



SE
SECRETARÍA
DE ECONOMÍA



2019
AÑO DEL CARAVELLO DE LOS RÍOS
EMILIANO ZAPATA



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
**DIRECCIÓN GENERAL DE
NORMAS**

07 OCT. 2019

**Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO**

Dirección General de Normas

Oficio No. DGN.312.01.2019.3849



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

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

Ciudad de México, a 4 de octubre de 2019.

Ing. Abel Hernández Pineda

Director General

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

Organismo de Certificación de Producto

Av. Lázaro Cárdenas No. 869, Fracc. 3 esquina con Júpiter, colonia Nueva Industrial Vallejo,

CP. 07700, Delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México.

Presente

En atención a su escrito REF: GC00233/20191001 con fecha 1 de octubre de 2019, mediante el cual presentó para aprobación propuesta de Criterio General en materia de certificación para evaluar el conductor eléctrico *cable de instrumentación con aislamiento PVC y cubierta de nylon, con o sin pantalla de cinta de aluminio de poliéster en los pares o triadas, con pantalla de cinta de poliéster sobre el reunido, con cubierta interior de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC para tensión de operación de 600 V; y temperatura máxima de operación de 90°C*, a través del capítulo 5 denominado Requisitos Generales, de la NOM-063-SCFI-2001, 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*, 22 fracciones I, II y XXV 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;



Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

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 orden del día de la reunión ordinaria del CTC de Producto llevada a cabo el día 26 de septiembre de 2019, la lista de asistencia donde consta la participación de los sectores interesados incluyendo el industrial, comercial y educación, por parte de las dependencias la Secretaría de Economía y a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Energía), 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 de instrumentación con aislamiento PVC y cubierta de nylon, con o sin pantalla de cinta de aluminio de poliéster en los pares o triadas, con pantalla de cinta de poliéster sobre el reunido, con cubierta interior de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC para tensión de operación de 600 V; y temperatura máxima de operación de 90°C a certificar está incluido en el Campo de aplicación de la NOM-063-SCFI-2001, siendo calificado en la Sección XIV Cables control con aislamiento termoplástico o termofijo para baja tensión, cuya Norma Mexicana aplicable es la NMX-J-300-ANCE-2013 "CONDUCTORES-CABLES CONTROL-ESPECIFICACIONES". La armadura engargolada no se menciona NMX-J-300-ANCE-2013, aplicándose la Norma Mexicana de Producto NMX-J-



Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO
300-ANCE-2013.

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

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 el criterio identifica las diferencias entre el Producto y las Normas Mexicanas aplicables en materia de Construcción y Características (Propiedades), tales como, del conductor, del aislamiento, de la cubierta, del reunido, de la cinta y de la armadura, los cuales se enuncian 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:	Sección XIII:	
		Sección VI:	Sección XIV:	X
		Sección VII:	Sección XV:	
		Sección VIII:		
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 de instrumentación con aislamiento PVC y cubierta de nylon, con o sin pantalla de cinta de aluminio de poliéster en los pares o triadas, con pantalla de cinta de poliéster sobre el reunido, con cubierta interior de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC para tensión de operación de 600 V; y temperatura máxima de operación de 90°C	NMX Aplicable:	NMX-J-300-ANCE-2013	

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




Identifique las diferencias entre su producto y la Norma Mexicana aplicable seleccionada en el Paso III.		
Descripción de las diferencias: Cable de instrumentación con aislamiento de PVC y cubierta de nylon, en construcciones de pares o triadas, con o sin pantalla de cinta de aluminio de poliéster en los pares o triadas, con pantalla de cinta de poliéster sobre el reunido, con cubierta interior de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC para tensión de operación de 600 V; y temperatura máxima de operación de 90°C, en calibres 18 AWG y 16 AWG		
a) Construcción	NMX de producto	Observaciones
Conductor de cobre Aislamiento, PVC Cubierta de nylon Cinta de aluminio de poliéster Cubierta interna, PVC Armadura Cubierta externa, PVC	NMX-J-300-ANCE-2013	La armadura engargolada no se menciona NMX-J-300-ANCE-2013
b) Características (Propiedades)	NMX de método de prueba	Valor declarado a cumplir
Paso IV. Conductor de cobre Aislamiento Cubierta de Nylon Reunido en un sub-ensamble	NMX-J-066-ANCE-2017 NMX-J-516-ANCE-2015 NMX-J-312-ANCE-2014 NMX-J-212-ANCE-2017	El conductor debe estar de acuerdo con lo establecido en la norma NMX-J-012-ANCE-2014.
	NMX-J-177-ANCE-2007	El espesor de aislamiento promedio no debe ser menor que 0,38 mm El espesor mínimo en cualquier punto no debe ser menor que 0,33 mm
	NMX-J-178-ANCE-2012 NMX-J-186-ANCE-2007	El aislamiento debe cumplir con lo indicado en la tabla 3 de la norma NMX-J-300-ANCE-2013; con las siguientes condiciones de envejecido: a 136°C, 7 d.
	NMX-J-191-ANCE-2007	De acuerdo con la tabla 3 de la norma NMX-J-300-ANCE-2013, para una temperatura de operación de 90°C.
	NMX-J-177-ANCE-2007	El espesor mínimo en cualquier punto de la cubierta de nylon no debe ser menor que 0,01 mm
NMX-J-516-ANCE-2015	La longitud del paso de reunido de los conductores aislados de un sub-ensamble debe estar de	

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

Reunido de sub-ensambles	<p>NMX-J-516-ANCE-2015</p>  <p>DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS</p>	<p>acuerdo con lo que se indica en la tabla 2.</p> <p>Los sub-ensambles deben tener una dirección de reunido izquierda</p> <p>La longitud del paso de reunido de los conductores aislados o sub-ensambles en la última capa no debe exceder el valor que se calcula usando los factores que se indican en la tabla 2. Cuando exista más de una capa de conductores en el cable o sub-ensambles, las capas internas deben tener una longitud de paso de reunido no mayor que la capa exterior a menos que la capa interior la forme un solo conductor o un sub-ensamble.</p> <p>La dirección del reunido de la última capa de sub-ensambles debe ser izquierda</p>
Cinta de aluminio de poliéster, para apantallado del reunido de conductores	<p>NMX-066-ANCE-2017</p>	<p>La longitud del paso de reunido de los conductores aislados o sub-ensambles en la última capa no debe exceder el valor que se calcula usando los factores que se indican en la tabla 2. Cuando exista más de una capa de conductores en el cable o sub-ensambles, las capas internas deben tener una longitud de paso de reunido no mayor que la capa exterior a menos que la capa interior la forme un solo conductor o un sub-ensamble.</p> <p>La dirección del reunido de la última capa de sub-ensambles debe ser izquierda</p>
Cubierta interna de PVC	<p>NMX-J-177-ANCE-2017</p>	<p>La dirección del reunido de la última capa de sub-ensambles debe ser izquierda</p>
Armadura	<p>NMX-J-178-ANCE-2012 NMX-J-186-ANCE-2018</p>	<p>La cinta de aluminio poliéster debe de proporcionar un 100% de cubrimiento con hilo de dren de la misma designación que los conductores aislados.</p>
Cubierta externa de PVC	<p>NMX-J-212-ANCE-2017</p>	<p>El espesor de la cubierta interna debe estar de acuerdo con lo que se indica en la tabla 3</p> <p>Las propiedades físicas del cubierta interna deben cumplir con lo que se indica en la tabla 4</p>
	<p>NMX-J-177-ANCE-2017</p> <p>NMX-J-178-ANCE-2012 NMX-J-186-ANCE-2018 NMX-J-194-ANCE-2014</p>	<p>Debe medirse la resistencia eléctrica a corriente directa de la armadura o blindaje, la cual no debe ser mayor que la declarada en la tabla 1.</p>
	<p>NMX-J-498-ANCE-2011</p> <p>NMX-J-553-ANCE-2002</p>	

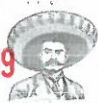
07 OCT. 2019

	<p>Oficialía de Partes OFICIO DESPACHADO</p>	 <p>DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS</p>	<p>El espesor de la cubierta debe estar de acuerdo con lo indicado en la tabla 5</p> <p>La cubierta debe cumplir con lo indicado en la tabla 8, de la norma NMX-J-300-ANCE-2013</p> <p>De acuerdo al procedimiento FT4</p> <p>De acuerdo con la tabla 8 de la norma NMX-J-300-ANCE-2013.</p>
<p>Paso V.</p>	<p>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>	<p>a) En el producto:</p> <p>Marca Identificación del producto Área de la sección transversal nominal: 0,824 mm² - 1,31 mm² Designación de 18 AWG – 16 AWG Tensión de operación 600 V Marcados adicionales: FT4, SR</p> <p>b) En el empaque:</p> <p>Marca Identificación del producto Área de la sección transversal nominal: 0,824 mm² - 1,31 mm² Designación de 18 AWG – 16 AWG Tensión de operación 600 V Contenido en metros Designación del país de origen Marcados adicionales: FT4, SR</p>	
<p>Paso VI.</p>	<p>Información adicional que clarifique el producto a certificar</p> <p>Cable de instrumentación con aislamiento de PVC y cubierta de nylon, en construcciones de pares o triadas, con o sin pantalla de cinta de aluminio de poliéster en los pares o triadas, con pantalla de cinta de poliéster sobre el reunido, con cubierta interior de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC para tensión de operación de 600 V; y temperatura máxima de operación de 90°C, en calibres 18 AWG y 16 AWG</p>		

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.



SE
07 OCT. 2019
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

Tabla 1 – Resistencia eléctrica de la armadura

Designación		Máxima resistencia D.C. a 20°C De la armadura en paralelo con El conductor de puesta a tierra
AWG/kcmil	mm ²	Ω/km
14	2,08	8,96
12	3,31	5,64
10 - 8	5,26 - 8,37	3,546
6 - 4	13,3 - 21,2	2,230
3 - 2/0	26,7 - 67,4	1,403
3/0 - 250	85,0 - 127	0,8820
300 - 400	152 - 203	0,6996
450 - 650	228 - 329	0,5548
700 - 900	355 - 456	0,4398
1000	507	0,3487



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Tabla 2 – Factores para determinar la longitud de paso máxima de reunido

Número de sub-ensambles en el cable	Factores de multiplicación para el diámetro que se calcula
2	30 veces el diámetro del sub-ensamble más grande
3	35 veces el diámetro del sub-ensamble más grande
4	40 veces el diámetro del sub-ensamble más grande
5 o más	15 veces el diámetro total del reunido del cable

Tabla 3 – Espesores de cubierta interna

Diámetro bajo La cubierta externa	Espesor promedio	Espesor mínimo En cualquier punto
mm	mm	mm
0 - 10,80	1,02	0,816
Mayor que 10,80 hasta 38,10	1,27	1,016
Mayor que 38,10 hasta 63,5	1,52	1,216
Mayor que 63,5	1,91	1,528

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Tabla 4 – Propiedades de cubierta interna

Propiedades	
Esfuerzo por tensión a la ruptura	Mínimo 10,3 MPa
Alargamiento por tensión a la ruptura	Mínimo 100%
Envejecimiento en horno 120 h/ 100°C	
Retención en esfuerzo por tensión	85
Retención en alargamiento	60

Tabla 5 – Espesores de cubierta externa

Diámetro bajo La cubierta externa	Espesor promedio	Espesor mínimo En cualquier punto
mm	mm	mm
0 – 10,80	1,02	0,71
Mayor que 10,80 hasta 38,10	1,27	0,89
Mayor que 38,10 hasta 57,15	1,52	1,07
Mayor que 57,15 hasta 76,20	1,90	1,32
Mayor que 76,20	2,16	1,52

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 DE INSTRUMENTACIÓN CON AISLAMIENTO PVC Y CUBIERTA DE NYLON, CON O SIN PANTALLA DE CINTA DE ALUMINIO DE POLIÉSTER EN LOS PARES O TRIADAS, CON PANTALLA DE CINTA DE POLIÉSTER SOBRE EL REUNIDO, CON CUBIERTA INTERIOR DE PVC, ARMADURA ENGARGOLADA Y CUBIERTA EXTERNA DE PVC PARA TENSIÓN DE OPERACIÓN DE 600 V; Y TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN DE 90°C**, el cual consiste en certificar un conductor de cobre con aislamiento de PVC, cubierta de nylon, cinta de aluminio de poliéster, cubierta interna de PVC, armadura engargolada y cubierta externa de PVC, tomando como base la Norma Mexicana NMX-J-300-ANCE-2013 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, del aislamiento, de la cubierta, del reunido, de

la cinta y de la armadura, 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.

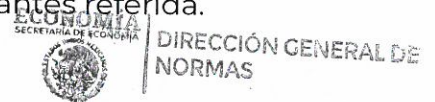
CUARTO.- Notifíquese a la Entidad Mexicana de Acreditación con el objeto de que divulgue a los Organismos de Evaluación de la Conformidad (Laboratorios de Prueba y Organismos de Certificación) las actividades en materia de certificación relativas a la NOM-063-SCFI-2001, Productos eléctricos – Conductores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



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Atentamente,
El Director General de Normas


Lic. Alfonso Guati Rojo Sánchez.



07 OCT. 2019

Oficialía de Partes
OFICIO DESPACHADO

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.

RRA/JCRG/JGO*

Vol. 5679

CDD 1S.53