

Of. No. DGN.312.01.2016.756

Asunto: Aprobación de criterio general en materia de certificación para evaluar el conductor *alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido*, a través del capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001.

Naucalpan de Juárez, Estado de México, 16 de febrero de 2016.

Ing. Abel Hernández Pineda
Director General
Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)

Av. Lázaro Cárdenas No. 869, Fraccionamiento 3 esquina con Júpiter, colonia Nueva Industrial Vallejo,
CP. 07700, México, Distrito Federal.

Presente



DIRECCIÓN GENERAL
DE NORMAS

30 FEB. 2016

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

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)*, 21 fracciones I, XV, XXI del *Reglamento Interior de esta Secretaría (RISE)*, y considerando:

I. Que mediante escrito GC00048/160204 con fecha el 05 de febrero de 2016, recibido en esta Unidad Administrativa el 5 siguiente e identificado con el folio de control de gestión 598, la *Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)*, presentó propuesta del Criterio general en materia de certificación para evaluar el conductor denominado *alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido*, sujeto al cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-063-SCFI-2001 "*Productos eléctricos-Conductores-Requisitos de seguridad*", en su capítulo 5. Previamente presentada y aprobada por consenso en el Comité Técnico de Certificación (CTC) que preside dicho Organismo, y en razón que:

El conductor *alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido* no se encuentra identificado con los conductores señalados en las secciones del capítulo 7. **Especificaciones** de la NOM-063-SCFI-2001.

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 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 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.



24 FEB. 2016

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

Of. No. DGN.312.01.2016.756

Bajo estos considerandos, con fundamento en el artículo 80 fracción III de la LFMN y 91 del RLFMN, esta Dirección General de Normas tiene a bien **Aprobar** para su aplicación el Criterio general en materia de certificación siguiente:

Criterio general en materia de certificación para evaluar el conductor denominado alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido, conforme al capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001 "Productos eléctricos- Conductores-Requisitos de seguridad".

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONDUCTOR:

CONDUCTOR. (Material, tipo de cableado, rango de designaciones, etcétera)	Alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido. Designación 21,2 mm ² (4 AWG) desnudo 40% de conductividad
AISLAMIENTO. (Material, temperatura de operación, etcétera)	NA
REUNIDO. (Especificar paso y sentido de reunido / paso de cableado, etcétera)	NA
COMPONENTES ADICIONALES.	Recubrimiento de cobre soldado correspondiente a 40% de conductividad.
CUBIERTA (Propiedades físicas, espesores, etcétera)	NA
CABLE TERMINADO. (Propiedades eléctricas, propiedades retardantes al incendio, etcétera)	NA

Nota: en caso de que alguna de las partes no aplique reportar como tal NA (no aplica)

1. Requisitos generales

Este capítulo es aplicable para los tipos de conductores eléctricos que quedan comprendidos en el Campo de aplicación de esta Norma Oficial Mexicana, pero que no están identificados con los indicados en las secciones del capítulo 7 de la misma. Estos conductores deben cumplir con las especificaciones declaradas por el fabricante, siempre y cuando se demuestra que éstas cumplen con el objetivo de esta Norma. La determinación de dichas especificaciones debe realizarse de acuerdo con los métodos usados en las normas listadas en el capítulo 3 (Referencias)".

DECLARACIÓN DE ESPECIFICACIONES
CONDUCTORES DESNUDOS

Nombre genérico de producto (mismo que aparecerá en el certificado y el cual debe reportar el producto)	Alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido. Designación 21,2 mm ² (4 AWG) correspondiente a 40% de conductividad.
Características Técnicas	Designación: 21,2 mm ² Diámetro total: 5,189 mm ± 1,5 % Carga de ruptura: 5,837 KN mínima Resistencia a la corriente directa: 2,079 Ω/km a 20°C máximo Masa aproximada: 172 kg/km Conductividad: 40% mínimo de acuerdo a IACS
Material de conductor y designación.	Alambre de acero con recubrimiento de cobre soldado suave o recocido. Designación 21,2 mm ² (4 AWG)

24 FEB. 2016

OFICIALÍA DE PARTES

Of. No. DGN.312.01.2016.756

OFICIO DESPACHADO

Campo de aplicación de producto (uso, forma de instalación, características especiales, etcétera)	Conexiones de puesta a tierra, bajantes a tierra y neutro corrido en redes de distribución aérea y subterránea.
---	---

1.1. Conductores de cobre o aluminio desnudos o para ser aislados

Los alambres y/o cables desnudos de cobre o aluminio comprendidos en esta sección, deben cumplir con los requisitos aplicables de los capítulos 7.1 y 7.2 de esta Norma, pero pueden diferir de ellos en uno o varios de los elementos constructivos, como son:

Elemento constructivo:	Valor propuesto acorde a lo establecido en la norma	Método de ensayo (NMX)
Diámetro del conductor.	5,189 mm \pm 1,5 %	NMX-J-066
En el caso de cables, el número y diámetro de los alambres componentes, su distribución, sentido y longitud del paso de cableado	NA	
Resistencia eléctrica a la corriente directa	Resistencia Eléctrica 2,079 Ω /km A 20°C Máximo Resistividad Eléctrica 43,097 n Ω m Máxima Conductividad: 40% Mínimo de acuerdo a IACS	NMX-J-212
Propiedades físicas, químicas, eléctricas y demás características constructivas.	Carga de ruptura: 5,837 KN Mínima Área de la sección transversal: 21,15 mm ²	NMX-J-312 NMX-J-066

 DECLARACIÓN DE ESPECIFICACIONES
 CONDUCTORES AISLADOS

Nombre genérico de producto (mismo que aparecerá en el certificado y el cual debe reportar el producto)	NA
Características Técnicas	NA
Material de conductor y designación.	NA
Campo de aplicación de producto (uso, forma de instalación, características especiales, etc...)	NA



24 FEB. 2016

Of. No. DGN.312.01.2016.756

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

1.2.2 Conductores aislados

Los alambres y/o cables de cobre o aluminio aislados, comprendidos en esta sección, deben cumplir con los requisitos aplicables de los capítulos 7.3 a 7.15 de esta Norma Oficial Mexicana, pero pueden diferir de ellos en una o varias características, como son:

Característica	Valor propuesto acorde a lo establecido en la norma	Método de ensayo (NMX)
1.2.1 Conductor de cobre o aluminio, ver requisitos en el inciso 5.1. Otras variantes no indicadas antes, pero que aún así, pueden ser similares a los citados en los incisos 7.3 a 7.15 de esta Norma Oficial Mexicana. Como consecuencia de esto, se establecen los requisitos indicados en las secciones de este capítulo	NA	
1.2.2 Resistencia eléctrica a la corriente directa del producto terminado. Deben tomarse en cuenta los procedimientos y tolerancias para los cables terminados de acuerdo a lo indicado en las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de esta Norma Oficial Mexicana.	NA	
1.2.3 Espesores de aislamientos y cubiertas y otras dimensiones Los espesores de aislamientos y cubiertas, así como los de otros componentes y otras dimensiones, deben estar de acuerdo con los nominales citados en las especificaciones declaradas por el fabricante, siendo aplicables las tolerancias y los procedimientos de determinación indicados en las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana.	NA	
1.2.4 Reunido de conductores aislados La reunión o ensamble de conductores aislados deben cumplir con lo establecido con las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 aplicables de la presente Norma Oficial Mexicana, aunque pueden existir variantes en la distribución, el sentido y longitud del paso de reunido y en la identificación de los conductores. Estos parámetros deben cumplir con las especificaciones declaradas por el fabricante (véase 5), pero deben determinarse siguiendo las tolerancias y procedimientos indicados en las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana.	NA	
1.2.5 Rellenos, cintas reunidoras o separadoras y cubiertas internas Para cables con rellenos, cintas reunidoras o separadoras o cubiertas internas, estos componentes deben ser compatibles con los demás componentes involucrados para no afectar el cumplimiento con otros requisitos de las normas aplicables citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana.	NA	

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

Of. No. DGN.312.01.2016.756

<p>1.2.6 Construcción</p> <p>Pueden presentarse otras variantes constructivas en los productos equivalentes a los cubiertos en las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana, las cuales deben permitir el cumplimiento con los demás requisitos aplicables y con la seguridad requerida en esta Norma. Algunas de estas variantes pueden ser armaduras, blindajes, materiales no higroscópicos, etc. Estos parámetros deben cumplir con las especificaciones declaradas por el fabricante (véase 5), cubriendo como mínimo los siguientes requisitos:</p> <p>a) Debe aplicarse una prueba de tensión eléctrica entre los conductores aislados y la armadura o blindaje. No debe presentarse falla.</p> <p>b) Debe medirse la resistencia eléctrica a corriente directa de la armadura o blindaje, la cual no debe ser mayor que la declarada por el fabricante.</p>	NA	
<p>1.2.7 Propiedades y pruebas físicas de los aislamientos, cubiertas y producto terminado</p> <p>Las propiedades y características físicas de los aislamientos y cubiertas deben cumplir con las normas aplicables citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana y en el caso de no aplicarse alguna de ellas, deben cumplir con las especificaciones declaradas por el fabricante (véase 5).</p>	NA	
<p>1.2.8 Características de resistencia a la propagación de la flama, resistencia a la propagación del incendio y de emisión reducida de humos y gas ácido.</p> <p>Los cables equivalentes a los que en las normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la presente Norma Oficial Mexicana requieran características de resistencia a la propagación de la flama o resistencia a la propagación de incendio o de emisión reducida de humos y gas ácido, deben de cumplir con lo que al respecto establecen dichas normas.</p>	NA	



<p>1.2.9 Marcado</p> <p>El marcado en el producto y en el empaque debe cumplir con los requisitos indicado en el capítulo 8 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>MARCADO EN EL PRODUCTO: NA</p> <p>MARCADO EN EL EMPAQUE: -NOMBRE Y MARCA REGISTRADA DEL FABRICANTE -TIPO DE PRODUCTO -AREA DE LA SECCION TRANSVERSAL EN mm² -DESIGNACIÓN DEL CONDUCTOR EN AWG O kemil (SI EXISTE) -CONTENIDO EN METROS O KILOGRAMOS -LEYENDA HECHO EN MEXICO O LA DESIGNACION DEL PAIS DE ORIGEN</p>	
--	--	--

Especificaciones adicionales.

En el caso de que se tengan valores de características de producto diferentes a los establecidos en la norma NOM-063-SCFI-2001, deberán anexarse los requisitos particulares y los métodos de ensayo establecidos en las Normas mexicanas a cumplir.

Atentamente,
El Director General de Normas



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

24 FEB. 2016

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

[Handwritten signature]

Lic. Alberto Olises Esteban Marina

- C.c.p. Lic. María del Rocío Ruiz Chávez. Subsecretaría de Competitividad y Normatividad Mercantil. SE.
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 o norma mexicana referida en la misma, motivo de este criterio que se aprueban.
Organismos de Certificación de Producto del sector eléctrico-electrónico acreditados y aprobados para certificar la norma oficial mexicana o norma mexicana referida en la misma, motivo de este criterio que se aprueba.

