



Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2020.208

Asunto: Aprobación de criterio general en materia de certificación a través del capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001.

Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

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

Ing. Abel Hernández Pineda

Director General

Organismo de Certificación de Producto

Av. Lázaro Cárdenas No. 869, Fracc. 3 esquina con Júpiter, Col. Nueva Industrial Vallejo, CP. 07700, Alcaldía Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

Presente



04 FEB. 2020

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

En atención a su escrito REF: GC00299/20191209 con fecha 9 de diciembre de 2019, mediante el cual presentó para aprobación la propuesta de Criterio General en materia de certificación para evaluar el conductor eléctrico *cable multiconductor XLP + PE*, a través del capítulo 5 denominado Requisitos Generales de la NOM-063-SCFI-2001 "Productos eléctricos – Conductores – Requisitos de seguridad", al respecto 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* y 91 de su *Reglamento*, 36 fracciones I y II del *Reglamento Interior de esta Secretaría*, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. - Que las actividades de certificación deberán ajustarse a las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas, por lo que, estas actividades deberán comprender la elaboración de criterios generales en materia de certificación donde participen los sectores interesados y las dependencias. Tratándose de Normas Oficiales Mexicanas los criterios que se determinen deberán ser aprobados por la dependencia competente;

SEGUNDO. - Que la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001, "Productos eléctricos – Conductores – Requisitos de seguridad", establece los requisitos de seguridad que deben cumplir los conductores, alambres y cables para uso eléctrico, con el propósito de garantizar las condiciones necesarias de uso eficiente y racional en el consumo de la energía eléctrica y satisfacer las características imprescindibles de servicio y seguridad para las personas, los equipos y su patrimonio;

TERCERO. - Que la citada NOM contempla en su campo de aplicación 15 secciones que agrupan diferentes conductores eléctricos;

CUARTO. - Que el capítulo 5, Requisitos Generales, es aplicable para conductores eléctricos que se encuentran en el campo de aplicación de la NOM-063-SCFI-2001 pero que no están identificados con los indicados en el capítulo 7, Especificaciones;

QUINTO. - Que derivado de una solicitud para la dictaminación para la certificación por capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001 de producto, presentada por un interesado, el Comité Técnico de Certificación (CTC) de Producto de la Asociación de Normalización y Certificación A.C. (ANCE), presentó ante esta Dirección General de Normas para aprobación dicho criterio, adjuntando copia simple de la lista de asistencia de la reunión ordinaria del CTC de Producto llevada a cabo el día 6 de diciembre de 2019, donde consta la participación de los sectores interesados incluyendo el industrial, educación y por parte de las dependencias, la Secretaría de Economía, los cuales fueron signados por los integrantes del mencionado Comité, así como el formato para la solicitud de dictaminación para la certificación por el capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001;

SEXTO. - Que el Criterio establece que el producto denominado Cable multiconductor con aislamiento de XLP y cubierta de PE para tensiones de 600 V, y temperatura de operación máxima de 90°C, con y sin conductor auxiliar de cobre a certificar está incluido en el Campo de aplicación de la NOM-063-SCFI-2001, siendo calificado en la Sección V Cables de energía de baja tensión con aislamiento de polietileno de cadena cruzada o a base de etileno-propileno para instalaciones hasta 600 V, cuya Norma Mexicana aplicable es la NMX-J-451-ANCE-2011 "CONDUCTORES-CONDUCTORES CON AISLAMIENTO TERMOFIJO-ESPECIFICACIONES". Dicho producto es un cable en designaciones 33,6 mm² (2 AWG) a 253 mm² (500 kcmil), alambre en designación de 3,31 mm² (12 AWG, aislamiento XLP y cubierta PE, por lo que le aplican las siguientes Normas Mexicanas de producto: NMX-J-451-ANCE-2011 "CONDUCTORES-CONDUCTORES DE COBRE CON CABLEADO CONCÉNTRICO PARA USOS ELÉCTRICOS-ESPECIFICACIONES" y NMX-J-036-ANCE-2018 "CONDUCTORES-ALAMBRE DE COBRE SUAVE PARA USOS ELECTRICOS-ESPECIFICACIONES";

SÉPTIMO. - Que los criterios al ser aprobados por la dependencia competente adquieren un carácter general lo cual permite la aplicación de la evaluación de la conformidad del producto a través de consideraciones técnicas referidas en este y en su caso, la aprobación de la certificación con respecto a la NOM aplicable y que estos deben difundirse fehacientemente entre los Organismos de Certificación acreditados y aprobados;

OCTAVO. - Que dicha propuesta de criterio fue enviada a Organismos de Evaluación de la Conformidad (Laboratorios de Pruebas y Organismo de Certificación de Producto) Acreditados



y Aprobados, con la finalidad de emitir comentarios al respecto, manifestando aprobación del multicitado criterio;

NOVENO. - Que el criterio identifica las diferencias entre el Producto y las Normas Mexicanas aplicables en materia de Construcción y Características (Propiedades), tales como del conductor, aislamiento, reunido, cubierta y del producto terminado, así como el marcado, los cuales se enlista en el siguiente formato:

| FORMATO PARA SOLICITUD DE DICTAMINACIÓN PARA LA CERTIFICACIÓN POR CAPÍTULO 5 DE LA NOM-063-SCFI-2001. | | | | | | |
|---|---|--|---------------------|---------------|---|----|
| Paso I. | ¿El producto se encuentra incluido en el campo de aplicación de la NOM-063-SCFI-2001? | | | SI | X | NO |
| Paso II. | Seleccionar en cuál de las siguientes secciones se describe de mejor manera el producto a certificar del Capítulo 2, Campo de aplicación, de la NOM-063-SCFI-2001 | Seleccionar con una "X" solo una de las siguientes opciones: | | | | |
| | | Sección I: | | Sección IX: | | |
| | | Sección II: | | Sección X: | | |
| | | Sección III: | | Sección XI: | | |
| | | Sección IV: | | Sección XII: | | |
| | | Sección V: | X | Sección XIII: | | |
| | | Sección VI: | | Sección XIV: | | |
| | | Sección VII: | | Sección XV: | | |
| Paso III. | De acuerdo a la sección seleccionada en el Paso II., identifique el tipo de conductor o cable similar al producto que desea certificar de conductores listados en el Capítulo 7, Especificaciones, asignando la norma mexicana aplicable vigente. | | | | | |
| Descripción: | Cable multiconductor con aislamiento de XLP y cubierta de PE para tensiones de 600 V, y temperatura de operación máxima de 90°C, con y sin conductor auxiliar de cobre. | NMX Aplicable: | NMX-J-451-ANCE-2011 | | | |

*Estos campos serán llenados por el Organismo de Certificación de Producto.



04 FEB. 2020

| Identifique las diferencias entre su producto y la Norma Mexicana aplicable seleccionada en el Paso III. | | |
|--|-------------------------|--|
| Descripción de las diferencias: | | |
| a) Construcción | NMX de producto | Observaciones |
| Conductor de fase de aluminio concéntrico comprimido Conductor de tierra de aluminio concéntrico | NMX-J-451-ANCE-2011 | Cable en designaciones de 33,6 mm ² (2 AWG) a 253 mm ² (500 kcmil) |
| Conductor auxiliar de cobre para señalización | NMX-J-036-ANCE-2018 | Alambre en designación de 3,31 mm ² (12 AWG) |
| Aislamiento | NMX-J-451-ANCE-2011 | XLP |
| Cubierta | | PE |
| b) Características (Propiedades) | NMX de método de prueba | Valor declarado a cumplir |
| Paso IV. Conductor de aluminio | NMX-J-066-ANCE-2017 | Diámetro del conductor de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |
| | NMX-J-212-ANCE-2017 | Resistencia eléctrica a la corriente directa a 20°C, debe ser de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |
| | NMX-J-516-ANCE-2015 | Paso y Dirección del Cableado de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |
| Conductor de puesta a tierra | NMX-J-066-ANCE-2017 | Diámetro del conductor de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |

ECONOMÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS

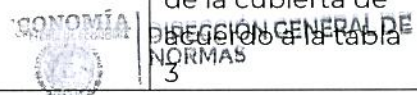
| | | | |
|--|--------------------|--|---|
| | | NMX-J-212-ANCE-2017 | Resistencia eléctrica a la corriente directa a 20°C, debe ser de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |
| | | NMX-J-516-ANCE-2015 | Paso y Dirección del Cableado de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011 |
| | Conductor de cobre | NMX-J-066-ANCE-2017 | Diámetro del conductor de acuerdo con NMX-J-036-ANCE-2018 |
| | | NMX-J-212-ANCE-2017 | Resistividad del conductor de acuerdo con NMX-J-036-ANCE-2018 |
| | | NMX-J-312-ANCE-2017 | Alargamiento por tensión a la ruptura de acuerdo con NMX-J-036-ANCE-2018 |
| | Aislamiento | NMX-J-177-ANCE-2007 | El espesor de aislamiento debe ser de acuerdo con la tabla 1 |
| | | NMX-J-178-ANCE-2012 NMX-J-186-ANCE-2018 | Propiedades físicas del aislamiento de acuerdo a la tabla 11 de la norma NMX-J-451-ANCE-2011, para clase de |

ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS



Of. No. DGN.312.01.2020.208

| | | | |
|--|----------|---|---|
| | Reunido | <p>NMX-J-040-ANCE-2007</p> <p>NMX-J-556-ANCE-2006</p> <p>NMX-J-193-ANCE-2008</p> <p>NMX-J-191-ANCE-2007</p> <p>NMX-J-516-ANCE-2015</p> <p>NMX-J-556-ANCE-2006</p> | <p>De acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011.</p> <p>Penetración de aislamiento entre alambres de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011.</p> <p>Doblez en frío de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011.</p> <p>Deformación por calor de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011.</p> <p>Reunido de conductores de acuerdo con NMX-J-451-ANCE-2011</p> <p>Continuidad eléctrica de acuerdo al punto 5.26 de la norma NMX-J-451-ANCE-2011</p> |
| | Cubierta | <p>NMX-J-177-ANCE-2007</p> <p>NMX-J-178-ANCE-2012</p> <p>NMX-J-186-ANCE-2018</p> <p>NMX-J-191-ANCE-2007</p> | <p>El espesor de cubierta debe ser de acuerdo con la tabla 2</p> <p>Propiedades físicas de la cubierta de acuerdo a la tabla 3</p> |



04 FEB. 2020

| | | | |
|----------|---|--|--|
| | Producto terminado | NMX-J-293-ANCE-2008 | Aguante del dieléctrico a la tensión en seco de acuerdo a la tabla 43 para una tensión de 600V de la norma NMX-J-451-ANCE-2011 |
| | | NMX-J-294-ANCE-2008 | Resistencia de aislamiento de acuerdo a la tabla 45 para XHHW de la norma NMX-J-451-ANCE-2011 |
| Paso V. | Proporcione la información (marcado), de acuerdo a la sección que corresponda del Capítulo 8 de la NOM-063-SCFI-2001, del producto a certificar. | <p>a) En el producto:</p> Marca Identificación del producto Multiconductor XLP Área de la sección transversal nominal: 33,6 mm ² - 253 mm ² Designación de 2 AWG – 500 kcmil Tensión de operación 600 V | <p>b) En el empaque:</p> Marca Identificación del producto Multiconductor XLP Área de la sección transversal nominal: 33,6 mm ² - 253 mm ² Designación de 2 AWG – 500 kcmil Tensión de operación 600 V Contenido en metros Designación del país de origen |
| Paso VI. | Información adicional que clarifique el producto a certificar Cable multiconductor con aislamiento de XLP y cubierta de PE para tensiones de 600 V, y temperatura de operación máxima de 90°C, con y sin conductor auxiliar de cobre. Tanto el aislamiento del conductor de tierra como el conductor auxiliar deben cumplir los espesores de aislamiento que están indicados en este documento. | | |

DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS

04 FEB. 2020

NOTA: Las fechas de las NMX utilizadas al momento de esta certificación, deberán de revisarse para una nueva certificación bajo esta dictaminación, con objeto de actualizar su vigencia y criterios aplicables a estos requisitos.

Tabla 1- Espesor de aislamiento

| Designación del conductor | | mm | |
|---------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|
| mm ² | AWG / kcmil | Espesor promedio mínimo | Espesor mínimo en un punto |
| 3,31 | 12 | 0,76 | 0,69 |
| 9,37 - 33,6 | 8 - 2 | 1,14 | 1,02 |
| 42,4 - 107 | 1 - 4/0 | 1,40 | 1,27 |
| Mayor que 107 - 253 | Mayor que 4/0 - 500 | 1,65 | 1,47 |

Tabla 2 - Espesores de cubierta

| Diámetro de aislamiento que se calcula bajo la cubierta mm | Espesores de cubierta Mm | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| | Promedio | Mínimo en cualquier punto |
| 0 - 10,80 | 1,14 | 0,91 |
| 10,81 - 17,80 | 1,52 | 1,22 |
| 17,81 - 38,10 | 2,03 | 1,62 |
| 38,11 - 63,50 | 2,79 | 2,23 |
| MAYOR QUE 63,50 | 3,55 | 2,85 |

Tabla 3 - Propiedades físicas de la cubierta

| Propiedades | Valor | Método de prueba |
|--|-------|---------------------|
| Esfuerzo por tensión a la ruptura, valor mínimo en MPa. | 9,2 | NMX-J-178-ANCE-2012 |
| Alargamiento por tensión a la ruptura, valor mínimo en %. | 300 | |
| Envejecimiento en horno, durante 48 h a 100 °C: a) Retención del esfuerzo por tensión, mínimo en %. | 75 | NMX-J-186-ANCE-2018 |



Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2020.208

| | | |
|--|----|---------------------|
| b) Retención del alargamiento por tensión a la ruptura, mínimo en %. | 75 | |
| Deformación por calor a 90 °C, valor máximo en %. | 25 | NMX-J-191-ANCE-2007 |

En virtud de lo anterior, y con la finalidad de posibilitar la aplicación, claridad e interpretación del referido capítulo de la NOM-063-SCFI-2001; sin modificar el campo de aplicación o las disposiciones de la misma, y una vez analizada la información que presentó, previa valoración de la factibilidad técnica del criterio general que nos ocupa, esta Dirección General de Normas:

RESUELVE

PRIMERO. - **Aprobar** el Criterio General en materia de certificación denominado **CABLE MULTICONDUCTOR CON AISLAMIENTO DE XLP Y CUBIERTA DE PE PARA TENSIONES DE 600 V, Y TEMPERATURA DE OPERACIÓN MÁXIMA DE 90°C, CON Y SIN CONDUCTOR AUXILIAR DE COBRE**, el cual consiste en certificar un conductor de fase de aluminio concéntrico comprimido, conductor de tierra de aluminio concéntrico, conductor auxiliar de cobre para señalización, aislamiento XLP y cubierta PE, tomando como base la Norma Mexicana NMX-J-451-ANCE-2011 y considerando las diferencias entre el producto y la Norma Mexicana referenciada se aplican de manera supletoria los métodos de prueba relativos a las características del conductor, aislamiento, reunido, cubierta y producto terminado referenciadas en las Normas Mexicanas e información de los pasos IV, V y VI del Formato para la solicitud de dictaminación para la certificación por capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001, incluido en el octavo considerando del presente oficio.

SEGUNDO.- Notifíquese a todos los Organismos de Certificación de Producto acreditados y aprobados en la NOM-063-SCFI-2001, Productos eléctricos – Conductores – Requisitos de seguridad, de conformidad con los artículos 68 y 70 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y el artículo 87 de su Reglamento, a efecto de establecer un procedimiento general y uniforme para la certificación de productos con las características descritas en el primer resolutivo y octavo considerando.

TERCERO.- Publíquese en la plataforma digital de la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía denominada Sistema Integral de Normas y Evaluación de la Conformidad (SINEC), con la finalidad de promover y difundir el uso y la aplicación del presente criterio general a los sectores interesados.

DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS

04 FEB. 2020



Dirección General de Normas

Of. No. DGN.312.01.2020.208

CUARTO.- Notifíquese a la Entidad Mexicana de Acreditación con el objeto de que divulgue a los Organismos de Evaluación de la Conformidad (Laboratorios de Prueba y Organismos de Certificación) las actividades en materia de certificación relativas a la NOM-063-SCFI-2001, Productos eléctricos – Conductores – Requisitos de seguridad, con el fin de fomentar la transparencia y eficiencia en la observancia de la Norma Oficial Mexicana antes referida.

**Atentamente,
El Director General de Normas**



Lic. Alfonso Guati Rojo Sánchez.

ECONOMÍA DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS

04 FEB. 2020

C.c.p. Mtra. María Isabel López Martínez, Directora Ejecutiva, Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).
Organismos de Certificación y Laboratorios de Prueba (Ensayo) acreditados y aprobados para evaluar la NOM-063-SCFI-2001.

JCRC/JCO*

Vol. 7228 (2019)

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

CDD 15.53