

NOM-001-SCFI-2018

- **NMX-I-60950-NYCE-2015 (5.7 Misceláneos)**
- **NMX-J-I-62115-ANCE-NYCE-2020**
- **NMX-I-60950-NYCE-2015 (5.5 FAE)**
- **NMX-I-60065-NYCE-2015 (5.1)**

Los modelos del equipo electrónico y/o sistemas se consideran de la misma familia, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones

B.1. Generales

- Ser de la misma marca y/o fabricante
- Ser del mismo tipo de equipo electrónico y/o sistema
- Tener la misma tensión de alimentación, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación, cuando aplique, lo cual debe comprobarse mediante el diagrama electrónico o información técnica que lo sustente.
- Los equipos o sistemas deben presentar el mismo consumo de corriente o tener una tolerancia del 20 %, entre los modelos de mayor y menor consumo para aquellos equipos o sistemas que se alimentan de la red eléctrica, y en aquellos equipos o sistemas que se alimentan con baterías, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, rigidez dieléctrica, choque eléctrico, estabilidad y resistencia mecánica
- Se puede permitir el cambio de partes plásticas por partes metálicas, que puedan tener contacto con el usuario, siempre y cuando los diferentes modelos cumplan con las pruebas contra choque eléctrico y calentamiento.
- Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos deber ser del mismo tipo y capacidad de operación
- Los sistemas de sujeción mecánica deber ser del mismo tipo y resistencia
- Se pueden incluir indicadores luminosos, interruptores y perillas como variables del mismo modelo, siempre y cuando los equipos electrónicos y/o sistemas cumplan con los demás criterios
- Misma clase de producto

B.2 Particulares

- Proyector de del mismo tipo y formato, con los mismos accesorios y elementos
 - Amplificadores de audio con la misma potencia de salida, o tener una tolerancia del 10 % entre los modelos de mayor y menor potencia de salida de audio, ya sea alimentados por la red eléctrica o cualquier otro medio de alimentación o baterías y la misma impedancia de carga de altavoces, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento , rigidez dieléctrica, choque eléctrico, estabilidad y resistencia mecánica cuando sean alimentados por la red eléctrica, así mismo no varíe la calidad y el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos
 - Reproductores y/o grabadores de audio y video con o sin control remoto que reproduzcan y/o graben analógicamente y/o digitalmente, con los mismos eléctricos y mecánicos
 - Unidades de control remoto independientes, con la misma tensión y tipo de alimentación
 - Amplificadores de señal de antena con el mismo intervalo de frecuencias y con la misma potencia de operación
 - Hornos de microondas con la misma capacidad volumétrica, con controles digitales y/o analógicos y la misma potencia de consumo
 - Monitores de circuito cerrado de televisión y monitores de entretenimiento, que tengan el mismo tamaño, siempre y cuando no cambien el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos.
 - Fuentes de alimentación del mismo tipo y tensión de alimentación a la entrada y a la salida
 - Videojuegos con el mismo tipo de accesorios, funciones y compatibilidad con el tipo del juego y las mismas características del aparato a conectarse.
 - Misma capacidad en kVA y misma tensión de salida
-

NOM-003-SCFI-2014

NMX-J-521/2-65-ANCE-2009

9.B.1.1. Acondicionadores de aire

- a) Mismo tipo de acondicionador (como ejemplo dividido o paquete o portátil o para gabinetes, etc.)
- b) Misma clase de aparato (excepto para clase 0I y I que se consideran como familia):
 - Clase 0
 - Clase 0I o I
 - Clase II
- c) Mismo tipo de controles: (electromecánico o electrónico)
- d) Mismo tipo del compresor (principio de funcionamiento, tensión, corriente o potencia nominal)
- e) Misma capacidad nominal de enfriamiento del equipo.
- f) Para aparatos que utilicen transformador(es) deben tener la misma capacidad (tensión, corriente o potencia y relación de transformación)
- g) Mismo material del gabinete: (como ejemplo, plástico, metálico, etc.)
- h) Mismo tipo y capacidad del motor ventilador (principio de funcionamiento, tensión y corriente o potencia nominal)
- i) Mismo tipo de enfriamiento del condensador:
 - Ventilación
 - Agua
- j) Mismo tipo de calefacción
 - Eléctrica
 - Gas
 - Bomba

Para el caso de equipos sólo enfriamiento que se pretendan agrupar con equipos con calefacción y calefacción, se enviará a pruebas el equipo con el equipo más completo.

NMX-J-521/2-6-ANCE-2017

9.B.1.5 Estufas eléctricas

- a) Misma especificaciones eléctricas nominales del producto
 - Tensión
 - Corriente o potencia
- b) Misma clase de aparato
 - Clase 0
 - Clase 0I
 - Clase I
 - Clase II

- c) Mismo tipo de controles
 - Electromecánico, o
 - Electrónico
- d) Para aparatos que utilicen transformadores o balastro(s) deben tener la misma capacidad
 - Tensión
 - Corriente o potencia, y
 - Relación de transformación
- e) Mismo número de elementos calefactores en el horno
- f) Mismo número de elementos calefactores en el horno

9.B.1.11 Hornos eléctricos de convección

- a) Mismas especificaciones eléctricas nominales del producto
 - Tensión
 - Corriente o potencia
- b) Misma clase de aparato
 - Clase 0
 - Clase o1
 - Clase I
 - Clase II
- c) Mismo tipo de controles
 - Electromecánico, o
 - Electrónico
- d) Mismo principio de operación (resistencias eléctricas)
- e) Mismo material del gabinete: (ejemplo: plástico, metálico, etc.)
- f) Se pueden agrupar hornos de diferentes tamaños, siempre y cuando se envié a pruebas el de mayor consumo en potencia o corriente
- g) Se pueden agrupar hornos por convección solos con hornos ensamblados en un mismo cuerpo con hornos de microondas; en estos casos solo se certificará la parte del horno eléctrico

NMX-J-521/2-2-ANCE-2019
NMX-J-521/2-3-ANCE-2018
NMX-J-521/2-8-ANCE-2018
NMX-J-521/2-9-ANCE-2016
NMX-J-521/2-13-ANCE-2010
NMX-J-521/2-14-ANCE-2020
NMX-J-521/2-15-ANCE-2013
NMX-J-521/2-23-ANCE-2016
NMX-J-521/2-28-ANCE-2011
NMX-J-521/2-31-ANCE-2018
NMX-J-521/2-32-ANCE-2017
NMX-J-521/2-41-ANCE-2019
NMX-J-521/2-45-ANCE-2008
NMX-J-521/2-52-ANCE-2010
NMX-J-521/2-80-ANCE-2014

9.B.2 Criterios específicos para definir familias de aparatos electrodomésticos menores

- a) Mismo tipo de aparato.
- b) Se permiten diferentes derivaciones en los motores y diferentes formas en los elementos calefactores, cuando sean iguales en tipo y principio de operación.
- c) Se permite incluir, como variación del modelo indicadores luminosos, interruptores, minuterios y temporizadores.
- d) Se permiten variaciones de color y cambios estéticos.
- e) Se permite que las ranuras de ventilación sean menores en dimensiones se aplicarán las pruebas complementarias de calentamiento, choque eléctrico y riesgos mecánicos.
- f) Se permiten cambios en partes plásticas por metálicas y viceversa, cuando se demuestre mediante pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, rigidez dieléctrica, resistencia mecánica y resistencia al calor que el aparato tiene el mismo grado de protección.
- g) Se permiten diferentes accesorios, cuando estos sean las mismas características de operación mecánicas, eléctricas o electromecánicas
- h) Se permite que los aislantes térmicos y eléctricos sean de diferente material, cuando se demuestre mediante la aplicación de las pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, rigidez dieléctrica y operación anormal que el aparato tiene el mismo grado de aislamiento.

- i) Se permite que los sistemas de sujeción mecánica sean de diferente tipo, cuando se demuestre con respecto a la información técnica, dibujos o diagramas técnicos del ensamble y pruebas complementarias de resistencia mecánica que los cambios no afectan el cumplimiento con respecto al modelo base, evaluado.
- j) Se podrán agrupar en familia aquellos productos cuyas diferencias en potencia o corriente estén entre los siguientes intervalos, considerando como base el modelo de mayor potencia o corriente y aplicando el límite hacia abajo.

Intervalo de potencia	Variación de potencia	Variación de corriente
1-20 W	50 %	25 %
21-60 W	40 %	20 %
61-140 W	30 %	15 %
141-300 W	25 %	13 %
301-1000 W	20 %	10 %
1001-10000 W	10 %	5 %
10001-20000 W	5 %	3 %

Para el caso de que el producto a certificar presente en su mercado el consumo de energía en potencia y corriente se deberá de cubrir el criterio de desviación para ambos parámetros.

- k) Mismo tipo de aparato: 0, 0I, I, II.
- l) Mismo tipo de control: electromecánico, electrónico.

NMX-J-508-ANCE-2018

9.B.3 Criterios específicos para definir familias de artefactos eléctricos

Son considerados de la misma familia los artefactos eléctricos, siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios

1. Mismo tipo de producto (clavijas, interruptores, receptáculos, conmutadores, extensiones, timbres, etc.) según la clasificación establecida en la NMX-J-508-ANCE-2015
2. Los componentes internos, externos o del circuito eléctrico pueden ser semejantes o iguales, pero de tener el mismo principio de funcionamiento.

3. Se permite incluir indicadores luminosos como variantes de modelos de la misma familia, siempre y cuando, los artefactos, en los demás cumplan con los criterios establecidos en este documento
4. La familia ampara a modelos, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1 < 50 A
	Familia 2 > 50 A
Mayor a 250 V	Familia 3 < 50 A
	Familia 4 > 50 A

La familia cubre cualquier capacidad de operación en corriente, pero en la certificación inicial se deberá probar la muestra tipo más representativa de mayor tensión y mayor capacidad de corriente de cada familia

5. En cuanto a materiales se presenta lo siguiente:

En la familia se permite cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-508-ANCE-2015, para lo cual se deberá probar en la certificación inicial una muestra tipo representativa de cada material que se certificar. Definiendo como tipos de material: termofijo, termoplástico y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas

NMX-J-524/1-ANCE-2013

NMX-J-524/2-1-ANCE-2009

NMX-J-524/2-2-ANCE-2013

NMX-J-524/2-3-ANCE-2018

NMX-J-524/2-4-ANCE-2013

NMX-J-524/2-5-ANCE-2019

9.B.4 Criterios específicos para definir familias de herramientas eléctricas

- a) Se permite agrupar en una misma familia a herramientas que no presenten diferencias en cuanto al tipo en los componentes eléctricos principales, tales como motor, capacitor con función de arranque, elementos calefactores y transformadores. No se consideran elementos eléctricos principales: el capacitor con función de filtro, el tipo de interruptor, el dispositivo para el cambio de velocidad y/o sentido de giro.

El diagrama eléctrico deberá especificar claramente todos los elementos que lo conforman

- b) El intervalo de tensiones en el cual se pueden agrupar las herramientas para una misma familia será de la tensión nominal $\pm 10\%$ considerando la tensión nominal como la tensión normalizada, para este caso 120 V, 127 V, 220 V, 220 V 3, etc.
- c) Se permite una variación del $\pm 30\%$ en el consumo de potencia o $\pm 15\%$ de corriente, aplicado al promedio de la familia propuesta a certificar, según sea el caso.
- d) Se podrá integrar en una misma familia todas aquellas herramientas cuya función de uso destinado principal, para la cual están diseñados sea la misma. Por ejemplo, no se permite agrupar en una misma familia taladros con esmeriladoras.
- e) Se permite agrupar en una misma familia a herramientas cuyo tipo de material no cambie de partes metálicas a partes plásticas o viceversa; y que en su funcionamiento normal no cambie en los puntos de sujeción y/o apoyo.
- f) Para herramientas con mismo tipo de motor, pero con diferentes niveles de aislamiento (clase 0, 0I, I o II) se podrá agrupar en una misma familia sólo si se prueba una muestra tipo de cada clase.

En caso de requerir la ampliación a un certificado de un aparato de cierta clase de aislamiento diferente a la(s) ya certificada(s) se deberá probar la muestra tipo que se desee incorporar a la familia, cubriéndose para tal efecto con un informe de pruebas de pruebas de calentamiento, corriente de fuga, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.

- g) Las herramientas diseñadas para ser instaladas de manera fija (de banco) no podrán ser agrupadas en familia con herramientas portátiles y viceversa. Si alguna herramienta se puede fijar, pero por sus dimensiones y peso es susceptible de ser operada sosteniéndola manualmente, entonces se considerará como portátil.

Los accesorios eléctricos no se consideran para la definición de agrupación de familia, entendiéndose que estos son los dispositivos diseñados para acoplarse a la herramienta sin que por ello se cambie la función de uso destinado principal herramienta

NMX-J-521/1-ANCE-2012

9.B.5 Criterios para la agrupación de familias de aparatos electrodomésticos y similares, salvo los considerados como aparatos electrodomésticos mayores, menores, artefactos eléctricos y herramientas

A continuación, se mencionan los criterios que aplican a los productos eléctricos que por sus características deben cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCFI-2014, excepto los aparatos electrodomésticos mayores, menores, artefactos eléctricos y herramientas, ya que estos tienen criterios específicos, mismos que han sido mencionados en otros apartados de este documento.

Dos o más productos serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:

- a) Mismos componentes del circuito eléctrico en tipo, principio de funcionamiento y diseño, pudiendo variar su potencia o corriente nominal dentro de los intervalos siguientes, y considerando como base el modelo de mayor potencia o corriente y aplicando el límite hacia abajo.

Intervalo de potencia	Variación de potencia	Variación de corriente
1-20 W	50 %	25 %
21-60 W	40 %	20 %
61-140 W	30 %	15 %
141-300 W	25 %	13 %
301-1000 W	20 %	10 %
1001-10000 W	10 %	5 %
10001-20000 W	5 %	3 %

- b) Se permiten variaciones de color y cambios estéticos, las cubiertas y carcazas deber ser idénticas. No se permiten cubiertas con diferentes tipos de ranuras. Las diferencias en ranuras pueden ser evaluadas por pruebas complementarias de choque eléctrico, riesgos mecánicos y calentamiento
- c) En el caso de las cubiertas, se permiten cambios de materiales plásticos por metálicos o viceversa. La diferencia puede ser evaluada por pruebas complementarias de calentamiento, corriente de fuga, humedad y rigidez dieléctrica.
- d) Los productos pueden variar su corriente nominal dentro del intervalo indicado en el inciso a), siempre y cuando no cambie la calidad y el tipo de materiales aislantes usados en los componentes eléctricos de un modelo a otro, incluyendo sus accesorios.

- e) En caso de tener accesorios, estos deben ser las mismas características de operación (eléctricos, no eléctricos, mecánicos, misma capacidad de trabajo, mismas dimensiones si es el caso, etc.)
- f) Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos pueden ser de diferente tipo, siempre y cuando se demuestre que sus características son apropiadas a su capacidad de operación. Lo anterior puede ser evaluado por pruebas complementarias de choque eléctrico, calentamiento, rigidez dieléctrica y construcción
- g) Los sistemas de sujeción mecánica pueden ser de diferente tipo, siempre y cuando se asegure la misma resistencia
- h) Se permite incluir indicadores luminosos, interruptores y minuterios como variantes de modelo, siempre y cuando no representen riesgos eléctricos en los productos, y los demás elementos que los componen cumplan con los criterios establecidos. Las diferencias pueden ser cubiertas con pruebas complementarias de choque eléctrico, calentamiento, rigidez dieléctrica y construcción.
- i) Se permite variar el número de velocidades y sentido de giro, siempre y cuando la potencia máxima sea la misma y el sistema de variación de velocidad sea el mismo

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

NMX-J-307-ANCE-2017

9.B.8 Sección cinco- Luminarios

Para que varios modelos puedan ser agrupados en familia se tendrá que cumplir con los siguientes requisitos

- INTERIOR

- Señalización y/o emergencia
- Muro: sobreponer y/o empotrar
- Techo: sobreponer y/o empotrar y/o suspendido
- Piso: empotrar y/o pie y/o pedestal
- Mesa: escritorio y/o buro
- Riel
- Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente) estos tipos especiales deben certificarse por separado

- EXTERIOR

- Alumbrado público y vialidades
- Proyector
- Decorativo (ornamental)
- Muro
- Montaje: Sobreponer y/o empotrar y/o suspendido

Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente) Estos tipos especiales deben certificarse por separado

NMX-J-588-ANCE-2017

9.B.9 criterios para la agrupación de familias de productos denominados series de luces navideñas, figuras decorativas iluminadas y mangueras luminosas

Dos o más productos serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios

- a) Mismo tipo de lámpara: Incandescente, LED (Light Emisor Diode) u otros.
- b) Mismo tipo de producto: serie de luces, figura decorativa iluminada, serie de luces tipo manguera luminosa, estructura luminosa u otro.
- c) Mismos componentes:
 - Con o sin receptáculo al final de la serie de luces o
 - Con o sin motor en producto o
- d) Mismo tipo de control: Control electrónico o electromecánico o control remoto, etcétera.
- e) Mismo tipo de aparato: fijo o móvil.
- f) En caso de familia la potencia o corriente asignada de la etiqueta de marcado puede variar dentro de los intervalos señalados en la siguiente tabla y considerando como el modelo representativo el de mayor potencia o corriente asignada:

Intervalo	Variación de potencia	Variación de corriente
1-20 W	20 %	10 %
21-60 W	15 %	8 %
61-140 W	10 %	5 %
141 W o mayor	5 %	3 %

NOTA: Para el caso de los productos que cuenten con un consumo de potencia menor o igual a los 24 W o su equivalente en corriente y en caso de que éstos no se indiquen en su etiqueta de marcado, el interesado debe informar al organismo de certificación de los valores de potencia o corriente por cada modelo por agrupar en familia.

- g) Se permiten variaciones de color y/o cambios estéticos en la forma de las series de luces, figuras decorativas iluminadas, serie de luces tipo manguera luminosa, estructura luminosa u otro
- h) Mismo tipo de fijación al aparato del cordón de alimentación: X o Y o Z.

Código: F-CER-P06-07	Revisión 01	Fecha de Revisión Octubre 2022	Página 13 de 17
-------------------------	----------------	-----------------------------------	--------------------

- i) Se permiten variaciones de color de los elementos luminoso, cambios estéticos en la forma de bulbo.
- j) Mismo tipo de clavija:
 - POLARIZADO con protección con o sin receptáculo
 - NO POLARIZADO con protección con o sin receptáculo

No podrá considerarse de la misma familia los productos que no cumplan con alguno de los criterios aplicables a la definición de familia antes expuesta

Para la correcta interpretación y aplicación de este criterio deben observarse las definiciones siguientes:

1. Serie de luces: Ensamble eléctrico constituido de dos o más lámparas incandescentes o LED's (Light Emissor Diode) u otros, conectadas eléctricamente en serie o serie-paralelo o paralelo y cuenten con cable de alimentación, cable de interconexión, protección de sobrecorriente, clavija, etc. Una serie de luces opcionalmente puede estar provista con uno o más receptáculos de carga, un control o ambos.
2. Estructura luminosa: Figura decorativa metálica o plástica flexible o rígida en forma de bastidor o esqueleto con o sin recubrimiento, plástico o textil (sintético), al que los portalámparas y/o lámparas se fijan. Esta estructura es fija, no animada y no incluye motor. Las lámparas proporcionan iluminación al contorno de la figura u objeto creado por la estructura; ejemplos: renos, trineo, santa Claus, muñeco de nieve, etcétera.
3. Control: Componente de un producto eléctrico cuyo objetivo es:
 - Variar la tensión o corriente de las lámparas para atenuar o intensificar la luz
 - Alternar el encendido-apagado o color de luces

Un control puede adicionalmente proveer efectos de sonido y/o melodías musicales y contar con un control remoto

4. Figura Decorativa Iluminada: Ensamble con diseño de ornamento decorativo de funcionamiento eléctrico con una o más lámparas o serie de luces o manguera luminosa u otros. Puede ser una figura o estructura luminosa con motor e iluminación y/o accesorios decorativos eléctricos. Ejemplo: Figura inflable con iluminación, etcétera.

Serie de luces tipo manguera luminosa. Es un producto eléctrico que consta de una manguera plástica flexible que en su interior contiene una serie de luces y que por su construcción no permite el reemplazo de sus lámparas (Incandescentes, LED's u otros). Una serie de luces dentro de una manguera flexible corrugada que permite acceder a sus componentes no se considera una serie de luces tipo manguera luminosa.

NMX-J-005-ANCE-2015

Para agrupar en familia un grupo de interruptores de uso general para instalaciones eléctricas fijas se debe cumplir:

- a) Componentes internos, externos pueden ser iguales o similares con el mismo principio de funcionamiento.
- b) Puede variar la capacidad de operación en amperes, de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla:

Tensión	Corriente	
	Menor o igual a 20 A	Mayor a 20 A
Menor o igual a 250 V	Familia 1	Familia 2
Mayor a 250 V	Familia 3	Familia 4

- c) Se pueden incluir indicadores luminosos como variantes de modelo.
- d) En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma de referencia, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada tipo de material que se requiera certificar o en su caso ampliar.

Definiendo como tipos de material: termofijo, termoplástico, cerámico y metálico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas y para el caso de metales debe referirse solamente al material del cuerpo del interruptor. Se considera que la muestra tipo más representativa es la de mayor tensión y mayor capacidad de corriente de cada familia.

NOTA: En el caso de tener más de una tensión marcada en el producto como referencia, se tomará la más desfavorable.

NMX-J-412/2-1-ANCE-2008

NMX-J-412/2-2-ANCE-2008

Para la agrupación de familias de artefactos eléctricos contemplados en la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014, mediante el cumplimiento del estándar NMX-J-412-ANCE-2008, y sus partes 2:

- a. Mismo tipo de producto
 - Clavija
 - Clavija tipo plancha
 - Receptáculo
 - Conector
 - Adaptador de corriente
 - Derivador de corriente
- b. Los componentes internos, externos o del circuito eléctrico pueden ser semejantes o iguales, pero deben tener el mismo principio de funcionamiento.
- c. Se permite incluir indicadores luminosos como variantes de modelos de la misma familia, siempre y cuando, los artefactos, en lo demás cumplan con los criterios establecidos en este documento.
- d. La familia ampara a modelos, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1 hasta 30 A
	Familia 2 mayor a 30 A hasta 60 A
Mayor a 250 V	Familia 3 hasta 30 A
	Familia 4 mayor a 30 A hasta 60 A

La familia cubre cualquier capacidad de operación en corriente, para lo cual se deberá probar la muestra tipo más representativa de cada familia.

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con el estándar NMX-J-412-ANCE-2008, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada tipo de material que se quiera certificar o en su caso ampliar.

Definiendo como tipos de material: termofijo, termoplástico y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y esta en contacto con las partes vivas.

Se considera que la muestra tipo más representativa es la de mayor tensión y mayor capacidad de corriente de cada familia.

NOTA: En el caso de tener más de una tensión marcada en el producto como referencia, se tomará la más desfavorable.

NOM-013-SCFI-2004

Los modelos del producto se consideran de la misma familia, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- Misma marca
- Mismo materiales usados en su construcción
- Mismo principio de operación y funcionamiento
- Misma clase de exactitud
- Mismo tipo (bourdon C, bourdon helicoidal, bourdon espiral, diafragma, fuelle y capsula)

Nota: en el caso de familia, debe probarse el instrumento de medición de alcance de medición máximo

NOM-016-SCFI-1993

- Misma marca;
- Misma tensión, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación;
- Los productos pueden presentar el mismo consumo de potencia con una tolerancia de 10 %, entre los modelos de mayor y menor consumo, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, choque eléctrico, estabilidad y robustez mecánica;
- Se podrá permitir el cambio de partes plásticas por partes metálicas, que pueden tener contacto con el usuario, siempre que se cumplan los grados de protección contra choque eléctrico y calentamiento;
- Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos deben ser del mismo tipo y capacidad de operación;
- Los sistemas de sujeción mecánica deben ser del mismo tipo y capacidad de operación;
- Se podrán incluir indicadores luminosos, interruptores y contadores como variables del mismo modelo, siempre y cuando los productos cumplan con los demás criterios;

Para fines de certificación por parte de los organismos de certificación, se considera un máximo de 8 (ocho) productos por familia en cada solicitud.

NOM-019-SCFI-1998

Los modelos del producto se consideran de la misma familia, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- Misma marca.
- Misma tensión, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación.
- Los productos pueden presentar el mismo consumo de potencia con una tolerancia de 10%, entre los modelos de mayor y menor consumo, siempre y cuando sigan cumpliendo con las pruebas de calentamiento, choque eléctrico, estabilidad y robustez mecánica.
- Monitores blanco y negro o de color, que tengan el mismo tamaño de cinescopio, siempre y cuando no cambie la calidad y el tipo de materiales aislantes utilizados en sus componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Impresoras del mismo tipo de funcionamiento (láser, matriz de puntos, inyección de tinta, etc.) con el mismo sistema y capacidad de operación, similares en el tipo de entrada de señal y, si es el caso, con igual tipo de accesorios.
- Graficadores con el mismo sistema y capacidad de operación, similares en el tipo de entrada de señal y, si es el caso, con igual tipo de accesorios.
- Unidades de disco externas del mismo formato.
- Unidades de cinta externas del mismo formato.
- Lectores ópticos de la misma capacidad y con componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Se podrá permitir el cambio de partes plásticas por partes metálicas que puedan tener contacto con el usuario, siempre que se cumplan los grados de protección contra choque eléctrico y calentamiento.
- Los materiales aislantes, térmicos y eléctricos deben ser del mismo tipo y capacidad de operación.
- Los sistemas de sujeción mecánica deben ser del mismo tipo y resistencia.

Para fines de certificación por parte de los organismos de certificación, se considera un máximo de 14 (catorce) productos por familia en cada solicitud.

El dictamen de producto altamente especializado procederá cuando la empresa presente la solicitud para dicho dictamen y demuestre, con información técnica, que se cumple con lo establecido en el punto 1.2 de la NOM-019-SCFI-1998.