

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Asunto: Aprobación de criterios generales en materia de certificación para la evaluación de la conformidad de aparatos electrodomésticos considerados en el campo de aplicación de la NOM-003-SCFI-2014 mediante el cumplimiento con la NMX-J-521/1-ANCE-2012.

Ciudad de México, 13 de diciembre de 2018.

Ing. Abel Hernández Pineda

Director General
Asociación de Normalización y Certificación,
A.C. (ANCE).

Ing. Juan Francisco Panuco Granados.

Gerente General
Centro de Normalización y Certificación de
Productos, A.C. (CNCP)

Ing. Jorge Arturo Reyes Chiquini

Gerente de Producto
Factual Services, S.C.

Lic. Gabriela Castillo Castañeda

Gerente OCP
Logis Consultores, S.A. de C.V.

Ing. Maria Isabel Sanchez Vargas

Subgerente
Intertek Testing Services de México, S.A. de
C.V. (ITS)

Ing. Juan Pablo Nava Orube

Jefe de Operaciones
Normalización y Certificación Electrónica, S.C.
(NYCE)

Ing. Rebeca Navarrete Gómez

Gerente General del Programa de
Certificación
UL de México, S.A. de C.V.



Presentes:

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II y XIII de la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*; 38 fracción V, 80 fracción III de la *Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN)* y 91 de su *Reglamento (RLFMN)*, 22 fracciones I, II, IV, XVI, XXI y XXV del *Reglamento Interior de esta Secretaría (RISE)*, y considerando:

- I. Por conducto del **Consejo Mexicano de Normalización y Evaluación de la Conformidad, A.C. (COMENOR)**, presentó a esta Unidad Administrativa el 14 de noviembre del presente, para aprobación, los Criterios general en materia de certificación para evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCFI-2014 "Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad", consensuados y validados por el Grupo de Trabajo Especializado (GTE) integrado por los Organismos de Certificación de Producto. Identificado con el volante 5657.
- II. Que el artículo 80 fracción III de la LFMN, faculta a los Organismos de Certificación elaborar criterios generales en materia de certificación mediante los Comités Técnico de Certificación (CTC) que presiden, donde participan los sectores interesados y las dependencias. Tratándose de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) los criterios que se determinen deberán ser aprobados por la dependencia competente.
- III. Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) no limita el número de Organismos de Certificación que puedan estar Aprobados en el campo de aplicación de una NOM; por ello, los Criterios que se elaboren para evaluar el cumplimiento de las mismas y aplique cada uno de ellos debe ser armonizados, a fin de asegurar que los servicios brindados a sus usuarios sean uniformes, transparentes y confiables.
- IV. Que es necesario clarificar la aplicación, interpretación o su procedimiento de evaluación de la conformidad de la NOM-003-SCFI-2014, las normas mexicanas referidas en la misma o normas mexicanas particulares de producto eléctrico de que se trate; sin pretender sobre regular, modificar el campo de aplicación o las disposiciones de la misma norma.
- V. Que el 09 de febrero de 2018 a través del oficio No. DGN.312.01.2018.306 la Dirección General de Normas aprobó para su aplicación por parte de los organismos de certificación acreditados y aprobados el Criterio -general en materia de Certificación para la evaluación de productos electrodomésticos y similares considerados en el alcance de la NOM-003-SCFI-2014.

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

14 DIC 2018

Dirección General de Normas

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHO

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Bajo estos considerandos; esta Dirección General de Normas tiene a bien **Aprobar** para su aplicación **el Criterio general en materia de certificación para evaluar la conformidad de la norma oficial mexicana NOM-003-SCFI-2014 "Productos eléctricos-Especificaciones de seguridad"**, en alcance y precisión del Criterio referido en el ultimo numeral del presente, para quedar:

1. CRITERIO GENERAL EN MATERIA DE CERTIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LOS APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS, CONSIDERADOS DENTRO DEL ALCANCE DE LA NOM-003-SCFI-2014 MEDIANTE EL CUMPLIMIENTO CON LA NMX-J-521/1-ANCE-2012 Y SUS PARTES DOS.

Para especificar las condiciones en las que se cumple los requisitos del capítulo 19 en un aparato probado de acuerdo con la NMX-J-521/1-ANCE-2012 y sus partes dos y en el cual el control electrónico es necesario para el cumplimiento, se debe incluir en todos los informes de prueba de las normas mexicanas en comento, lo siguiente:

1. Cuando aplique, la portada o en las observaciones del informe de pruebas debe contener una leyenda, que en esencia establezca "Este informe se debe complementar con las pruebas correspondientes a los incisos 19.11.4.1 a 19.11.4.7, debido a que el aparato presenta desconexión electrónica y/o modo de espera y/o circuito electrónico de protección".
2. Las fotografías de la vista superior e inferior de los circuitos electrónicos del aparato (PCB).

NOTA: Se permite presentar fotos, en la que los circuitos electrónicos, tengan sus protecciones o resinas protectoras, y solo aplica a las (PCB) que sean funcionales.

3. El capítulo 19 "TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal", cuando se apliquen más de una condición de operación en el mismo inciso, la fila correspondiente se debe replicar cuantas veces sea necesario.

19		TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal	
Características de funcionamiento	SI/NO	Condiciones de operación	
¿El aparato presenta circuitos electrónicos para controlar su funcionamiento?			
¿El aparato cuenta con posición de "apagado" a través de desanexión electrónica?			
¿El aparato cuenta con modo de espera?			

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

14 DIC 2018

OFICIALÍA DE NORMAS
OFICIO DESPACHADO

Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

¿El aparato se puede poner en funcionamiento de manera inadvertida y esto resultar en una situación peligrosa?							
Párrafo	Descripción de las condiciones de funcionamiento	Descripción de los resultados de prueba	Descripción de PEC	EMP 19.11.4 (Si/No)	Tipo de Software que presenta	19.11.3 PEC	Resultado final
19.2				N/A			
19.3							
19.4							
19.5							
19.6				N/A			
19.7							
19.8							
19.9							
19.10							
19.11.2							
19.11.4.8							
19.10X							

Para la correcta evaluación de los aparatos que incorporan circuitos electrónicos que controlan su funcionamiento (encendido, apagado, programas de operación, etc.), todos los informes de prueba deben llenar la tabla con la información siguiente:

- Si el aparato incorpora algún circuito electrónico que controle funciones de encendido, apagado o programas de operación, etc., se debe indicar "SI" en la columna correspondiente y en la columna "Condiciones de operación" se debe indicar cual o como es la operación de dicho control.
- Cuando el aparato no cuente con desconexión electrónica en la columna "Condiciones de operación" se debe indicar que elementos diferentes a la electrónica realizan el control del aparato.
- Cuando el aparato puede iniciar su operación, mediante un pulsador de contacto momentáneo y/o por medio de un control remoto inalámbrico o pueda programarse el inicio de la función principal, aun contando con un interruptor electromecánico y que no pueda ser apagado por influencia del usuario se considera que el aparato se encuentra en "modo de

SESECRETARÍA DE
ECONOMÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

14 DIC 2018OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHO

Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

espera", se debe indicar "SI" en la columna correspondiente, en caso contrario se debe especificar las razones en la columna "Condiciones de operación".

- Cuando se indique que no es una situación peligrosa, que el aparato se ponga en operación de manera inadvertida, se debe indicar en la columna "Condiciones de operación", las razones en función a la construcción y análisis realizado durante las pruebas consideradas en 19.13, que justifiquen la ausencia de riesgo.

Las pruebas de 19.11.4.1 a 19.11.4.7 se aplican a aparatos electrodomésticos con "modo de ahorro de energía" como modo de espera. Sin embargo, la prueba no se realiza con base en 5.3, "Si es evidente por la construcción del aparato que una prueba en particular no es aplicable, no realizar la prueba".

Esto significa que si el análisis del aparato demuestra que salir del modo de espera no da como resultado una falla para cumplir con todas las consideraciones de 19.13 (es decir, no se produzca un mal funcionamiento peligroso, así como en ninguna otra consideración de 19.13, como la emisión de flamas, etc.), no es necesario realizar las pruebas de 19.11.4.1 a 19.11.4.7.

Ejemplo 1. Llenado de 19 TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal, cuando el aparato presenta desconexión electrónica o modo de espera.

19	TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal	
Características de funcionamiento	SI/NO	Condiciones de operación
¿El aparato presenta circuitos electrónicos para controlar su funcionamiento?	SI	El elemento calefactor enciende y apaga a través de un pulsador de contacto momentáneo que envía a la señal al microprocesador.
¿El aparato cuenta con posición de "apagado" a través de desconexión electrónica?	SI	El aparato se apaga cuando el triac recibe una señal del microprocesador.
¿El aparato cuenta con modo de espera?	SI	Al energizar el aparato se encuentra en espera de recibir una señal del pulsador de contacto momentáneo para iniciar su función principal.
¿El aparato se puede poner en funcionamiento de manera inadvertida y esto resultar en una situación peligrosa?	NO	No presenta riesgo de incendio o flama, ya que durante las pruebas se encontró una protección térmica sin restablecimiento automático.

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

14 DIC 2018

OFICIALÍA DE PLANTAS
OFICIO DESPACHADO

Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Ejemplo 2. Llenado de 19 TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal, cuando el aparato no presenta desconexión electrónica o modo de espera.

19	TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal	
Características de funcionamiento	SI/NO	Condiciones de operación
¿El aparato presenta circuitos electrónicos para controlar su funcionamiento?	NO	El aparato solo funciona al accionar el interruptor de encendido y apagado .
¿El aparato cuenta con posición de "apagado" a través de desconexión electrónica?	NO	El apagado del aparato se obtiene al desenergizar el circuito, al abrir el interruptor electromecánico
¿El aparato cuenta con modo de espera?	NO	El interruptor abre y cierra el circuito, por lo que el aparato no está en espera de una señal para iniciar su operación.
¿El aparato se puede poner en funcionamiento de manera inadvertida y esto resultar en una situación peligrosa?	NO	El aparato no presenta riesgo de choque eléctrico en sus terminales de conexión ya que cuenta con un aislamiento reforzado. .

Para la correcta evaluación de los aparatos con los requisitos de condiciones de operación anormal, los informes de pruebas deben contener en esencia (de forma enunciativa, no limitativa) la información siguiente:

- Cuando una prueba no sea aplicable de acuerdo a la construcción del aparato en la columna "Descripción de las condiciones de funcionamiento" se debe indicar la leyenda "no aplica" y en la columna de "Resultado final" debe indicarse la razón por que no aplica el ensayo.
- Cuando las pruebas si sean aplicables y que además existan circuitos electrónicos en la columna denominada "Descripción de las condiciones de funcionamiento" se debe indicar bajo qué condiciones/parámetros se realiza cada una de las pruebas de 19.X. aplicables, adicionalmente describir la función del circuito electrónico. Cuando se presente un circuito electrónico que no es un circuito electrónico de protección (PEC), en la columna denominada "Resultado final", debe indicarse cuál es la protección o función, que se activa u opera.



- Cuando aplique, en los incisos 19.2 al 19.11 y 19.XXX (de la parte dos) en la columna denominada "descripción de las condiciones de funcionamiento", es necesario indicar la parte del producto (componente) o función del control electrónico que quedó inoperante, cuando se especifica por la norma mexicana particular aplicable al producto.
- En 19.11.2 es necesario identificar los componentes electrónicos a los cuales se les aplican las condiciones de falla en los incisos de a) hasta g) (corto circuito, circuito abierto, etc) de acuerdo con el circuito electrónico del aparato, utilizando una fila de la tabla para cada condición de falla en los componentes electrónicos.
- Se debe llenar una tabla de condiciones de funcionamiento anormal para cada uno de los circuitos electrónicos que incorpore el espécimen bajo prueba.

Ejemplo 3. Llenado de 19 TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal, cuando el aparato no presenta un circuito electrónico de protección (PEC).

Párrafo	Descripción de las condiciones de funcionamiento	Descripción de los resultados de prueba	Descripción de PEC	EMP 19.11.4 (Si/No)	Tipo de Software que presenta	19.11.3 PEC	Resultado final
19.2	No aplica	---	---	N/A	---	---	No presenta elemento calefactor
19.3	No aplica	---	---	---	---	---	No presenta elemento calefactor
19.4	No aplica	---	---	---	---	---	No presenta control térmico
19.5	No aplica	---	---	---	---	---	Presenta desconexión omnipolar
19.6	No aplica	---	---	N/A	---	---	No presenta PTC
19.7	Bloqueo de partes móviles en motor principal	Motor deja de operar en 1 min 37 s	No presenta	NO	N/A	N/A	Actúa protección térmica sin restablecimiento automático (Fusible)
19.8	No aplica	---	---	---	---	---	El aparato solo se conecta a una fase
19.9	No aplica	---	---	---	---	---	El motor no se controla automáticamente

SESECRETARÍA DE
ECONOMÍA

Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Párrafo	Descripción de las condiciones de funcionamiento	Descripción de los resultados de prueba	Descripción de PEC	EMP 19.11.4 (Si/No)	Tipo de Software que presenta	19.11.3 PEC	Resultado final
19.10	No aplica	---	---	---	---	---	No cuenta con motores en serie
19.11.2 a)	No aplica	---	---	---	---	---	Las distancias de fuga no son menores a los valores establecidos en el capítulo 29.
19.11.2 b)	Circuito abierto en diodo D14 (1N4001)	Enciende tarjeta de control, sin embargo no enciende lámpara, compresor y ventilador	No presenta	NO	N/A	N/A	El circuito de potencia no recibe señales de entrada.
19.11.2 c)	Cortocircuito el capacitor C2 220uF 50V	El aparato deja de funcionar, no se energiza motor principal	No presenta	NO	---	---	No enciende el aparato, abre parte intencionalmente débil (pista de PCB)
19.11.2 d)	Cortocircuito en diodo D1 (1N4001)	El producto deja de operar al recibir la tarjeta electrónica una señal de tipo alterna para su funcionamiento	No presenta	NO	---	---	No enciende el aparato, abre componente intencionalmente débil (resistencia)
19.11.2 e)	Triac T1 (BT137) en modo diodo	Motor principal opera en una sola velocidad, sin poder ser regulado.	No presenta	NO	---	---	El motor estabiliza térmicamente, no actúa alguna protección térmica o eléctrica.
19.11.2 f)	Falla en microprocesador (ULN2003A)	El motor principal del aparato solo opera en su velocidad más alta.	No presenta	NO	---	---	El motor estabiliza térmicamente, no actúa alguna protección térmica o eléctrica.

Handwritten signature and initials: *PSZ*



14 DIC 2018

OFICIALIA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

Párrafo	Descripción de las condiciones de funcionamiento	Descripción de los resultados de prueba	Descripción de PEC	EMP 19.11.4 (Si/No)	Tipo de Software que presenta	19.11.3 PEC	Resultado final
19.11.2 g)	Cortocircuito en PIN 2 y PIN 3 en TIP122	Las lámparas permanecen encendidas.	No presenta	NO	---	---	El aparato opera normalmente, el circuito de potencia para las lámparas no recibe señal de control en la entrada.
19.11.4.8	---	---	---	---	---	---	
19.10X	---	---	---	---	---	---	

NOTA: La tabla es un ejemplo enunciativo, no limitativo.

Adicionalmente para los circuitos electrónicos que operan, durante las pruebas del capítulo 19 que tienen una función de seguridad en el aparato, aplica lo siguiente:

- Para la columna "Descripción de los resultados de prueba", se debe expresar la función afectada del control electrónico que opere y el correspondiente criterio de cumplimiento.
- En la columna denominada "Descripción del PEC" debe identificarse los elementos del control electrónico que operan en la protección del aparato.
- Para el caso de la columna denominada "EMP 19.11.4 (Si/No)" se debe indicar que si se requieren las pruebas de inmunidad de fenómenos electromagnéticos.
- La descripción del tipo de Software de seguridad, cuando aplique, se debe indicar en la columna denominada "Tipo de Software que presenta", de acuerdo con lo establecido en 22.46.

Las pruebas de inmunidad a fenómenos electromagnéticos pueden considerarse cubiertas por otro informe de pruebas emitido por un laboratorio acreditado y aprobado, lo cual debe reflejarse en la columna denominada "Resultado final", incluyendo el número del informe de pruebas correspondiente cuando aplique o la leyenda siguiente: "este informe de pruebas debe ser complementado con un informe de fenómenos electromagnéticos (19.11.4.1 a 19.11.4.7)".

Ejemplo 4. Llenado de 19 TABLA: Condiciones de funcionamiento anormal, cuando el aparato presenta un circuito electrónico de protección (PEC).

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

14 DIC 2018

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHO

Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Párrafo	Descripción de las condiciones de funcionamiento	Descripción de los resultados de prueba	Descripción de PEC	EMP 19.11.4 (Si/No)	Tipo de Software que presenta	19.11.3 PEC	Resultado final
19.4	Cortocircuito de termostato (PT100)	Control detecta un incorrecto incremento de temperatura, no presenta fuego o deformación	El software compara las señales de entrada y salida y verifica la diferencia entre los valores establecidos de temperatura	SI	Software tipo B	Cortocircuito de T1 o T2	Este informe de pruebas deberá ser complementado con un informe de pruebas de fenómenos electromagnéticos (19.11.4.1 a 19.11.4.7)
19.7	Bloqueo de parte móvil (motor principal)	El motor intenta operar en diferentes ocasiones, operando parcialmente o dejando de operar el aparato.	El microprocesador no detecta señal de entrada del sensor de velocidad o movimiento, no activa Triac 1, el análisis determina que esta es la única protección	SI	Software tipo B	Falla en el sensor de velocidad o movimiento	Este informe de pruebas deberá ser complementado con un informe de pruebas de fenómenos electromagnéticos (19.11.4.1 a 19.11.4.7)
19.11.2	Circuito abierto en NTC	El elemento calefactor no se enciende, presenta un mensaje de error en display (E1) no presenta riesgo de	Microcontrolador detecta falla en la entrada de NTC	SI	Software tipo B	Circuito abierto en NTC	Ver informe NO. EMCX1234
19.11.2	Cortocircuito en T1 o T2	Sistema de monitoreo detiene la operación del aparato, no existe riesgo de incendio	Si, Microcontrolador detecta incremento de temperatura superior y no activa Triac 1	SI	Software tipo B	Cortocircuito en T1 o T2	Este informe de pruebas deberá ser complementado con un informe de pruebas de fenómenos electromagnéticos (19.11.4.1 a 19.11.4.7)

NOTA: La tabla es un ejemplo enunciativo, no limitativo.

Transitorios.

Primero.- El presente criterio general en materia de certificación entra en vigor 30 días posteriores al día siguiente de su aprobación por la Dirección General de Normas.

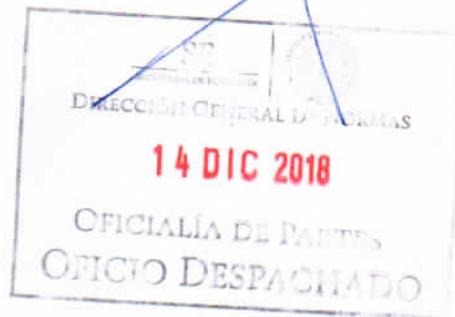


Of. No. DGN.312.01.2018.3983

Segundo.- El presente criterio general en materia de certificación, una vez que entre en vigor, complementa al criterio general en materia de certificación aprobado en el oficio No. DGN.312.01.2018.306 con fecha de primero de febrero de 2018 y solo sustituye la "Tabla capítulo 19 del informe de pruebas de la NMX-J-521/1-ANCE-2012" y a la "terminología para su llenado" del Apéndice 1. Guía para los laboratorios – Pruebas de inmunidad a fenómenos electromagnéticos.

Atentamente,
El Director General de Normas

Alberto Ulises Esteban Marina
Lic. Alberto Ulises Esteban Marina.



A
C.c.p. Ing. Roberto Alegría Soní. Director General del COMENOR.
Mtra. María Isabel López Martínez. Directora Ejecutiva. Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).
Laboratorios de Prueba (Ensayo) acreditados y aprobados para evaluar la norma oficial mexicana motivo de este criterio que se aprueban.

W
FSR
RCC/FSR/GAM

Vol. 5657 Of. 3983 /Criterios 2018

CDD 1S.53