



23 JUL. 2015

Subsecretaría de Competitividad y Normatividad

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

Asunto: Aprobación de criterio general en materia de certificación para evaluar *Cable multiconductor XHHW-2 LS CT-SR con armadura de acero o aluminio con o sin cubierta 600 V 90°C*, a través del capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001.

Naucalpan de Juárez, Estado de México, 16 de julio de 2015.

Organismos de Certificación acreditados y aprobados para evaluar normas oficiales mexicanas del sector eléctrico-electrónico:

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

Lic. Carlos Manuel Pérez Munguía
Director General
Normalización y Certificación Electrónica, S.C. (NYCE)

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. Rebeca Navarrete Gómez
Gerente General del Programa de Certificación
UL de México, 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.

Lic. Antonio Peralta Cuenca
Gerente Técnico
A&E Intertrade, S.A. de C.V.

Sr. Bernd Indlekofer Dorflinger
Director General
TÜV Rheinland de México, S.A. de C.V.

Presentes:

23 JUL. ;

Subsecretaría de Competitividad y Productividad

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450



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)*, 1, 2 inciso B, fracción XI, 9, 10, 21 fracciones I, XV, XXI 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 10 de julio de 2015, 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 multiconductor XHHW-2 LS CT-SR con armadura de acero o aluminio con o sin cubierta 600 V 90°C*, 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 CTC que preside dicho Organismo. Identificado con el folio de control de gestión 2983.
- 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.

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 multiconductor XHHW-2 LS CT-SR con armadura de acero o aluminio con o sin cubierta 600 V 90°C, conforme al capítulo 5 de la NOM-063-SCFI-2001 "Productos eléctricos-Conductores-Requisitos de seguridad".



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

Subsecretaría de Competitividad y Normatividad

23 JUL. 2015

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450

**OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO**

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO:

CAMPO DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO (Uso, forma de instalación, características especiales).	Construcción y la Industria
NOMBRE GENÉRICO DEL PRODUCTO: (Mismo que aparecerá en el certificado y el cual debe indicarse en el producto).	Cable Multiconductor XHHW-2 LS CT-SR con Armadura de Acero o Aluminio con o sin cubierta 600 V 90 °C
CONDUCTOR: (Material, tipo de cableado, designaciones)	Cable concéntrico de cobre, clase B o C, de acuerdo a los requisitos de en NMX-J-451-ANCE y NMX-J-012-ANCE o Cable de Aluminio S8000 de acuerdo a los requisitos en la NMX-J-451-ANCE y NMX-J-533-ANCE
AISLAMIENTO: (Material, temperatura de operación, tensión de operación).	Aislamiento de polietileno de cadena cruzada XLP, 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 de Aluminio o Acero
CUBIERTA: (Material).	Policloruro de Vinilo
CABLE TERMINADO: (Propiedades descriptivas del producto, como: retardantes de la flama, resistencia a la intemperie, propagación al incendio, etc.).	XHHW-2 LS CT-SR

Notas:

- 1.- En caso de que alguna de las partes no aplique reportar 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.

1. Requisitos generales

Este capítulo es aplicable para los tipos de conductores eléctricos que quedan comprendidos en el campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001 (NOM), 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)". 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:

OFICINA DE PARTES
 OFICIO DEPARTADO

Elemento constructivo:	Valor propuesto acorde a lo establecido en la norma	Método de ensayo (NMX)
Diámetro del conductor.	De acuerdo a NMX-J-451-ANCE	NMX-J-066-ANCE Determinación de diámetro y área de sección transversal 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 NMX-J-451-ANCE	NMX-J-066-ANCE Determinación de diámetro y área de sección transversal de conductores eléctricos. 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 NMX-J-451-ANCE	NMX-J-212-ANCE Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.
Propiedades físicas, químicas, eléctricas y demás características constructivas.	De acuerdo a NMX-J-451-ANCE	NMX-J-212-ANCE Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.

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 NOM. Como consecuencia de esto, se establecen los requisitos indicados en las secciones de este capítulo	Conductor de cobre ó Aluminio de acuerdo a NMX-J-451-ANCE	NMX-J-066-ANCE Determinación de diámetro y área de sección transversal 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	De acuerdo a NMX-J-451-ANCE	NMX-J-212-ANCE Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas.

23 JUL. 2013 Subsecretaría de Competitividad y Normatividad

**OFICIALÍA DE PARTES
 OFICIO DESPACHADO**

Dirección General de Normas
 Dirección de Normalización
Of. No. DGN.312.01.2015.2450

<p>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.</p>		
<p>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 NOM</p>	<p>De acuerdo a NMX-J-451-ANCE</p>	<p>NMX-J-177-ANCE Determinación de espesores de pantallas semiconductoras, aislamientos y cubiertas de conductores eléctricos.</p>
<p>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 NOM, 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</p>	<p>De acuerdo a 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 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</p>	<p>El cable cuenta con cinta reunidora o separadora y armadura de Aluminio o Acero.</p>	<p>Inspección Visual</p>
<p>1.2.6 Construcción Pueden presentarse otras variantes constructivas en los productos equivalentes a los cubiertos en las</p>	<p>Armadura engargolada de aluminio o acero con una resistencia eléctrica a corriente directa de la armadura o de la armadura con un conductor desnudo en paralelo (en caso de que la armadura por sí sola no cumpla</p>	<p>NMX-J-212-ANCE Conductores- Resistencia, resistividad</p>



23/11/15

Subsecretaría de Competitividad y Normalización

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450

OFICIALÍA DE PARTES
 OFICIO DESPACHADO

normas citadas en los incisos 7.3 a 7.15 de la NOM, 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:

- 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.

con los requisitos establecidos)

Características	Valor especificado			Valor específico
Resistencia eléctrica a c.d. de la armadura o de la armadura con un conductor en paralelo, en caso de que la armadura no cumpla los requisitos establecidos	mm ²	AWG/kcmil	Ω/km	
	5,26 - 8,37	10 - 8	3,546	
	25 - 21,15	7 - 4	2,230	
	25 - 67,43	3 - 2/0	1,403	
	85,01 - 126,7	3/0 - 250	0,882	
	152 - 203	300 - 400	0,699	
	228 - 329	450 - 650	0,554	
	355 - 456	700 - 900	0,439	8
	507 - 1 010	1 000 - 2 000	0,348	7

y conductividad eléctricos.

Características de Alta tensión según la tabla siguiente:

Características	Valor especificado			Método de Prueba
Aguante del dieléctrico a la tensión eléctrica	Sin falla durante 1 minuto en seco, entre conductores aislados y la armadura a las siguientes tensiones de prueba.			NMX-J-293-ANCE
	mm ²	AWG/kcmil	kV	
	2,08 - 3,30	14 - 12	2,0	
	5,26	10	3,0	
	8,37 - 33,62	8 - 2	3,5	
	42,4 - 107,2	1 - 4/0	4,0	
	126,7 - 253,4	250 - 500	5,0	

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



DIRECCIÓN GENERAL
DE NORMAS

23 JUL. 2015

Subsecretaría de Competitividad y Normalidad

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

		253,4 –	500 – 1 000	6,0		
		506,7				
		557 – 1 010	1 100 – 2 000	7,0		
<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>	<p>De acuerdo a NMX-J-451-ANCE</p>	<p>NMX-J-040-ANCE Determinación de absorción de la humedad en aislamientos de conductores eléctricos.</p> <p>NMX-J-178-ANCE Determinación del esfuerzo y alargamiento por tensión a la ruptura de aislamientos, pantallas semiconductoras y cubiertas de conductores eléctricos.</p> <p>NMX-J-186-ANCE Envejecimiento acelerado en horno a pantallas semiconductoras, aislamientos y Cubiertas protectoras de conductores eléctricos.</p> <p>NMX-J-190-ANCE Resistencia al choque térmico de aislamientos y cubiertas protectoras de conductores eléctricos.</p> <p>NMX-J-191-ANCE Deformación por calor de aislamientos y cubiertas protectoras de conductores eléctricos.</p> <p>NMX-J-193-ANCE Dobleces en frío de</p>				

Handwritten signature and initials



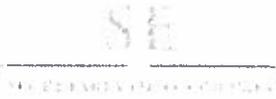
23 JUN 2015

Subsecretaría de Competitividad y Normatividad

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450



OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

		aislamientos y cubiertas protectoras no metálicas de conductores. NMX-J-194-ANCE Envejecimiento acelerado en aceite para aislamientos y cubiertas protectoras de conductores eléctricos.
<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>	<p>De acuerdo a NMX-J-451-ANCE</p>	<p>NMX-J-093-ANCE Determinación de la resistencia a la propagación de incendio en conductores eléctricos. NMX-J-192-ANCE Resistencia a la propagación de la flama en conductores eléctricos. NMX-J-472-ANCE Determinación de la cantidad de gas ácido halogenado que se genera durante la combustión controlada de materiales poliméricos tomados de cables eléctricos. NMX-J-474-ANCE Determinación de la densidad óptica específica y del valor de oscurecimiento de humos generados en conductores eléctricos. NMX-J-498-ANCE Determinación de la</p>

Subsecretaría de Competitividad y Normatividad

Dirección General de Normas

Dirección de Normalización

Of. No. DGN.312.01.2015.2450

		resistencia a la propagación de la flama en conductores eléctricos colocados en charola vertical. NMX-J-553-ANCE Resistencia a la intemperie del aislamiento a la cubierta de conductores eléctricos.
1.2.9 Marcado 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.	El marcado de producto y empaque De acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana. NOM-063-SCFI-2001. Cable Armanel XLP XHHW-2 LS CT SR Designación en AWG o kenil y en mm ² 600 V 90 °C NOM 2015 Marca Longitud Hecho en México 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 ó en la cubierta externa.	Inspección Visual

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

Lic. Alberto Ulises Esteban Marina



DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

23 JUL 2015

OFICIALÍA DE PARTES
OFICIO DESPACHADO

C.c.p. Lic. Rodrigo Ortega Arreguín. Director de Normalización.

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

Vol. 2983/Criterios 2015

CDD 1S.53.2

R. i.

