

CRITERIOS DE AGRUPACION DE FAMILIA

DGN

NOM-001-SCFI-2018

“APARATOS ELECTRONICOS – REQUISITOS DE SEGURIDAD Y METODOS DE PRUEBA”

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

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 eléctrico 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 deben ser del mismo tipo y capacidad de operación.
- Los sistemas de sujeción mecánica deben 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 del producto.

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 en los 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 analógica y/o digitalmente, con los mismos elementos 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 "PRODUCTOS ELÉCTRICOS – ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD"

Para el proceso de certificación los productos se agrupan en familia conforme a los siguientes criterios:

1. Criterios específicos para definir familias de aparatos electrodomésticos menores

La familia de productos estará compuesta por un base (de mayores características) y modelos derivados plenamente identificados. Para las diferencias derivadas de la comparación de las partes y componentes del modelo base con respecto a cada uno de los modelos derivados (partes y componentes sustitutos o alternativos), se permite lo siguiente:

- 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 éstos sean de las mismas características de operación mecánicas, eléctricas o electromecánicas.
- h) Se permite que los aislamientos térmicos y eléctricos sean de diferentes materiales, 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 que utilizan para su alimentación la energía del servicio público, 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 %
1001-10000W	10 %	5 %
10001-20000 W	5 %	3 %

Para el caso de los aparatos que utilizan para su alimentación otras fuentes de energía, tales como pilas, baterías, acumuladores y autogeneración, se debe considerar para la agrupación, la misma tensión de alimentación y la misma fuente de energía.

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

De acuerdo con el criterio DGN.312.01.2017.2746 punto 19, emitido por la DGN el día 21 de julio de 2017, se emite el Criterio General en materia de certificación de agrupación de familia de aparatos electrodomésticos menores, considerados en el campo de aplicación de la NOM-003-SCFI-2014, "Productos eléctricos – Especificaciones de seguridad", que se indican en el apéndice B de dicha norma.

La familia de productos estará compuesta por un modelo base (de mayores características) y modelos derivados plenamente identificados. Para las diferencias derivadas de la comparación de las partes y componentes del modelo base con respecto a cada uno de los modelos derivados (partes y componentes sustitutos o alternativas), se permite lo siguiente:

- a) Mismo tipo de aparato...
- ...
- j) Se podrán agrupar en familia aquellos productos que utilizan para su alimentación la energía del servicio público, cuyas diferencias en potencia o corriente estén entre las siguientes

variaciones, considerando como base el modelo de mayor potencia o corriente aplicando el límite hacia abajo.

Intervalo de potencia	Variación de potencia	Variación de corriente
Hasta 20 W	50 %	25 %
Mayor de 20 hasta 60 W	40 %	20 %
Mayor de 60 hasta 140 W	30 %	15 %
Mayor de 140 hasta 300 W	25 %	13 %
Mayor de 300 hasta 1000 W	20 %	10 %
Mayor de 1 000 hasta 10 000 W	10 %	5 %
Mayor de 10 000 hasta 20 000 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.

Para el caso de los aparatos que utilizan para su alimentación otras fuentes o pilas, baterías, acumuladores y autogeneración, se debe considerar para la agrupación, la misma tensión de alimentación y la misma fuente de energía.

k) Mismo tipo de aparato: 0, 0I, I, II, III...

2. 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:

- Mismo tipo de producto (clavijas, interruptores, receptáculos, conmutadores, extensiones, timbres, etc.), según la clasificación establecida en la norma NMX-J-508-ANCE.
- Los componentes internos, externos o del circuito eléctrico pueden ser semejantes o iguales, pero deben tener el mismo principio de funcionamiento.
- 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.
- La familia ampara a modelos, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1 \leq 50 A Familia 2 $>$ 50 A
Mayor a 250 V	Familia 3 \leq 50 A Familia 4 $>$ 50 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 cuanto a materiales se presenta lo siguiente:

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-508-ANCE, para lo cual se deberá probar en la certificación inicial una muestra tipo representativa de cada material que se quiera 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.

De acuerdo con el criterio DGN.312.01.2017.2746 punto 24, emitido por la DGN el día 21 de julio de 2017, se emite el Criterio General en materia de certificación para la evaluación de conformidad de artefactos eléctricos contemplados en la NOM-003-SCFI-2014

d) La familia ampara a modelos de acuerdo con la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1 \leq 50 A Familia 2 $>$ 50 A
Mayor a 250 V	Familia 3 \leq 50 A Familia 4 $>$ 50 A

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

De acuerdo a criterio DGN.312.01.2017.2746 punto 14, emitido por la DGN el día 21 de julio de 2017, se emite el Criterio General en materia de certificación de agrupación de familia para la evaluación de la conformidad de los interruptores de uso general para instalaciones eléctricas fijas, considerados en el campo de aplicación de la NOM-003-SCFI-2014, mediante el cumplimiento de la NMX-J-005-ANCE-2015

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

- Componentes internos, externos pueden ser iguales o similares con el mismo principio de funcionamiento.
- 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

- Se pueden incluir indicadores luminosos como variantes de modelo.
- 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 materiales que se quiera 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.

De acuerdo a criterio DGN.312.01.2017.2746 punto 15, emitido por la DGN el día 21 de julio de 2017, se emite el Criterio General en materia de certificación de agrupación de familia para la evaluación de la conformidad de portalámparas roscados tipo Edison, considerados en el campo de aplicación de la NOM-003-SCFI-2014, mediante el cumplimiento de la NMX-J-024-ANCE-2005 "Iluminación – Portalámparas roscados tipo Edison – Especificaciones y métodos de prueba"

Dos o más modelos de un mismo producto serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan con:

Los métodos de prueba preestablecidos deben ser iguales según la norma NMX-J-024-ANCE-2005. Los portalámparas pueden agruparse de acuerdo a las características nominales descritas en la siguiente tabla:

Portalámparas Designación	Clasificación de acuerdo a la Tensión y Potencia		Observación
	W	V	
Familia 1 Mogul E39 - 1 ½ E40, E41	1500 750	250 250	Con interruptor
Familia 2 Mogul E39 - 1 ½ E40, E41	1500/2000 1500	600(1) 250	Sin interruptor
Familia 3 Admedium E27 – 1 1/8	660 660	250 600	Sin interruptor
Familia 4 Medium E24, E25, E26, E27	660 660 250	250 127 250	Con interruptor
Familia 5 Medium E24, E25, E26, E27	660 660 660 150	600(1) 250 127 127	Sin interruptor
Familia 6 Intermedio E17 – 21/32	75	127	Con interruptor
Familia 7 Intermedio E17 – 21/32	75	250	Sin interruptor
Familia 8 Mignon E14	75	127	Con interruptor
Familia 9 Mignon E14	75	127	Sin interruptor
Familia 10 Candelabro E12 – 1/2	75	127	Con interruptor
Familia 11 Miniatura E12 – 1/2	75	127	Sin interruptor
Familia 12 Miniatura E9 – 3/8	75	127	Con interruptor
Familia 13 Miniatura E9 – 3/8	75	127	Sin interruptor

(1) El portalámparas destinado para utilizarse con lámparas de sodio de alta presión también tienen una clasificación de pulso de arranque mínimo de 4 kV

En la familia se permiten cambio de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma mexicana NMX-J-024-ANCE-2005, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada tipo de material que se quiera certificar o 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 de cubierta del artefacto.

Para aquellos portalámparas que no se encuentren clasificados de acuerdo la tabla anterior, se consideran como una familia diferente.

La muestra está compuesta por tres especímenes representativos conforme el inciso 9.1 de la norma mexicana NMX-J-024-ANCE-2005.

3. Criterio de familia de controles de atenuación (NMX-J-374-ANCE-2009)

Para la agrupación de modelos de familias de controles de atenuación contemplados en la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014, se debe de cumplir los siguientes criterios para la agrupación de familias:

a) Mismo tipo de atenuador:

- Tipo I
- Tipo II
- Tipo II a
- Tipo III
- Tipo IV

b) Por su tensión nominal (en caso de incluir varias tensiones o rango de tensiones se considera la mayor tensión):

- Hasta 250 V
- Mayor de 250 V hasta 600 V

c) Mismo principio de funcionamiento del miembro actuante:

- Atenuadores de contacto
- Mecánico
- Otros

Para la certificación se deberá probar la muestra tipo más representativa de mayor tensión y mayor capacidad de corriente de cada familia.

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-374-ANCE-2009, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada material que se quiera certificar o ampliar. Definiendo como tipos de material: termofijo, termoplástico, metálico y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

4. Criterio de familia de artefactos de señalización sonora para uso doméstico y propósitos similares. (NMX-J-381-ANCE-2011)

Para la agrupación de familias de artefactos de señalización sonora se debe de cumplir con lo siguiente:

- a) Mismo tipo de timbre conforme a su montaje:
 - Timbre fijo
 - Timbre portátil
 - Timbre de inserción
- b) Por su tensión asignada (en caso de incluir varias tensiones o rango de tensiones se considera la de mayor tensión):
 - Hasta 130 V
 - Mayor de 130 V hasta 250 V
- c) Misma naturaleza de alimentación
- d) Mismo diagrama eléctrico y/o electrónico
- e) Por su grado de protección IP:
 - Grado menor o igual que IP2X
 - Grado IP3X o mejor

Para la certificación se deberá probar la muestra tipo más representativa de mayor tensión y mayor capacidad de corriente o su equivalente en potencia y mayor grado de protección IP de cada familia.

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-381-ANCE-2011, para lo cual se deberá probar la muestra representativa de cada tipo de material que se quiera certificar o ampliar. Definiendo como tipos de material: termo fijo, termoplástico, metálico y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas. Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

5. Criterio de familia de artefactos eléctricos considerados en la norma mexicana NMX-J-412-ANCE-2008 y sus partes 2.

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

- 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 con 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 la 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 la norma NMX-J-412-ANCE-2008, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada 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 está en contacto con las partes vivas.

En la familia se permite agrupar a los artefactos grado hospital se debe presentar un informe de pruebas demostrando cumplimiento con los requisitos establecidos en la norma mexicana NMX-J-412/2-6-ANCE-vigente.

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.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

6. Criterio de familias de interruptores de uso general (NMX-J-005-ANCE-2015)

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

- 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	
	Hasta 20 A	21 A hasta 32 A
Hasta 250 V	Familia 1	Familia 2
251 a 300 V	Familia 3	Familia 4

- c) Se pueden incluir indicadores luminosos como variantes de modelo.
- d) En la familia se permiten cambios de materiales eternos 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 quiera certificar o en su caso ampliar.

Definiendo como tipos de material: termofijos, termoplásticos, 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 mas 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.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

7. Criterio de familia de portalámparas roscado tipo Edison (NMX-J-024-ANCE-2005)

Dos o más modelos de un mismo producto serán considerados de la misma familia siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:

- a) Los métodos de prueba preestablecidos deben ser iguales según la norma NMX-J-024-ANCE-2005.
- b) Los portalámparas pueden agruparse de acuerdo con las características nominales descritas en la siguiente tabla:

Portalámparas	Clasificación de acuerdo con Potencia y Tensión de aislamiento.		
	Designación	W	V
FAMILIA 1 Mogul E39-1 1/2, E40, E41	1500 750	250 250	Con interruptor
FAMILIA 2 Mogul E39-1 1/2, E40, E41	1500/2000 1500	600 (1) 250	Sin interruptor
FAMILIA 3 Admedium E27- 1 1/8	660 660	250 600	Sin interruptor
FAMILIA 4 Médium E24, E25, E26, E27	660 660 250	250 127 250	Con interruptor
FAMILIA 5 Médium E24, E25, E26, E27	660 660 660 150	600 (1) 250 127 127	Sin interruptor
FAMILIA 6 Intermedio E17 – 21/32.	75	127	Con interruptor

FAMILIA 7 Intermedio E17 – 21/32.	75	250	Sin interruptor
FAMILIA 8 Mignon E14	75	127	Con interruptor
FAMILIA 9 Mignon E14	75	127	Sin interruptor
Familia 10 Candelabro E12 – ½	75	127	Con interruptor
Familia 11 Candelabro E12 – ½	75	127	Sin interruptor
FAMILIA 12 Miniatura E9 – 3/8	75	127	Con interruptor
FAMILIA 13 Miniatura E9 – 3/8	75	127	Sin interruptor

(1) El portalámparas destinado para utilizarse con lámparas de sodio de alta presión también tiene una clasificación de pulso de arranque mínimo de 4 kV

NOTA: Las tensiones descritas en estas familias son tensiones de aislamiento

En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma mexicana NMX-J-024-ANCE-vigente, para lo cual se deberá probar una muestra representativa de cada tipo de material que se quiera certificar o 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 de la cubierta del artefacto.

Para aquellos portalámparas que no se encuentren clasificados de acuerdo con la tabla anterior, se consideraran como una familia diferente.

La muestra está compuesta por tres especímenes representativos conforme el inciso 9.1 de la norma mexicana NMX-J-024-ANCE-vigente.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

8. Criterio de familia de portalámparas para lámparas fluorescentes. (NMX-J-325-ANCE-2005)

Para la agrupación de familia se debe cumplir con:

- a) Mismo tipo de uso destinado:
 - Para exteriores
 - Para interiores
- b) Mismo tipo de portalámparas de acuerdo con la tabla 3 de la NMX-J-325-ANCE-2005
- c) Componentes internos, externos pueden ser iguales o similares con el mismo principio de funcionamiento
- d) Se pueden incluir indicadores luminosos como variantes de modelo.
- e) Conforme a la siguiente clasificación por su capacidad y tensión. La agrupación de familia será como sigue:

FAMILIA	TENSIÓN	CORRIENTE
Familia 1	Hasta 250 V	1 a 20 A
Familia 2	Hasta 250 V	Mayor que 20 A
Familia 3	Mayor que 250 V	1 a 20 A
Familia 4	Mayor que 250 V	Mayor que 20 A

NOTA: Si el producto presenta en su marcado la potencia nominal se debe considerar para la agrupación de productos su equivalente de corriente.

- f) En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos y cuando cumpla con la norma de referencia, 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 tipo de materiales, Termofijos, termoplásticos, cerámico y metálico. Para esta clasificación debe referirse solamente al material de la cubierta del artefacto. Se considera que la muestra tipo más representativa es la 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.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

9. Criterio de familia de cordones de alimentación y extensiones (NMX-J-195-ANCE-2018)

Para la agrupación de familias de cordones de alimentación, extensiones y productos que se comercialicen o destinan para uso como extensiones, multicontactos, barras multicontactos y similares contemplados en la NOM-003-SCFI-2014 (NMX-J-195-ANCE-2018), se deben cumplir los criterios de agrupación de familias siguientes (No. de oficio DGN.418.01.2020.1051):

- a) Mismo tipo de producto:

- Barra multicontacto
- Multicontacto
- Multicontacto con cordones de interconexión (pulpos o calamares)
- Extensión
- Producto que se comercializa o destina para uso como extensión
- Cordón de alimentación
- Cordón de alimentación con portalámpara

- b) Mismo material del conductor eléctrico:

- Cobre
- Otros materiales

- c) Mismo tipo de cordón flexible, de acuerdo a las tablas 1 y 2 de la NMX-J-195-ANCE-2018:

- Uso rudo
- SPT o cable plano

d) Misma temperatura de operación del cordón flexible

- 60 °C
- 75 °C
- 90 °C
- 105 °C

Nota: Si un producto presenta un marcado diferente a los antes indicados, para su agrupación se deberá considerar la temperatura inmediata superior.

e) Solo para las extensiones, productos que se comercializan o destinan para uso como extensión, deben ser:

- Mismo uso:
 - Interior
 - Exterior

Para fines de certificación, se debe probar la muestra más representativa de la familia considerando lo siguiente:

Para las extensiones, productos que se comercializan o destinan para uso como extensión, cordones de alimentación, cordones de alimentación con portalámparas, la muestra representativa, se compone:

1. Muestra A:
 - 1.1 Mayor designación de los conductores (área de la sección transversal)
 - 1.2 Mayor longitud
 - 1.3 Mayor capacidad de corriente o potencia
2. Muestra B:
 - 1.1 Menor designación de los conductores (área de la sección transversal)
 - 1.2 Menor longitud
 - 1.3 Menor capacidad de corriente o potencia

Para las barras multicontacto, multicontactos y multicontactos con cordones de interconexión, la muestra se compone:

Muestra A: Los especímenes de mayor capacidad de corriente o potencia y con el mayor número de receptáculos, sin elementos de protección.

En caso de que la familia de barras multicontacto, multicontactos y multicontactos con cordones de interconexión, considere en su alcance artefactos eléctricos con protección contra sobretensiones transitorios y/o sobrecorriente, según sea el caso, la muestra debe considerar lo siguiente:

Los especímenes de mayor capacidad de corriente o potencia y con el mayor número de receptáculos:

- Muestra B: Con protección contra sobretensiones transitorias
- Muestra C: Con protección contra sobrecorriente
- Muestra D: Con protección contra sobretensiones transitorias y sobrecorriente

La cantidad de especímenes que conforman la muestra depende de la longitud del cordón de alimentación de acuerdo a la tabla siguiente:

Longitud del artefacto	Cantidad mínima de especímenes
Igual o mayor que 1,8 m	3
Menor que 1,8 m e igual o mayor que 0,5 m	6
Menor que 0,5 m e igual o mayor que 0,2 m	9
Menor que 0,2 m	12

10. Criterio de familia de clavijas y receptáculos para uso doméstico y similar (NMX-J-412/1-ANCE-2011)

Para la agrupación de familias de clavijas y receptáculos para uso doméstico y similar contemplados en la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014, mediante el cumplimiento de la norma mexicana NMX-J-412-ANCE-2011, se debe de cumplir los siguientes criterios para la agrupación de familias:

- a) Mismo tipo de producto:
 - Clavija
 - Receptáculo
 - Fijo
 - Portátiles
- 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 cumpla con los criterios establecidos en este documento.
- d) La familia ampara a modelos, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tensión	Corriente
Hasta 250 V	Familia 1: hasta 10 A Familia 2: mayor a 10 A hasta 16 A Familia 3: mayor a 16 A
Mayor a 250 V	Familia 1: hasta 10 A Familia 2: mayor a 10 A hasta 16 A Familia 3: mayor a 16 A

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

- e) En cuanto a materiales se presenta lo siguiente:
En la familia se permiten cambios de materiales externos e internos siempre y cuando cumplan con la norma NMX-J-412/1-ANCE-2011, para lo cual se deberá probar en la certificación una muestra tipo representativa de cada material que se quiera certificar. Definiendo como tipo de material: termofijo, termoplástico, metálico y cerámico. Para esta clasificación debe referirse al material que soporta y está en contacto con las partes vivas.

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

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

11. 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) Para las herramientas que utilizan para su alimentación la energía eléctrica del servicio público, el intervalo de tensiones en el cual se pueden agrupar para una misma familia será de la tensión nominal $\pm 10\%$ considerando la tensión nominal como la tensión normalizada, para este caso 120 V \sim , 127 V \sim , 220 V3 \sim , para las herramientas que utilizan para su alimentación baterías, se agrupan en una misma familia con la misma tensión asignada en la herramienta.
- c) Se permite una variación de $\pm 30\%$ en el consumo de potencia o $\pm 15\%$ de corriente, aplicado al promedio de la familia propuesta a certificar, según sea el caso, este inciso no aplica a las herramientas que utilizan para su alimentación baterías.
- 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 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 0 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) de deberá probar la muestra tipo que se desee incorporar a la familia, cubriéndose para efecto con un informe 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 portátil.
- h) 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 de la herramienta.
- i) Las herramientas eléctricas que utilizan para su alimentación baterías se agrupan en una misma familia siempre que cumpla con lo siguiente:

- Misma tensión asignada
- Misma fuente de alimentación
- Baterías
- Fuentes externas de alimentación
 - Combinación de ambas en la misma herramienta.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

12. 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 vigente, 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.

- Mismos componentes del circuito eléctrico en tipo, principio de funcionamiento y diseño.
- Se podrán agrupar en familia aquellos productos que utilizan para su alimentación la energía del servicio público, 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
Hasta 20 W	50 %	25 %
Mayor de 20 hasta 60 W	40 %	20 %
Mayor de 60 hasta 140 W	30 %	15 %
Mayor de 140 hasta 300 W	25 %	13 %
Mayor de 300 hasta 1 000 W	20 %	10 %
Mayor de 1 000 hasta 10 000 W	10 %	5 %
Mayor de 10 000 W	5 %	3 %

Para el caso de los aparatos que utilizan para su alimentación otras fuentes de energía, tales como pilas, baterías, acumuladores y autogeneración, se deben considerar para la agrupación, la misma tensión y la misma fuente de energía.

- Se permiten variaciones de color y cambios estéticos, las cubiertas y carcasas deben ser semejantes. 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.
- En el caso de las cubiertas, se permiten cambios de materiales plásticos por metálicos o viceversa. La diferencia puede ser evaluada por complementarias de calentamiento, corriente de fuga, humedad y rigidez dieléctrica.

- e) En caso de tener accesorios, estos deben ser de las mismas características de operación (eléctricos, no eléctricos, mecánicos, misma capacidad de trabajo y mismas dimensiones si se requiere).
- 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 calentamiento, cámara de humedad y rigidez dieléctrica.
- g) Los sistemas de sujeción mecánica pueden ser de diferente tipo, siempre y cuando se asegure la misma resistencia por medio de las pruebas de construcción y resistencia mecánica en lo aplicable.
- h) Se permite incluir indicadores luminosos, interruptores y temporizadores 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 eléctrica, 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.
- j) Misma clase de aparato: 0, 0I, I, II, III

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.

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

13. Criterios para la agrupación de familia de luminarios en la norma NOM-003 SCFI-2014

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

a) 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 buró
- Riel
- Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente, tales como, sumergibles, áreas clasificadas o peligrosas y terapéuticas). Estos tipos especiales deben certificarse por separado.

b) EXTERIOR

- Alumbrado público y vialidades.
- Proyectores.
- Decorativo (ornamental)
- Muro
- Montaje: sobreponer y/o empotrar y/o suspendido.
- Para aplicaciones especiales (cualquier otro diferente a los enunciados anteriormente). Estos tipos deben certificarse por separado.

Criterio de selección de muestras tipo representativas para pruebas

1. Se considera un luminario como representativo, el que sea de mayor potencia de operación y menor confinamiento.
2. Un dispositivo de control (balastro, controlador y/o transformador) electromagnético es representativo de un electrónico.
3. Un luminario con lámpara de Tungsteno-Halógeno, es representativo de un luminario con lámpara incandescente.
4. Se permite el uso de refractores, siempre y cuando se evalúen todas las variantes de materiales que se mencionan en esta norma.
5. Deben presentarse pruebas complementarias por cambios de materiales en su construcción de carcasa con base en las especificaciones de la norma (ejemplo: polímeros, o metales o madera).
6. Se permite el uso de sistemas de iluminación de emergencia integrados a luminarios considerándolos como completo.
7. Los aparatos eléctricos (Clavijas, receptáculos, interruptores, portalámparas) utilizados en los luminarios deben ser del mismo tipo y material.
8. En el caso que un luminario se declare para aplicaciones de tipo interior y exterior, debe probarse y certificarse como exterior.
9. Se permite incluir en un mismo certificado, luminarios de diferentes formas: rectangulares, cuadrados, circulares, cilíndricos, cónicos e irregularidades, debiendo presentar un informe de pruebas, representativo de cada una de las formas.
10. 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 estos no corresponden a la misma agrupación de familia o certificar cada tipo de luminario en la familia correspondiente.

14. 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
- d) Mismo tipo de control: Control electrónico o electromecánico o control remoto, etc.
- 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 %
141W o mayor	5 %	3 %

Nota: Para el caso de los productos que cuente con un consumo de potencia menor o igual a los 24 W o su equivalente en corriente y en caso de que estos 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.
- i) Se permiten variaciones de color de los elementos luminosos, 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 podrán 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 sobre corriente, 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, etc.
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 las 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 con motor e iluminación y/o accesorios decorativos eléctricos. Ejemplo: Figura inflable con iluminación, etc.

5. 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 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.

15. Criterio para agrupación de familia de juguetes eléctricos (NMX-J-175/1-ANCE-2005)

Referente a la agrupación de familia para juguetes eléctricos, se deben cumplir los siguientes criterios:

- a) Juguete con base en su función principal, conforme a lo siguiente:
- Con operación por medio de motor o inductor,
 - Con operación por medio de calefactor,
 - Con fuente luminosa,
 - Para experimentos o los no considerados en los tres tipos antes mencionados.
- b) Mismo tipo de alimentación:
- De pilas o baterías, con tensión nominal de alimentación:
 - Menor que 12 V excepto botón o R1
 - Mayor o igual que 12 V y menor o igual que 24 V
 - Tipo Botón o R1
 - De transformador, se permite una variación en la potencia asignada de entrada de 20 % considerando como base el modelo de mayor potencia y aplicando el límite hacia abajo.
 - De doble alimentación; considerar los dos anteriores.
- c) Los componentes del circuito eléctrico deben ser semejantes o equivalentes en principio de funcionamiento y diseño.

Para la sección de la(s) muestra(s) representativa(s) de la familia se deberá considerar lo siguiente:

- De pilas o baterías, será la de mayor tensión y mayor cantidad de pilas o baterías;
- De transformado o de doble alimentación, será la mayor potencia asignada de entrada;
- Si la familia incluye juguetes con diferentes materiales, se debe evaluar parcialmente cada tipo de material (textil, plástico flexible o rígido)
- Y para todos los casos, la muestra que incorpore la mayor cantidad de funciones obteniéndose los resultados más desfavorables.

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

Número de oficio **DGN.312.01.2018.408**

16. Criterio de familia de productos eléctricos que utilizan para su alimentación otras fuentes de energía

Referente a la agrupación de familia para productos eléctricos que utilizan para su alimentación otras fuentes de energía, tales como pilas, baterías, acumuladores y autogeneración, se deben cumplir los siguientes criterios:

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

- a) Mismo tipo de producto (en caso de existir criterios específicos para el tipo de producto, estos deben ser aplicados).
- b) Misma fuente de energía para su alimentación.
- c) Misma tensión nominal de alimentación.
- d) Mismos componentes del circuito eléctrico en principio de funcionamiento y diseño. Se permiten variaciones estéticas.
- e) En caso de tener accesorios, la muestra representativa de la familia será la que incluya el accesorio que proporcione los resultados más desfavorables.

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

Número de oficio DGN.312.01.2017.2746

17. Criterio de familia de productos para equipos de soldadura por arco (NMX-J-038-1-ANCE-2016)

Dos o más modelos se consideran familia siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:

- a) Mismo proceso de soldadura
 - Soldadura manual por arco metálico con electrodos recubiertos
 - Soldadura con gas inerte de tungsteno
 - Soldadura de metal inerte y gas activo incluyendo el uso de núcleo fundente
 - Soldadura de arco con núcleo fundente auto blindada
 - Multiprocesos
- b) Misma clasificación
 - Fuente de poder de soldadura de servicio limitado tipo I
 - Fuente de poder de soldadura de servicio limitado tipo II
- c) Mismo tipo de control de salida:
 - Mecánico (móvil, taps, selector, etc.)
 - Electrónico (control de fase, inversor, etc)
- d) Mismo tipo de alimentación eléctrica:
 - Corriente alterna
 - Corriente directa
 - Combinada (corriente directa y alterna en un mismo equipo)

e) Que la corriente de soldadura convencional (I_2) este conforme a la tabla siguiente:

Corriente de soldadura convencional (I_2)
Familia 1 hasta 150 A
Familia 2 mayor a 150 A

f) Misma clase de asilamiento

- Clase I
- Clase II

Para la certificación inicial la muestra representativa a enviar a pruebas de laboratorio será el de mayor corriente de soldadura convencional (I_2).

Número de oficio DGN.312.01.2018.753

NOM-019-SCFI-1998 "SEGURIDAD DE EQUIPO DE PROCESAMIENTO DE DATOS"

Para el proceso de certificación los productos se agrupan en familia conforme a los siguientes criterios:

- Misma marca.
- Misma tensión, frecuencia y los mismos elementos que componen la fuente de alimentación.
- Los productos pueden presentar el mismo consumo de corriente o tener una tolerancia del 20%, entre los modelos de mayor y menor consumo para aquellos productos que se alimentan de la red eléctrica, o tener una tolerancia del 20% entre los modelos de mayor y menor consumo en aquellos productos que se alimentan con baterías, 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 (esto es para efectos de costos).

NOM-058-SCFI-2017 "CONTROLADORES PARA FUENTES LUMINOSAS ARTIFICIALES CON PROPÓSITOS DE ILUMINACIÓN EN GENERAL – ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD Y MÉTODOS DE PRUEBA"

Para el proceso de certificación los controladores se agrupan en familia conforme a los siguientes criterios:

- a) Controladores para lámparas fluorescentes.
- b) Controladores para lámparas de descarga en alta intensidad (DAI).
- c) Controladores para lámparas de inducción (lámparas fluorescentes de inducción o fluorescentes sin electrodos).
- d) Controladores para módulos LED

Se debe probar todo modelo que pertenezca a una familia según varíe en:

- Su tensión de alimentación
- Su circuito
- Sus materiales de construcción.

Los modelos de controladores deben probarse en la condición de mayor consumo de potencia y/o corriente. Por lo que todos los controladores que sean diferentes entre sí por las características antes mencionadas deben ser enviados a pruebas de laboratorio.

ONALEC