



**Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

**Asunto:** Aprobación del criterio general en materia de certificación para evaluar *Cable Al XHHW-2 CT tipo MC sin cubierta*, a través del capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001.

Naucalpan de Juárez, Estado de México, 20 de octubre de 2014.

**Ing. Martín Flores Ruíz**

Director de Evaluación de la Conformidad  
Asociación de Normalización y Certificación, A.C.  
(ANCE).

**Lic. Antonio Peralta Cuenca**

Gerente Técnico  
A&E Intertrade, S.A. de C.V.

**Lic. Carlos Manuel Pérez Munguía**

Director General  
Normalización y Certificación Electrónica, S.C.  
(NYCE)

**Ing. Omar Téllez Luna**

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

**Ing. Marco Antonio Heredia Duvignau**

Director General  
Factual Services, S.C.

**Lic. Laura Palomino Rojas**

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

**Ing. Gloria Marbán Vázquez**

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

**Ing. Alberto Ortega Hernández**

Supervisor de Certificación  
Intertek Testing Services de México, S.A. de  
C.V.

**Sr. Bernd Indlekofer Dorflinger**

Director General  
TÜV Rheinland de México, S.A. de C.V.



DIRECCIÓN GENERAL  
DE NORMAS

22 OCT. 2014

OFICIALÍA DE PARTES  
OFICIO DESPACHADO

Presentes

**OFICIALÍA DE PARTES**

**Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

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)*, 1, 2 inciso B, fracción XI, 9, 10, 21 fracciones I, XV, XXI y último párrafo del *Reglamento Interior de la Secretaría de Economía (RISE)*; y considerando:

- I. Que el artículo 80 fracción III de la LFMN, faculta a los Organismos de Certificación elaborar criterios generales en materia de certificación mediante Comités Técnicos de Certificación (CTC), donde participen los sectores interesados y las dependencias. Tratándose de normas oficiales mexicanas (NOM) los criterios que se determinen deberán ser aprobados por la dependencia competente.
- II. Que el 17 de septiembre de 2014, la *Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)*, presentó a esta Unidad Administrativa la propuesta del Criterio general en materia de certificación para evaluar la conformidad del *Cable de Al XHHW-2 CT tipo MC sin cubierta*, sujetos 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 CTC que preside dicho Organismo de Certificación. Le fue asignado el folio de control de gestión 3835.
- 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.
- IV. Que la propuesta del Criterios se presentó para opinión a los demás Organismos de Certificación de Producto del sector eléctrico-electrónico.

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

**Criterio general en materia de certificación para evaluar el conductor denominado “Cable de aluminio aleación AA-8000 con cableado compacto tipo MC, XLP, XHHW-2 CT, 90°C, 600 V, sin cubierta, para el uso en alimentación, derivación de circuitos y distribución subterránea de energía eléctrica en edificios comerciales, industriales y residenciales”, conforme al capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001 “Productos eléctricos-Conductores-Requisitos de seguridad”.**

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO:**

CAMPO DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO (Uso, forma de instalación, características especiales).	Alimentación, derivación de circuitos y distribución subterránea de energía eléctrica en edificios comerciales, industriales y residenciales.  Aplicado principalmente en: Energía, iluminación, control y circuitos de señalización.
NOMBRE GENÉRICO DEL PRODUCTO: (Mismo que aparecerá en el certificado y el cual debe indicarse en el producto).	Cable de Al XHHW-2 CT tipo MC sin cubierta
CONDUCTOR: (Material, tipo de cableado, designaciones)	Cable de Al aleación AA-8000 con cableado compacto
AISLAMIENTO: (Material, temperatura de operación, tensión de operación).	Aislamiento de polietileno de cadena cruzada (XLP) tipo XHHW-2, 90°C, 600 V
REUNIDO. (Especificar paso y sentido de reunido).	Sentido y paso de reunido de acuerdo a NMX-J-451-ANCE
COMPONENTES ADICIONALES: (Armaduras, rellenos, cintas separadoras).	Con cinta reunidora o separadora y armadura engargolada de aluminio
CUBIERTA: (Material).	Sin cubierta
CABLE TERMINADO: (Propiedades descriptivas del producto, como: retardantes de la flama, resistencia a la intemperie, propagación al incendio, etcétera).	Resistente a la propagación de la flama en charola vertical (CT)



22 OCT. 2014

**Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

Notas:

- 1.- En caso de que alguna de las partes no aplique, se aplica como tal N.A. (No Aplica)
- 2.- Toda la información descriptiva del producto debe de ser de acuerdo al capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001.

OFICIAJÍA DE PARTES

**1. Requisitos generales**

Este capítulo es aplicable para los tipos de conductores eléctricos que quedan comprendidos en el Campo de aplicación de la NOM-063-SCFI-2001, 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) de dicha NOM. Estos requisitos no son limitativos.

**DECLARACIÓN DE ESPECIFICACIONES**

**CONDUCTORES DESNUDOS**

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 la NOM-063-SCFI-2001, 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.	De acuerdo a la NMX-J-533-ANCE	NMX-J-066-ANCE - Determinación del diámetro de conductores eléctricos.
En el caso de cables, el número y diámetro de los alambres componentes, su distribución, sentido y longitud del paso de cableado	De acuerdo a la NMX-J-533-ANCE	NMX-J-516-ANCE - Determinación del paso y sentido de cableado para conductores desnudos y aislados.
Resistencia eléctrica a la corriente directa	De acuerdo a la NMX-J-533-ANCE	NMX-J-212-ANCE - Conductores - Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



Subsecretaría General  
DE NORMAS

Competitividad y Normatividad  
Dirección General de Normas  
Dirección de Normalización

22 OCT. 2014

OFICIALÍA DE PARTES **Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

Propiedades físicas, químicas, eléctricas y demás características constructivas.	De acuerdo a la NMX-J-533-ANCE	NMX-J-312-ANCE - Determinación del esfuerzo y alargamiento por tensión a la ruptura de alambres para conductores eléctricos.
--	--------------------------------	---

**DECLARACIÓN DE ESPECIFICACIONES**

**CONDUCTORES AISLADOS**

**1.2. 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 la NOM-063-SCFI-2001, 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 la NOM-063-SCFI-2001.  Como consecuencia de esto, se establecen los requisitos indicados en las secciones de este capítulo	Conductor de aluminio AA-8000 de acuerdo a la NMX-J-451-ANCE	NMX-J-066-ANCE - Determinación del diámetro de conductores eléctricos.  NMX-J-516-ANCE - Determinación del paso y sentido de cableado para conductores desnudos y aislados.
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 la NOM-063-SCFI-2001.	De acuerdo a la NMX-J-451-ANCE	NMX-J-212-ANCE - Conductores - Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.
1.2.3 Espesores de aislamientos y cubiertas y otras dimensiones	De acuerdo a la NMX-J-451-	NMX-J-177-ANCE -



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Secretaría de Competitividad y Normatividad  
 Dirección General de Normas  
 Dirección de Normalización

22 OCT. 2014

OFICIALÍA DE PARTES Of. No. DGN.312.04.2014.3205

<p>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 NOM-063-SCFI-2001.</p>	<p>ANCE</p>	<p>Determinación de espesores de pantallas semiconductoras, aislamientos y cubiertas de conductores eléctricos</p>
<p>1.2.4 Reunido de conductores aislados</p> <p>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 NOM-063-SCFI-2001, 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 NOM-063-SCFI-2001.</p>	<p>De acuerdo a la NMX-J-451-ANCE</p>	<p>NMX-J-516-ANCE - Determinación del paso y sentido de cableado para conductores desnudos y aislados.</p>
<p>1.2.5 Rellenos, cintas reunidoras o separadoras y cubiertas internas</p> <p>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 NOM-063-SCFI-2001</p>	<p>El cable cuenta con cinta reunidora o separadora y armadura de aluminio</p>	<p>Inspección Visual</p>
<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 NOM-063-SCFI-2001, 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).</p>	<p>Armadura engargolada de Al con una Resistencia eléctrica a corriente directa de la armadura o de la armadura con un conductor desnudo de Al en paralelo (en caso de que la armadura por si sola no cumpla con los requisitos establecidos)</p>	<p>NMX-J-212-ANCE - Conductores - Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.</p>

cubriendo como mínimo los siguientes requisitos:  a) Debe aplicarse una prueba de tensión eléctrica entre los conductores aislados y la armadura o blindaje. No debe presentarse falla.  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.	Valor especificado		
	mm2	AWG/kcmil	$\Omega$ /km (a 20°C)
	13,3	6	3,546
	16,76- 33,62	5-2	2,230
	42,41- 85,01	1-3/0	1,403
	107,2- 177,3	4/0-350	0,8820
	202,7- 304,0	400-600	0,6996
	354,7- 506,7	700-1000	0,5548
Características de Alta tensión según la tabla siguiente:			
Valor especificado			
Sin falla durante 1 minuto en seco, entre conductores aislados y la armadura a la siguiente tensión de prueba			
mm2	AWG/kcmil	kV	

NMX-J-293-ANCE  
- Aguante del dieléctrico a la tensión eléctrica



**Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

	como cable terminado	propagación de la flama en conductores eléctricos que se colocan en charola vertical.
1.2.9 Mercado El marcado en el producto y en el empaque debe cumplir con los requisitos indicado en el capítulo 8 de la NOM-063-SCFI-2001.	El marcado de producto y empaque de acuerdo a lo indicado en la NOM-063-SCFI-2001 El marcado en el producto será sobre uno de los conductores aislados en toda su longitud o sobre una cinta colocada longitudinalmente con la información del producto.	Inspección visual



DIRECCIÓN GENERAL  
DE NORMAS

22 OCT. 2014

OFICIALÍA DE PARTES  
OFICIO FISCALIZACIÓN



**Of. No. DGN.312.04.2014.3205**

**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,**

De conformidad con los artículos 9 y 21 del RISE, firma

**EL DIRECTOR DE NORMALIZACIÓN**

**RODRIGO ORTEGA ARREGUÍN**



**DIRECCIÓN GENERAL  
DE NORMAS**

22 OCT. 2014

**OFICIALÍA DE PARTES**

**SERVISIO DEPARTAMENTO**

C.c.p. Lic. Alberto Ulises Esteban Marina. Director General de Normas.  
Lic. Gabriel Zorrilla de la Concha. Director General Adjunto de Operación.  
Ing. Agustín Ary Adame Solorio. Director de Investigaciones Físico Tecnológicas. Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor. PROFECO.  
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.  
María Isabel López Martínez. Directora Ejecutiva. Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA).

ROA\*fsr

REF Vol. 3835/Oficios 2014

CDD 5S.3

