensadoras, en el proceso de certificación inicial, se debe enviar a pruebas de laboratorio el modelo que integre la familia, que no cuente con un elemento de sub-enfriamiento.

En caso de unidades evaporadoras, para la certificación inicial, se debe probar el modelo de mayor número de motores y con menor superficie de intercambio de calor (tubos y aletas).

Las variantes de carácter estético o de apariencia del producto y sus componentes, no se consideran limitantes para la agrupación de familia.

17.- RESUMEN DE LAS MODIFICACIONES REALIZADAS A LA EDICIÓN ANTERIOR

A lo largo del documento se incluyen las consideraciones particulares a agrupaciones de familia de modelos para la NOM-012-ENER vigente.

18.- ENTRADA EN VIGOR DEL DOCUMENTO

El presente documento entrará en vigor a partir del **2023-03-01**.

CONFIDENCIAL
(PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN)