

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-J-030-ANCE-2014, NMX-J-364/1-ANCE-2014, NMX-J-483/1-ANCE-2014, NMX-J-521/2-24-ANCE-2014, NMX-J-521/2-40-ANCE-2014, NMX-J-547-ANCE-2014, NMX-J-548-ANCE-2014, NMX-J-564/106-ANCE-2014, NMX-J-593/1-ANCE-2014, NMX-J-605-ANCE-2014, NMX-J-615/321-ANCE-2014, NMX-J-653-ANCE-2014, NMX-J-657/9-4-ANCE-2014, NMX-J-657/9-6-ANCE-2014, NMX-J-657/12-1-ANCE-2014, NMX-J-673/2-ANCE-2014, NMX-J-679-ANCE-2014, NMX-J-683/2-ANCE-2014, NMX-J-685-ANCE-2014 y NMX-J-699-ANCE-2014.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LAS NORMAS MEXICANAS, NMX-J-030-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-030-ANCE-2006), NMX-J-364/1-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-364/1-ANCE-2011), NMX-J-483/1-ANCE-2014, NMX-J-521/2-24-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-521/2-24-ANCE-2006), NMX-J-521/2-40-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-521/2-40-ANCE-2003), NMX-J-547-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-547-ANCE-2005), NMX-J-548-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-548-ANCE-2008), NMX-J-564/106-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-147-1985), NMX-J-593/1-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-593/1-ANCE-2008), NMX-J-605-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-605-ANCE-2008), NMX-J-615/321-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-161-1976), NMX-J-653-ANCE-2014, NMX-J-657/9-4-ANCE-2014, NMX-J-657/9-6-ANCE-2014, NMX-J-657/12-1-ANCE-2014, NMX-J-673/2-ANCE-2014, NMX-J-679-ANCE-2014, NMX-J-683/2-ANCE-2014, NMX-J-685-ANCE-2014 y NMX-J-699-ANCE-2014.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3 fracción X, 51-A, 54 y 66 fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21 fracciones I, IX y XXI del Reglamento Interior de esta Secretaría y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la ley de la materia para estos efectos, expide la Declaratoria de Vigencia de las Normas Mexicanas que se enlistan a continuación, mismas que han sido elaboradas, aprobadas y publicadas como Proyectos de Normas Mexicanas bajo la responsabilidad del Organismo Nacional de Normalización denominado "Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)" lo que se hace del conocimiento de los productores, distribuidores, consumidores y del público en general. El texto completo de las normas que se indican puede ser adquirido en la sede de dicho organismo ubicado en Av. Lázaro Cárdenas número 869, fraccionamiento 3, colonia Nueva Industrial Vallejo, delegación Gustavo A. Madero, Código Postal 07700, México, Distrito Federal y/o al correo electrónico: ance@ance.org.mx, o consultarlo gratuitamente en la biblioteca de la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, Código Postal 53950, Estado de México.

Las presentes Normas Mexicanas, NMX-J-030-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-030-ANCE-2006), NMX-J-364/1-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-364/1-ANCE-2011), NMX-J-483/1-ANCE-2014, NMX-J-521/2-24-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-521/2-24-ANCE-2006), NMX-J-521/2-40-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-521/2-40-ANCE-2003), NMX-J-547-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-547-ANCE-2005), NMX-J-548-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-548-ANCE-2008), NMX-J-564/106-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-147-1985), NMX-J-593/1-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-593/1-ANCE-2008), NMX-J-605-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-605-ANCE-2008), NMX-J-615/321-ANCE-2014 (CANCELA A LA NMX-J-161-1976), NMX-J-653-ANCE-2014, NMX-J-657/9-4-ANCE-2014, NMX-J-657/9-6-ANCE-2014, NMX-J-657/12-1-ANCE-2014, NMX-J-673/2-ANCE-2014, NMX-J-679-ANCE-2014, NMX-J-683/2-ANCE-2014, NMX-J-685-ANCE-2014 y NMX-J-699-ANCE-2014, entrarán en vigor 60 días naturales después de la publicación de esta declaratoria de vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA
NMX-J-030-ANCE-2014	CONDUCTORES-DETERMINACIÓN DE DESCARGAS PARCIALES EN CABLES DE ENERGÍA DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN-MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-J-030-ANCE-2006)
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana establece el método de prueba para la detección y medición de descargas parciales que se presentan en el aislamiento de los cables de energía de media y alta tensión o en sistemas de cables y sus accesorios correspondientes, siguientes:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Cables monoconductores con capa semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento, con pantalla o cubierta metálica; b) Cables multiconductores que se forman por cables individuales con capa semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento, con pantalla o cubierta metálica; y c) Sistemas de cables de energía y sus accesorios. 	

Concordancia con Normas Internacionales

Esta norma no coincide con la Norma Internacional "IEC 60885-3, Electrical test methods for electric cables. Part 3: Test methods for partial discharge measurements on lengths of extruded power cables, ed1.0 (1988-07)", no es posible concordar con la Norma Internacional por la razón siguiente:

Los equipos de prueba que indica la Norma Internacional, como requisitos obligatorios, son equipos que ya no se utilizan en México debido a su obsolescencia; el desarrollo tecnológico que se ha tenido en México deriva en la utilización de dispositivos de prueba que integran las funciones de cada uno de los equipos que describe la Norma Internacional y que no requieren de fundamentos técnicos para la interpretación de cálculos y resultados. Por lo tanto, esta Norma Mexicana no puede concordar con la Norma Internacional, ya que no describen a detalle los fundamentos teóricos de las descargas parciales, ya que no se requieren seguir los procedimientos particulares para la ejecución de la prueba, además de que no se marcan como requisitos obligatorios el uso de los equipos que lista la Norma Internacional.

Bibliografía

- IEC 60885-3 ed1.0 (1988-07), Electrical test methods for electric cables. Part 3: Test methods for partial discharge measurements on lengths of extruded power cables.
- ANSI/ICEA T 24-380 -2007, Partial discharge test procedure.

NMX-J-364/1-ANCE-2014

INSTALACIONES ELÉCTRICAS-PARTE 1: PRINCIPIOS FUNDAMENTALES, PLANIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES, DEFINICIONES (CANCELA A LA NMX-J-364/1-ANCE-2011).

Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Mexicana establece los principios fundamentales para el diseño, construcción y comprobación de las instalaciones eléctricas. Los principios fundamentales tienen como objetivo proporcionar protección para la seguridad de las personas, animales y propiedades, contra peligros y daños que pueden presentarse en el uso razonable de las instalaciones eléctricas y para prever el funcionamiento apropiado de estas instalaciones.

Esta Norma Mexicana aplica al diseño, construcción y comprobación de las instalaciones eléctricas, como por ejemplo:

- a) Propiedades residenciales;
- b) Propiedades comerciales;
- c) Propiedades públicas;
- d) Propiedades industriales;
- e) Propiedades agrícolas y hortícolas;
- f) Edificios prefabricados;
- g) Casas rodantes, estacionamiento de casas rodantes y similares;
- h) Lugares o sitios de construcción, exposiciones, ferias y otras instalaciones para propósitos temporales;
- i) Marinas;
- j) Alumbrado exterior e instalaciones similares;
- k) Instalaciones para el cuidado de la salud;
- l) Unidades móviles o transportables;
- m) Sistemas fotovoltaicos;
- n) Estación de generación de baja tensión.

Esta Norma Mexicana cubre:

- a) Los circuitos que se alimentan a una tensión nominal menor o igual que 1 000 V en corriente alterna ó 1 500 V en corriente continua.

Para la corriente alterna, la frecuencia que considera esta norma es de 60 Hz. No se excluye el uso de otras frecuencias para propósitos especiales, por ejemplo: 400 Hz (uso industrial);

- b) Los circuitos, con excepción del cableado interno de aparatos, que operan a tensiones mayores que 1 000 V y que se deriva de una instalación que tiene una tensión no mayor que 1 000 V en corriente alterna; por ejemplo: iluminación de descarga, precipitadores electrostáticos;
- c) Los sistemas de alambrado y cables que no están cubiertos específicamente por las normas para aparatos o equipos;
- d) Las instalaciones del consumidor externas a los edificios;
- e) El alambrado fijo para tecnología de comunicación e informática, señalización, control y similares (excepto el cableado interno de aparatos o equipos); y
- f) La ampliación o modificación de la instalación y también partes de la instalación existente que se afectan por la ampliación o modificación.

Concordancia con Normas Internacionales

Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 60364-1, Low-voltage electrical installations-Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions, ed5.0 (2005-11) y su corrigenda 1 ed5.0 (2009-08) y difiere en los puntos siguientes:

Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
11.2	Para esta Norma Mexicana se reemplaza el segundo párrafo del inciso a) para considerar la frecuencia aplicable en México. Con base en la fracción I del artículo 18 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
132.2.3	Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la cita a la Norma Internacional IEC 60038 por la Norma Mexicana NMX-J-098-ANCE. Con base en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
132.6	Para esta Norma Mexicana se adiciona el inciso g) como parte de otras características relacionadas con la selección del área de la sección transversal de los conductores eléctricos.
133.1	Para esta Norma Mexicana se reemplaza el primer párrafo de 133.1 para indicar que los componentes del equipo eléctrico que se utilizan en las instalaciones eléctricas deben cumplir con las normas correspondientes. Lo anterior, con base en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
134.1.3 y 312.2.1.2	Para esta Norma Mexicana se reemplaza la cita a la Norma Internacional IEC 60446 por el texto que indica la identificación por color del conductor de protección. Lo anterior, debido a que la NOM-001-SEDE especifica los aspectos de seguridad respecto a la identificación por color del conductor de protección (conductor de puesta a tierra), así como la identificación de terminales. Además, para esta Norma Mexicana se elimina la Norma Internacional IEC 60446, debido a que la Norma Internacional IEC 60445 la reemplazó.
312.2.1.1 312.2.2 312.2.4.2 312.2.4.3	Para esta Norma Mexicana se consideran informativos los sistemas siguientes: TN-C figura 31C TT figuras 31F1 y 31F2 TN-C figura 31J TN-C-S figura 31K Lo anterior, debido a que en México no es aplicable con base en las prácticas de seguridad.

312.2.4.4 y 312.2.4.5	Para esta Norma Mexicana debe adicionarse el párrafo siguiente al sistema TT figura 31L y sistema IT figura 31M, debido a que puede aplicarse en México, con base en las prácticas de seguridad: Solamente para los sistemas que no interactúan con la red de servicio público.
313.2	Para esta Norma Mexicana se reemplaza la referencia a la Norma Internacional IEC 60364-5-55 por el párrafo que indica otros requisitos del suministro de los servicios de seguridad que deben cumplirse.
32	Para esta Norma Mexicana se adicionan los requisitos básicos de las influencias externas siguientes, con base en la IEC 60364-5-51, capítulo 512.2. Asimismo, para esta Norma Mexicana se elimina la nota, que indica que el contenido de este capítulo 32 se ha transferido a la IEC 60364-5-51.
34	Para esta Norma Mexicana se reemplaza el primer párrafo del Capítulo 34 para indicar que debe realizarse un análisis referente a la frecuencia y calidad del programa de mantenimiento de instalaciones eléctricas. Lo anterior, tiene el objeto de contar con las especificaciones de la instalación y para el diagnóstico y reacondicionamiento de las instalaciones eléctricas.

Bibliografía

- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2012.
- NMX-J-136-ANCE-2007, Abreviaturas y símbolos para diagramas, planos y equipos eléctricos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 2007.
- NMX-J-364/4-41-ANCE-2014, Instalaciones eléctricas-Parte 4-41: Protección para seguridad-Protección contra choque eléctrico, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de septiembre de 2014.
- NMX-J-364/4-44-ANCE-2013, Instalaciones eléctricas-Parte 4-44: Protección para la seguridad-Protección contra perturbaciones de tensión y perturbaciones electromagnéticas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 2013.
- NMX-J-549-ANCE-2005, Sistema de protección contra tormentas eléctricas-Especificaciones, materiales y métodos de medición, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de marzo de 2006.
- NMX-J-589-ANCE-2010, Métodos de medición para instalaciones eléctricas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de septiembre de 2010.
- NMX-J-604-ANCE-2008, Instalaciones eléctricas-Métodos de diagnóstico y reacondicionamiento de instalaciones eléctricas en operación-Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 2008.
- IEC 61936-1 ed2.1 (2014-02), Power installations exceeding 1 kV a.c. - Part 1: Common rules.
- IEC 60364-1 ed5.0 (2005-11) y corrigenda 1 ed5.0 (2009-08), Low-voltage electrical installations-Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions.
- IEC 60364-5-51 ed5.0 (2005-04), Electrical installations of buildings-Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment-Common rules.
- IEC 60364-5-52 ed3.0 (2009-10), Low-voltage electrical installations-Part 5-52: Selection and erection of electrical equipment-Wiring systems.
- IEC 60364-5-53 ed3.1 (2002-06), Electrical installations of buildings-Part 5-53: Selection and erection of electrical equipment-Isolation, switching and control.
- IEC 60364-5-54 ed3.0 (2011-03), Low-voltage electrical installations-Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment-Earthing arrangements and protective conductors.
- IEC 60364-5-55 ed2.1 (2012-10), Electrical installations of buildings-Part 5-55: Selection and erection of electrical equipment-Other equipment.
- IEC 60721 (Serie), Classification of environmental conditions.

NMX-J-483/1-ANCE-2014	CONDUCTORES-ALAMBRE MAGNETO DE ALUMINIO REDONDO ESMALTADO CON POLIURETANO Y SOBRECAPA DE POLIAMIDA, EN CONSTRUCCIÓN SENCILLA Y DOBLE, PARA APLICACIONES SOLDABLES, CLASE TÉRMICA 155 °C-ESPECIFICACIONES
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana establece las especificaciones para los alambres magneto de aluminio redondo esmaltado con poliuretano y sobrecapa de poliamida, en construcciones sencilla y doble, para aplicaciones soldables, clase térmica 155 °C.	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● ANSI/NEMA MW-1000 2014 (MW 80-A), Magnet wire. 	
NMX-J-521/2-24-ANCE-2014	APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y SIMILARES-SEGURIDAD-PARTE 2-24: REQUISITOS PARTICULARES PARA APARATOS DE REFRIGERACIÓN, MÁQUINAS PARA HACER HELADO Y MÁQUINAS PARA HACER HIELO (CANCELA A LA NMX-J-521/2-24-ANCE-2006)
Objetivo y campo de aplicación	
Esta Norma Mexicana especifica los requisitos de seguridad de los aparatos siguientes, cuya tensión asignada no es mayor que 250 V para aparatos monofásicos, 480 V para otros aparatos y 24 V en corriente directa para los aparatos que funcionan con baterías:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Aparatos de refrigeración para uso doméstico y similar; b) Máquinas para hacer hielo que incorporan un motocompresor y máquinas para hacer hielo destinadas a incorporarse en compartimientos para la conservación de alimentos congelados; y c) Aparatos de refrigeración y máquinas para hacer hielo para uso en campamentos, casas rodantes y embarcaciones con propósitos de esparcimiento. 	
Estos aparatos pueden hacerse funcionar a través de la red eléctrica de suministro, por medio de una batería por separado o de una combinación de ambos.	
Esta norma también especifica requisitos de seguridad para las máquinas para hacer helado que se destinan para uso doméstico, con una tensión asignada no mayor que 250 V para aparatos monofásicos y 480 V para otros aparatos.	
También especifica requisitos para los aparatos de tipo compresión para uso doméstico y similar, que utilizan refrigerantes inflamables.	
Esta norma no considera características de construcción y operación para aquellos aparatos de refrigeración que se incorporan en otras normas.	
Esta norma aplica para los aparatos de refrigeración que no se destinan para un uso doméstico normal pero que pueden ser una fuente de peligro para el público, tales como:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Aparatos de refrigeración que se utilizan en áreas de cocina para personal que labora en tiendas, oficinas y otros entornos de trabajo; b) Aparatos de refrigeración que se utilizan en granjas y por clientes en hoteles, moteles y otros entornos de tipo residencial; c) Aparatos de refrigeración que se utilizan en ambientes tipo hostel (alojamiento y desayuno); y d) Aparatos de refrigeración que se utilizan en la preparación de alimentos y aplicaciones no comerciales similares. 	
En la medida de lo razonable, esta norma trata de los peligros comunes que presentan los aparatos para las personas que se encuentran en el entorno doméstico. Sin embargo, en general, no tiene en cuenta:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Personas (incluyendo niños) cuyas: <ul style="list-style-type: none"> 1) Capacidades físicas, sensoriales y mentales; o 2) Falta de experiencia y de conocimiento 	
les impidan utilizar el aparato con seguridad sin supervisión o instrucción.	
<ul style="list-style-type: none"> b) El empleo de los aparatos como juguete por los niños. 	

Concordancia con Normas Internacionales

Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 60335-2-24, Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers, ed7.1 (2012-05)" y difiere en los puntos siguientes:

Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, y APÉNDICES	<p>Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE".</p> <p>Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</p>
5.7, 6.101, 7.1 y 11.8	<p>Para esta Norma Mexicana no aplican las clases climáticas.</p> <p>Ya que las clases climáticas descritas en la Norma Internacional IEC 62552 tienen como finalidad considerar la diversidad de climas existentes en todo el mundo.</p>
11.1, 11.8, 11.101, 15.102, 15.103, 19.1, 19.8, 19.13, 22.103, 24.1, 24.1.4, 25, 26, 27, 28, 29, 30.1 y 30.2	<p>Para esta Norma Mexicana se reemplazan las referencias a las Normas Internacionales IEC por las referencias a las Normas Mexicanas correspondientes.</p> <p>Se reemplazan las referencias a las Normas Internacionales por las Normas Mexicanas correspondientes, lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a Normas Mexicanas que se relacionan.</p>
11.8, 19.104, 22.101, 24.1.4, 22.108 y Apéndice CC	<p>Los requisitos de las referencias a las Normas Internacionales se consideran informativos esto por no contar con la Norma Mexicana correspondiente.</p> <p>IEC 60598-1 ISO 4126-2 IEC 60079-15</p>
24	<p>Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la referencia al cumplimiento de las Normas Internacionales IEC para componentes, por las Normas Mexicanas para componentes.</p> <p>Lo anterior con fundamento en lo que señalan los Artículos 42 y 46, fracción V, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.</p> <p>En consistencia con la NMX-J-521/1-ANCE el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta Norma. Sin embargo para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos. Lo anterior no excluye al fabricante de asegurarse de satisfacer los aspectos de seguridad para los componentes de sus productos.</p>

Bibliografía

- IEC 60335-2-24 ed7.1 (2012-05), Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice-makers.

NMX-J-521/2-40-ANCE-2014	SEGURIDAD EN APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y SIMILARES-PARTE 2-40: REQUISITOS PARTICULARES PARA BOMBAS DE CALOR, ACONDICIONADORES DE AIRE Y DESHUMIDIFICADORES (CANCELA A LA NMX-J-521/2-40-ANCE-2003)																																
Objetivo y campo de aplicación																																	
<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos de seguridad para bombas de calor e incluye a las bombas de calor con fuente de agua caliente tipo sanitaria, acondicionadores de aire y deshumidificadores que incorporan moto-compresores y ventilosconvectores hidrónicos de cuarto. Con tensiones asignadas no mayores que 250 V para aparatos monofásicos y 600 V para otros aparatos.</p>																																	
<p>Los aparatos que no se destinan para uso doméstico normal, pero que pueden ser una fuente de peligro al público, como los aparatos que se destinan para utilizarse por personas no expertas en tiendas, en la industria artesanal o en las granjas, se encuentran dentro del alcance de esta norma.</p>																																	
<p>Esta norma también aplica a las bombas de calor eléctricas, equipo de aire acondicionado y deshumidificadores que contienen refrigerantes inflamables.</p>																																	
<p>Los aparatos que se refieren anteriormente pueden consistir de una o más secciones ensambladas en fábrica. Si se proporcionan en más de una sección, las secciones separadas deben utilizarse interconectadas; los requisitos se basan en el uso de secciones ensambladas.</p>																																	
<p>Los calefactores eléctricos suplementarios o accesorios, que se proveen por separado para su instalación, se encuentran dentro del alcance de esta norma pero solamente los calefactores eléctricos que se diseñan como una parte del equipo; los controles se incorporan en el mismo.</p>																																	
Concordancia con Normas Internacionales																																	
<p>Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 60335-2-40, Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers ed5.0 (2013-12)", y difieren en lo siguiente:</p>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="235 829 552 892">Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia</th> <th data-bbox="552 829 1385 892">Desviación técnica/Justificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="235 892 552 1102">4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A</td> <td data-bbox="552 892 1385 1102">Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1102 552 1270">5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE</td> <td data-bbox="552 1102 1385 1270">Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1270 552 1417">22.112 y GG.5</td> <td data-bbox="552 1270 1385 1417">Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1417 552 1564">22.1 y 22.118</td> <td data-bbox="552 1417 1385 1564">ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1564 552 1732">22.116 y HH.2.4</td> <td data-bbox="552 1564 1385 1732">IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1732 552 1795">19.7</td> <td data-bbox="552 1732 1385 1795">IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1795 552 1879">7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1</td> <td data-bbox="552 1795 1385 1879">ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.</td> </tr> </tbody> </table>	Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A	Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.	5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE	Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.	22.112 y GG.5	Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.	22.1 y 22.118	ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.	22.116 y HH.2.4	IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.	19.7	IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.	7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1	ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="235 829 552 892">Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia</th> <th data-bbox="552 829 1385 892">Desviación técnica/Justificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="235 892 552 1102">4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A</td> <td data-bbox="552 892 1385 1102">Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1102 552 1270">5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE</td> <td data-bbox="552 1102 1385 1270">Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1270 552 1417">22.112 y GG.5</td> <td data-bbox="552 1270 1385 1417">Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1417 552 1564">22.1 y 22.118</td> <td data-bbox="552 1417 1385 1564">ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1564 552 1732">22.116 y HH.2.4</td> <td data-bbox="552 1564 1385 1732">IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1732 552 1795">19.7</td> <td data-bbox="552 1732 1385 1795">IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="235 1795 552 1879">7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1</td> <td data-bbox="552 1795 1385 1879">ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.</td> </tr> </tbody> </table>	Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A	Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.	5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE	Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.	22.112 y GG.5	Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.	22.1 y 22.118	ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.	22.116 y HH.2.4	IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.	19.7	IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.	7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1	ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación																																
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A	Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.																																
5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE	Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.																																
22.112 y GG.5	Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.																																
22.1 y 22.118	ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.																																
22.116 y HH.2.4	IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.																																
19.7	IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.																																
7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1	ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.																																
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación																																
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 30.101, 31, 32, APÉNDICES y APÉNDICE A	Para esta Norma Mexicana debe reemplazarse la redacción "de la Parte 1" o "de la norma IEC 60335-1" por "de la Norma Mexicana NMX-J-521/1-ANCE". Lo anterior al referir y ser necesario consultar esta Norma Mexicana para la lectura de esta parte 2. Además de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.																																
5.101, 5.102, 11.8, 19.7, 24.1, 29 y Apéndice EE	Para esta Norma Mexicana debe sustituirse la referencia a la Norma Internacional por la Norma Mexicana correspondiente. Lo anterior para cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.																																
22.112 y GG.5	Para esta Norma Mexicana se omite el cumplimiento, considerándose únicamente informativo, de las normas que se citan a continuación: ISO 5149: la Norma Internacional base no especifica declaración para comprobación del cumplimiento, de acuerdo con la directiva 2 ISO/IEC, todos los requisitos deben integrar sus métodos de comprobación.																																
22.1 y 22.118	ISO 14903: en consideración de que el requisito general para las uniones y conexiones mecánicas que conducen gas, es que no presenten fugas, misma que se comprueba con el equipo completamente ensamblado de acuerdo con la declaración de cumplimiento de los apartados a los que aplica esta desviación.																																
22.116 y HH.2.4	IEC 60079-14 e IEC 60079-15: esta Norma Mexicana considera a los dispositivos 22.116 y HH.2.4 como componentes, el cumplimiento de las normas de componentes se considera de relevancia para lograr los requisitos de seguridad de esta norma. Sin embargo, para no encarecer los requisitos de evaluación de conformidad para México se señalan como informativos.																																
19.7	IEC 60335-2-51: el requisito fundamental para esta Norma Mexicana son los incrementos de temperatura.																																
7.1, FF.2.3 y GG.8.2.1	ANSI/ASHRAE 34 [ISO 817] y ASTM D 4728-01. Lo anterior por no contar con la adopción como Norma Mexicana de las normas Internacionales que se citan en la parte de arriba.																																

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60335-2-40 ed4.2 (2005-07), Household and similar electrical appliances-Safety-Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers. • IEC 60068-2-52 ed2.0 (1996-02), Environmental testing-Part 2: Tests-Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium, chloride solution). 	
NMX-J-547-ANCE-2014	ILUMINACIÓN-LÁMPARAS DE ADITIVOS METÁLICOS-ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-J-547-ANCE-2005)
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos físicos y eléctricos de seguridad e intercambiabilidad para las lámparas de aditivos metálicos con terminal sencilla y doble que se operan con controlador a 60 Hz en su alimentación. Asimismo, establece los requisitos eléctricos para controladores e ignitores así como los requisitos para los luminarios que alojan a las lámparas producto de esta norma.</p> <p>Esta Norma Mexicana abarca las lámparas cuyos tubos de arco están hechos de cuarzo y materiales cerámicos que operan en los mismos controladores convencionales. El flujo luminoso y el color de las lámparas no son parte de esta norma.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma no coincide con la Norma Internacional "IEC 61167, Metal halide lamps-Performance specification, ed2.0 (2011-03)", no es posible concordar con la Norma Internacional por las razones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) En esta Norma Mexicana se especifican temperaturas máximas de las lámparas, con el fin de avalar la seguridad y confiabilidad de las mismas. La Norma Internacional no contempla dichos requisitos. b) Esta Norma Mexicana incluye límites de tensión pico y condiciones eléctricas durante el calentamiento de las lámparas, con el fin de evitar el envejecimiento prematuro de las mismas. La Norma Internacional no contiene dichos límites. c) Esta Norma Mexicana contiene requisitos para el diseño del ignitor, avalando el encendido de la lámpara de acuerdo a sus especificaciones. La Norma Internacional no contiene dichos requisitos; sin embargo, hace referencia a la norma específica de ignitores. d) Esta Norma Mexicana contiene designaciones y características eléctricas de las lámparas, diferentes a las de la Norma Internacional; las lámparas que se contemplan en la Norma Internacional, no se comercializan en México, por lo que no es posible realizar la adopción. 	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • IEC 61167 ed2.0 (2011-03), Metal halide lamps-Performance specification. • ANSI C78.43-2013, Electric Lamps-Single-ended metal halide lamps. • ANSI C82.9-2010, Lamp ballasts-High-intensity discharge and low-pressure sodium lamps-Definitions. 	
NMX-J-548-ANCE-2014	CONECTADORES-CONECTADORES TIPO EMPALME PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE UTILIZACIÓN-ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-J-548-ANCE-2008)
Objetivo y campo de aplicación	
<p>1.1 Esta Norma Mexicana establece los requisitos y métodos de prueba para conectadores tipo empalme que se instalan manualmente o con herramientas, que se diseñan para utilizarse con conductores de aleaciones de cobre o aluminio o la combinación de ambos.</p> <p>Estos conectadores utilizan los requisitos que se describen en la norma de instalaciones eléctricas, como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Conectadores que se utilizan para fijar uno o más conductores; b) Conectadores que se destinan para utilizarse en aparatos eléctricos y equipo; c) Conectadores que se destinan para utilizarse con conductores de hasta 13,3 mm² (6 AWG); y d) Conectadores sin aislamiento que se utilizan en circuitos con tensiones de 8 000 V y menores. 	

1.2 Esta norma considera a los conectadores tipo empalme que se utilizan con las designaciones de conductores siguientes:

a) Aluminio;

- 1) 3,31 mm² (12 AWG) a 5,26 mm² (10 AWG) en alambre;
- 2) 3,31 mm² (12 AWG) a 13,3 mm² (6 AWG) con cableado concéntrico clase B, comprimido, compacto y combinado unidireccional; y
- 3) Sin contenido.

Únicamente pueden usarse conductores de aluminio con aislamiento termofijo y para designaciones 13,3 mm² (6 AWG) y mayores.

b) Sin contenido;

c) Cobre;

- 1) Alambre de 0,052 mm² (30 AWG) a 5,26 mm² (10 AWG); y
- 2) Cable de 0,052 mm² (30 AWG) a 13,3 mm² (6 AWG) con cableado concéntrico Clase B; comprimido y concéntrico Clase C.

d) Conductores de cobre con cableado compacto;

Para 8,37 mm² (8 AWG) y 13,3 mm² (6 AWG).

e) Conductor sólido con designación dentro del intervalo arriba indicado (AWG); y

f) Otras configuraciones y clases de cableado de acuerdo con su marcado.

1.3 Los requisitos de esta norma cubren a los conectadores tipo empalme que se utilizan para unir conductores de los materiales siguientes:

a) Cobre a cobre;

b) Aluminio a aluminio;

c) Sin contenido;

d) Combinaciones de conductores de cobre y aluminio, sólo para lugares secos; o

e) Todos los que se indican arriba.

1.4 Esta norma se destina para conectadores tipo empalme que no exceden la capacidad de conducción de corriente de los conductores aislados, que se clasifican para 75 °C ó 90 °C, de acuerdo con la clasificación del conectador.

Concordancia con Normas Internacionales

Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.

Bibliografía

- UL 486 C, Splicing wire connectors.
- CSA C22.2 No.188-3, Splicing wire connectors.

NMX-J-564/106-ANCE-2014

EQUIPOS DE DESCONEXIÓN Y SU CONTROL-PARTE 106: CONTACTORES, DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y CENTROS DE CONTROL DE MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA DE MEDIA TENSIÓN (CANCELA A LA NMX-J-147-1985)

Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Mexicana establece los requisitos de funcionamiento y seguridad para los contactores que se destinan para operar en sistemas de corriente alterna con tensiones asignadas entre 1 501 V y 7 200 V, así como para dispositivos de maniobra a base de contactores en envolvente metálico, centros de control de motores y otros ensambles de control y equipo que se asocian con tensiones entre 751 V y 7 200 V, que se destinan para operar a una frecuencia de 60 Hz en sistemas trifásicos. Estos requisitos cubren equipos que se destinan para utilizarse en lugares ordinarios (áreas no clasificadas como peligrosas) e instalarse de acuerdo con las normas de instalaciones. Además, esta norma incluye requisitos para dispositivos de maniobra que se destinan para aplicaciones de acometida.

Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma no coincide con la Norma Internacional "IEC 62271-106, High-voltage switchgear and controlgear-Part 106: Alternating current contactors, contactor-based controllers and motor-starters, ed1.0 (2011-08)" ya que no es posible concordar con la Norma Internacional por las razones siguientes:</p>	
<p>a) La presente Norma Mexicana contiene requisitos de funcionamiento y seguridad para contactores que se destinan a operar en sistemas con tensiones asignadas entre 1 501 V y 7 200 V, mientras que en la Norma Internacional se contemplan tensiones entre 1 000 V y 24 000 V; y</p>	
<p>b) La frecuencia para el suministro de energía eléctrica en el país es de 60 Hz y los valores nominales de tensión que se especifican para los equipos, corresponden a los valores de suministro de energía eléctrica disponibles en el país, por lo que las especificaciones y los métodos de prueba de esta Norma Mexicana sólo cubren dicha frecuencia y dichas tensiones, de acuerdo con lo dispuesto el Artículo 18 del Reglamento a la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica.</p>	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 60470 ed2.0 (1999-10), High-voltage alternating current contactors and contactor-based motor-starters (norma retirada). ● IEC 60694 ed2.2 (2002-01), Common specifications for high-voltage switchgear and controlgear standards (norma retirada). ● IEC 62271-106 ed1.0 (2011-08), High-voltage switchgear and controlgear-Part 106: Alternating current contactors, contactor-based controllers and motor-starters. ● CSA-C22.2 No. 253-09, Medium-voltage AC contactors, controllers, and control centers. ● UL 347 Ed.1, Medium-voltage AC contactors, controllers, and control centers. 	
NMX-J-593/1-ANCE-2014	REDES Y SISTEMAS DE INTERCOMUNICACIÓN PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE SERVICIOS DE LAS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS DE ENERGÍA- PARTE 1: INTRODUCCIÓN Y VISIÓN DE CONJUNTO (CANCELA A LA NMX-J-593/1-ANCE-2008)
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana aplica a los sistemas de automatización de sistemas eléctricos (PUAS)¹). Define las formas de comunicación entre dispositivos inteligentes (IEDs) en dichos sistemas y los requisitos que se relacionan al mismo.</p> <p>Esta Norma Mexicana proporciona una introducción y una vista de conjunto de la serie de Normas Mexicanas NMX-J-593-ANCE y refiere y puede incluir textos y figuras de partes de dicha serie de Normas Mexicanas.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.</p>	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC/TR 61850-1 ed2.0 (2013-03), Communication networks and systems for power utility automation- Part 1: Introduction and overview. 	
NMX-J-605-ANCE-2014	LUMINARIOS-GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN EN CAMPO PARA EQUIPO DE ILUMINACIÓN DE VIALIDADES Y ÁREAS EXTERIORES (CANCELA A LA NMX-J-605-ANCE-2008)
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana establece un método para identificar el tipo y potencia asignada de la lámpara, en un luminario que se utiliza para iluminar una vialidad o un área exterior no privada.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.</p>	

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 60598-2-3 ed3.1 (2011-11), Luminaires-Part 2-3: Particular requirements-Luminaires for road and street lighting. ● ANSI C136.6-2004, American national standard for roadway and area lighting equipment-Metal heads and reflector assemblies - Mechanical and optical interchangeability. ● ANSI C136.14-2004, American national standard for roadway and area lighting equipment - Elliptically shaped, enclosed side-mounted luminaires for horizontal-Burning high-intensity discharge (HID) lamps. ● ANSI C136.15-2011, American national standard for roadway and area lighting equipment-Luminaire field identification. ● ANSI C136.16-2009, American national standard for roadway and area lighting equipment-Enclosed, post top-mounted luminaires. ● ANSI C136.32-2012, American national standard for roadway and area lighting equipment-Enclosed setback luminaires and directional floodlights. ● ANSI/UL 773-1995, Plug-in, locking type photocontrols for use with area lighting. 	
NMX-J-615/321-ANCE-2014	VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO INTERNACIONAL-PARTE 321: TRANSFORMADORES DE MEDIDA (CANCELA A LA NMX-J-161-1976).
Objetivo y campo de aplicación	
<p>La presente Norma Mexicana tiene como propósito establecer el vocabulario correspondiente a los transformadores de medida tipo devanado convencional (o que tenga partes devanadas), que se destinan para utilizarse con aparatos de medición o dispositivos de protección.</p> <p>A menos que se indique lo contrario, las características funcionales tales como errores, corrientes asignadas y similares son válidos para las corrientes y tensiones sinusoidales, bajo condiciones de régimen permanente; los valores de corriente y tensión que aparecen en los términos y definiciones, son valores eficaces.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma coincide totalmente con la Norma Internacional "IEC 60050-321, International electrotechnical vocabulary. Chapter 321: Instrument transformers, ed1.0 (1986-06)".	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 60050-321 ed1.0 (1986-06), International electrotechnical vocabulary. Chapter 321: Instrument transformers. 	
NMX-J-653-ANCE-2014	CELDA SECUNDARIAS Y BATERÍAS PARA ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLE-REQUISITOS GENERALES Y MÉTODOS DE PRUEBA-PARTE 1: APLICACIONES FOTOVOLTAICAS FUERA DE LA RED
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana establece los requisitos generales para las celdas secundarias y baterías que se utilizan en sistemas de energía fotovoltaica así como los métodos de prueba que se aplican para comprobar el desempeño de las mismas. Esta norma aplica a celdas y baterías que se utilizan en aplicaciones fuera de la red fotovoltaica.</p> <p>Esta Norma Mexicana no incluye información específica con relación al dimensionamiento de las celdas secundarias y baterías, o el diseño de los PVES.</p> <p>Esta norma aplica a todos los tipos de baterías secundarias.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 61427-1, Secondary cells and batteries for renewable energy storage-General requirements and methods of test-Part 1: Photovoltaic off-grid application, ed1.0 (2013-04)" y difiere en el punto siguiente:	
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
DA.7.3.8.2	<p>Se reemplaza la referencia a la Norma Internacional por la referencia a la Norma Mexicana correspondiente.</p> <p>Lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, al hacer referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.</p>

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> IEC 61427-1 ed1.0 (2013-04), Secondary cells and batteries for renewable energy storage-General requirements and methods of test-Part 1: Photovoltaic off-grid application. 	
NMX-J-657/9-4-ANCE-2014	SISTEMAS HÍBRIDOS Y DE ENERGÍA RENOVABLE-GUÍA PARA LA ELECTRIFICACIÓN DE ÁREAS NO URBANAS DE DIFÍCIL ACCESO-PARTE 9-4: SISTEMA INTEGRADO-INSTALACIÓN DEL USUARIO
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana especifica los requisitos generales para el diseño y la implementación de la instalación del usuario.</p> <p>Asimismo, aplica a las instalaciones eléctricas de usuarios de una sola fase con una potencia máxima de 500 VA, en sistemas de electrificación descentralizados para áreas no urbanas de difícil acceso.</p> <p>Esta Norma Mexicana es aplicable a las instalaciones que se alimentan por una microred (120 V en corriente alterna ó 230 V en corriente alterna) y para instalaciones que abarcan su propia microplanta de energía de una sola unidad (120 V en corriente alterna ó 230 V en corriente alterna ó 12 V en corriente continua ó 24 V en corriente continua).</p> <p>No aplica a las instalaciones de producción ni distribución de energía eléctrica que se describen en las secciones relativas a microplantas y microrredes, ni al usuario de equipos eléctricos. En esta Norma Mexicana se detallan las reglas que rigen el diseño y construcción de las instalaciones eléctricas de los consumidores con el fin de avalar la seguridad a las personas y bienes, y la operación satisfactoria de acuerdo con el fin para el que se diseñan.</p> <p>Aplica a las nuevas instalaciones y modificaciones de las instalaciones existentes.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> IEC/TS 62257-9-4 ed1.0 (2006-10), Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification-Part 9-4: Integrated system-User installation. 	
NMX-J-657/9-6-ANCE-2014	SISTEMAS HÍBRIDOS Y DE ENERGÍA RENOVABLE-GUÍA PARA LA ELECTRIFICACIÓN DE ÁREAS NO URBANAS DE DIFÍCIL ACCESO-PARTE 9-6: SISTEMA INTEGRADO-SELECCIÓN DE SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN INDIVIDUAL FOTOVOLTAICO (PV-IES)
Objetivo y campo de aplicación	
<p>La presente Norma Mexicana proporciona un procedimiento de selección simple y económico y pruebas comparativas que pueden realizarse en los laboratorios, con el fin de identificar el modelo idóneo para los Sistemas de Electrificación Individual Fotovoltaico (PV-IES) menor o igual que 500 Watt-pico (Wp) para un proyecto particular de electrificación de áreas no urbanas de difícil acceso de un número de productos que se someten a prueba.</p> <p>Las pruebas que se proporcionan en la presente Norma Mexicana, permiten comprobar el funcionamiento de un PV-IES de acuerdo con los requisitos de la especificación general del proyecto y comprobar su capacidad para proporcionar el servicio que se requiere. Éstas se realizan a nivel local, lo más cerca posible a las condiciones reales de funcionamiento del sitio.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> IEC/TS 62257-9-6 ed1.0 (2008-09), Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification-Part 9-6: Integrated system-Selection of photovoltaic individual electrification systems (PV-IES). 	

NMX-J-657/12-1-ANCE-2014	SISTEMAS HÍBRIDOS Y DE ENERGÍA RENOVABLE-GUÍA PARA LA ELECTRIFICACIÓN DE ÁREAS NO URBANAS DE DIFÍCIL ACCESO-PARTE 12-1: SELECCIÓN DE LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS AUTOBALASTRADAS (LFCA) PARA SISTEMAS DE ELECTRIFICACIÓN DE ÁREAS NO URBANAS DE DIFÍCIL ACCESO Y REQUISITOS PARA EQUIPO DE ILUMINACIÓN DOMÉSTICO
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana describe la tecnología que se relaciona con lámparas fluorescentes compactas autobalastradas con las características siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Potencia menor que 60 W; b) Con casquillo roscado tipo Edison E27 ó tipo bayoneta B22; y c) Con tensión nominal desde 100 V en c.a. hasta 250 V en c.a. <p>La Norma Mexicana NMX-J-545-ANCE especifica los requisitos de desempeño junto con los métodos de prueba y las condiciones que se requieren para demostrar el cumplimiento de las lámparas fluorescentes tubulares y otras lámparas de descarga de gas, con medios integrados para el control de arranque y operación estable (lámparas autobalastradas) que se destinan para propósitos de iluminación general doméstica y similares.</p> <p>Esta Norma Mexicana propone pruebas comparativas que pueden ser útiles para los ejecutores del proyecto, para probar en el laboratorio la capacidad de los productos a utilizarse para su proyecto. Las pruebas pueden realizarse localmente, lo más cerca posible a las condiciones de funcionamiento reales del sitio. Esta Norma Mexicana no cubre otras tecnologías de lámparas (por ejemplo: lámparas en corriente continua, lámparas con tecnología led o similares); sin embargo, los mismos principios pueden utilizarse para dichas pruebas comparativas.</p> <p>Los sistemas de electrificación de áreas no urbanas de difícil acceso, se diseñan para suministrar energía eléctrica a los sitios que no están conectados a un sistema interconectado grande o a la red nacional.</p> <p>Como se describe en la NMX-J-657/1-ANCE, estos sistemas incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Un subsistema de producción de energía eléctrica; b) Una red secundaria para compartir/distribuir esta potencia, cuando el sistema es un sistema de electrificación colectiva (microred); y c) Un subsistema para la utilización de esta energía eléctrica como un subsistema de demanda, incluyendo el cableado doméstico y el de los electrodomésticos de los usuarios. <p>En muchas situaciones, la iluminación es la aplicación más esperada del proceso de electrificación de áreas no urbanas de difícil acceso y la primera aplicación que los usuarios pueden adquirir.</p> <p>Para un desempeño de iluminación dado, las características eléctricas de las lámparas pueden variar, particularmente el factor de potencia y el contenido armónico.</p> <p>En las grandes redes, el impacto de estas características por lo general no es un problema importante. En el contexto de los sistemas de electrificación que se consideran en la serie NMX-J-657-ANCE, las principales aplicaciones son la iluminación y la televisión. En estos sistemas pequeños, el factor de potencia y el contenido armónico de los aparatos de suministro tienen un alto impacto en el diseño y el dimensionamiento de los subsistemas de producción y distribución, así como en la calidad del servicio que se proporciona.</p> <p>Los ejecutores del proyecto no pueden permitirse un sobredimensionamiento de cualquier parte del sistema, por esta razón, deben asegurarse de que los aparatos que se seleccionan tienen características que no afectan negativamente los costos de los equipos necesarios para proporcionar la calidad de servicio que se requiere por la especificación general del proyecto.</p> <p>Algunos productos particulares están disponibles en el mercado (factor de potencia alto y bajo contenido armónico). El propósito de esta Norma Mexicana es ayudar a los ejecutores del proyecto a distinguir, en un panel de abastecimiento potencial, los modelos de lámparas que pueden tener el menor impacto en el conjunto del sistema (subsistemas de generación y distribución).</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> • IEC/TS 62257-12-1 ed1.0 (2007-06), Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification-Part 12-1: Selection of self-ballasted lamps (CFL) for rural electrification systems and recommendations for household lighting equipment. 	

NMX-J-673/2-ANCE-2014	AEROGENERADORES-PARTE 2: AEROGENERADORES PEQUEÑOS
<p style="text-align: center;">Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Esta Norma Mexicana establece la filosofía de integridad de la ingeniería y los requisitos para la seguridad de los aerogeneradores pequeños (SWTs), que incluye el diseño, la instalación, el mantenimiento y la operación bajo determinadas condiciones externas. Su objetivo es proporcionar el nivel idóneo de protección contra el daño por los peligros de estos sistemas durante su vida útil.</p> <p>Esta Norma Mexicana se refiere a todos los subsistemas de los SWTs, como lo son los mecanismos de protección, los sistemas eléctricos internos, los sistemas mecánicos, las estructuras de apoyo, las cimentaciones y la interconexión eléctrica con la carga. Un sistema aerogenerador pequeño incluye el aerogenerador mismo con sus estructuras de soporte, el controlador de la turbina, el controlador/inversor de carga (si se requiere), el cableado y desconexión, los manual(es) de instalación y de funcionamiento y otros documentos.</p> <p>Mientras que esta Norma Mexicana es similar a NMX-J-673/1-ANCE, ésta simplifica y hace cambios significativos para ser aplicable a aerogeneradores pequeños. Cualquiera de los requisitos de esta Norma Mexicana puede alterarse si puede demostrarse que no se compromete la seguridad del sistema de la turbina. Sin embargo, esta disposición no se aplica a la clasificación y las definiciones asociadas de las condiciones externas del capítulo 6. El cumplimiento con esta Norma Mexicana no releva a cualquier persona, organización o corporación de la responsabilidad de observar otras regulaciones aplicables.</p> <p>Esta Norma Mexicana aplica a los aerogeneradores con un área de barrido por el rotor menor que 200 m², lo que genera una tensión menor que 1 000 V en corriente alterna ó 1 500 V en corriente continua para aplicaciones en la red y fuera de la red.</p>	
<p style="text-align: center;">Concordancia con Normas Internacionales</p> <p>Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 61400-2, Wind turbines-Part 2: Small wind turbines, ed3.0 (2013-12)" y difiere en los puntos siguientes:</p>	
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
5.3	<p>El texto de este inciso se considera de carácter informativo ya que contiene aspectos relacionados con el aseguramiento de la calidad, los cuales no deben formar parte del texto de la Norma Mexicana, ya que esta última sólo especifica los requisitos esenciales de diseño para asegurar la integridad de la ingeniería de los aerogeneradores.</p> <p>Lo anterior con base en lo que indica la ISO/IEC Guide 17007-Conformity assessment-Guidance for drafting normative documents suitable for use for conformity assessment.</p>
6.5.2.1	<p>Para esta Norma Mexicana se reemplaza la referencia a la Norma Internacional IEC 60038 por la referencia a la Norma Mexicana NMX-J-098-ANCE; el porcentaje de tolerancia para el valor de tensión nominal del inciso a) debe ser + 5 % y - 10 % de la tensión nominal del sistema, y el porcentaje de tolerancia para el valor de la frecuencia nominal del inciso b) debe ser 0,8 %. Lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a Normas Mexicanas que se relacionan, y con el artículo 18, fracción I del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.</p>
9.1, 9.2, 9.3, 9.6 y 13.1	<p>Para esta Norma Mexicana las referencias a las Normas Internacionales se consideran de carácter informativo, ya que el cumplimiento de los requisitos para dispositivos de protección, dispositivos de desconexión y sistemas de puesta a tierra se citan en la propia desviación.</p>
9.4 y 9.5	<p>Para esta Norma Mexicana se reemplaza la referencia a las Normas Internacionales por la referencia a las Normas Mexicanas correspondientes.</p> <p>Lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a Normas Mexicanas que se relacionan.</p>

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 61400-1 ed3.0 (2005-08), Wind turbines-Part 1: Design requirements. ● IEC 61400-1 ed3.0 Amendment 1(2010-10), Amendment 1-Wind turbines-Part 1: Design requirements. ● IEC 61400-2 ed3.0 (2013-12), Wind turbines-Part 2: Small wind turbines. 	
NMX-J-679-ANCE-2014	PRODUCTOS ELÉCTRICOS-PROTECTORES TÉRMICOS-REQUISITOS Y GUÍA DE APLICACIÓN
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana aplica a los protectores térmicos que se incorporan en aparatos y equipos eléctricos y sus componentes, normalmente destinados para uso interior, con objeto de proteger dichos equipos contra temperaturas excesivas bajo condiciones anormales.</p> <p>Esta Norma Mexicana puede aplicarse a los protectores térmicos para uso bajo otras condiciones distintas a las de uso interior, siempre que las circunstancias climáticas y del entorno inmediato del protector térmico puedan compararse con las de la presente.</p> <p>Esta Norma Mexicana puede aplicarse a los protectores térmicos en su forma más simple (por ejemplo, elementos fusibles o cables), siempre que los materiales fundidos que se expulsan durante la operación no interfieran negativamente con el uso seguro del equipo, especialmente en el caso de equipos portátiles, independientemente de su posición.</p> <p>Esta Norma Mexicana es aplicable a protectores térmicos con tensión nominal no mayor que 690 V c.a. o c.c. y corriente nominal no mayor que 63 A.</p> <p>El objetivo de esta Norma Mexicana es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Establecer requisitos uniformes para los protectores térmicos; b) Definir métodos de prueba; y c) Proveer información útil para aplicación de los protectores térmicos en equipos. 	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 60691, Thermal-links – Requirements and application guide, ed3.0 (2002-12)" y difiere en los puntos siguientes:</p>	
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
1 y 10.3	<p>Se sustituye el intervalo de frecuencias de 45 Hz y 62 Hz por 60 Hz.</p> <p>En el artículo 18 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica se establece que la frecuencia del sistema de suministro de energía eléctrica es de 60 Hz.</p>
9	<p>Se elimina el texto que hace referencia al cumplimiento con la Norma Internacional IEC 61210.</p> <p>La Norma Internacional citada es una norma de componente que está fuera del campo de aplicación de esta Norma Mexicana. En este caso dicho requisito no resulta indispensable para lograr el objetivo deseado de seguridad.</p>
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● IEC 60112 ed4.1 (2009-10), Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials. ● IEC 60664-1 ed2.0 (2007-04), Insulation coordination for equipment within low-voltage systems-Part 1: Principles, requirements and tests. ● IEC 60691 ed3.0 (2002-12), Thermal-links-Requirements and application guide. ● IEC 60730-1 ed5.0 (2013-11), Automatic electrical controls-Part 1: General requirements. 	

NMX-J-683/2-ANCE-2014	VEHÍCULOS ELÉCTRICOS-CLAVIJAS, RECEPTÁCULOS, CONECTORES Y CLAVIJAS CON BRIDA-SISTEMAS PARA CARGA NO INDUCTIVA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS-PARTE 2: COMPATIBILIDAD DIMENSIONAL Y REQUISITOS DE INTERCAMBIABILIDAD PARA LOS ACCESORIOS DE ESPIGAS Y TUBOS DE CONTACTO EN CORRIENTE ALTERNA
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana aplica a clavijas, receptáculos, conectores y clavijas con brida con espigas y tubos de contacto de configuraciones normalizadas, en adelante denominados accesorios. Tienen una tensión de funcionamiento asignada no mayor que 500 V en corriente alterna a 60 Hz, y una corriente asignada no mayor que 63 A en alimentación trifásica o de 70 A en alimentación monofásica, para su uso con la carga no inductiva de vehículos eléctricos.</p> <p>Esta Norma Mexicana cubre los accesorios básicos de la interfaz para la alimentación del vehículo tal como se indica en la NMX-J-683/1-ANCE, y se destina para utilizarse en sistemas de carga no inductiva para los circuitos que se especifican en la NMX-J-684/1-ANCE.</p> <p>Los vehículos eléctricos cubren todos los vehículos de carretera, incluso los vehículos de carretera híbridos recargables (PHEV), que obtienen toda o parte de su energía de las baterías de las que disponen a bordo.</p> <p>Estos accesorios se destinan para utilizarse en los circuitos que se especifican en la NMX-J-684/1-ANCE, que funcionan a diferentes tensiones y frecuencias y que pueden incluir señales de tensión extra baja y de comunicación.</p> <p>Estos accesorios pueden utilizarse para la transmisión bidireccional de energía (en estudio).</p> <p>Esta Norma Mexicana aplica a los accesorios que se utilizan a una temperatura ambiente entre -30 °C y +50 °C.</p> <p>Estos accesorios se destinan a conectarse sólo a cables con conductores de cobre o de aleación de cobre.</p> <p>Las entradas de vehículo y conectores de vehículo de esta Norma Mexicana, se utilizan para la carga en los modos 1, 2 y 3, casos B y C. Los receptáculos y las clavijas cubiertos por esta Norma Mexicana se destinan para utilizarse únicamente en el modo de carga 3, casos A y B.</p> <p>Los modos y las conexiones admisibles se indican en la NMX-J-683/1-ANCE.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional "IEC 62196-2, Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets-Conductive charging of electric vehicles-Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories, ed1.0 (2011-10)" y difiere en los puntos siguientes:</p>	
Capítulo/Inciso al que aplica la diferencia	Desviación técnica/Justificación
1	Para esta Norma Mexicana, se modifica la frecuencia de prueba de energía eléctrica de 50 Hz, que se contempla en la Norma Internacional, ya que es diferente de la que se establece en la fracción I del artículo 18 del Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la cual es de 60 Hz.
3, 4, 6, 12, 13, 14, 20, 21, 22, 24, 28, 29, 31 y 101.3	En donde se indique que aplica la "Parte 1", debe entenderse la NMX-J-683/1-ANCE. Lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.
6.101, hojas normalizadas 2-I-tipo de configuración 1, hojas normalizadas 2-II-tipo de configuración 2 y hojas normalizadas 2-III-tipo de configuración 3	Para esta Norma Mexicana, se reemplaza la referencia a la Norma Internacional IEC 61851-1:2010 por la Norma Mexicana NMX-J-684/1-ANCE. Lo anterior con objeto de cumplir con la normativa nacional de acuerdo con lo que se indica en la fracción IV del artículo 28 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, haciendo referencia a las Normas Mexicanas que se relacionan.
11	Para esta Norma Mexicana, se sustituye el texto del capítulo 11. Lo anterior para cumplir con la regulación en materia de instalaciones eléctricas, NOM-001-SEDE.

Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> IEC 62196-2 ed1.0 (2011-10), Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets-Conductive charging of electric vehicles-Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories. 	
NMX-J-685-ANCE-2014	CONDUCTORES-GUÍA PARA DETERMINAR LA DESIGNACIÓN ÓPTIMA DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS Y SUS ASPECTOS AMBIENTALES
Objetivo y campo de aplicación	
<p>Esta Norma Mexicana establece una guía de cálculo para determinar la designación óptima y el impacto ambiental de conductores eléctricos aislados, que se utilizan en instalaciones eléctricas.</p> <p>Esta Norma Mexicana no considera los costos por mantenimiento del sistema de cables.</p>	
Concordancia con Normas Internacionales	
<p>Esta norma no coincide con la Norma Internacional "IEC 60287-3-2, Electric cables-Calculation of the current rating-Part 3-2: Sections on operating conditions-Economic optimization of power cable size, ed2.0 (2012-07)," ya que no es posible concordar con la Norma Internacional por las razones siguientes:</p> <p>a) Para el cálculo de la designación óptima, la Norma Internacional no considera requisitos de seguridad, los cuales para el caso de México, están establecidos en regulaciones técnicas, como la NOM-001-SEDE; esta Norma Mexicana sí los considera.</p> <p>b) Esta Norma Mexicana contiene información para la determinación de barriles equivalentes de petróleo (BEP) y CO₂ (gas de efecto invernadero) emitidos a la atmósfera, producidos por la quema de combustibles fósiles en plantas generadoras de electricidad, ligadas a la selección de la designación óptima y a la fabricación del conductor; la Norma Internacional no los contiene.</p>	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2012. NMX-J-027-ANCE-2004, Conductores-Alambre de aluminio duro para usos eléctricos-Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2004. NMX-J-212-ANCE-2007, Conductores-Resistencia, resistividad y conductividad eléctricas-Método de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2008. NMX-J-533-ANCE-2002, Conductores-Cables de aleación de aluminio serie AA – 8000 – Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 2003. LASE, Ley para el aprovechamiento sustentable de la energía, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008. IEC 60287-3-2 ed2.0 (2012-07), Electric cables-Calculation of the current rating - Part 3-2: Sections on operating conditions-Economic optimization of power cable size. IEC/TR 62125 ed1.0 (2007-08), Environmental statement specific to IEC TC 20 - Electric cables. Japan Electric Cable Technology Center, Estimation of CO₂ emissions reduction resulting from conductor size increase for electric wires and cables, año 2011. Comisión Chilena del cobre, Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero de la minería. 	
NMX-J-699-ANCE-2014	CONTACTOS E INTERCONEXIONES ELÉCTRICOS EN NANOESCALA
Objetivo y campo de aplicación	
<p>La presente Norma Mexicana describe una variedad de contactos e interconexiones en nanoescala, que se utilizan en la investigación y el desarrollo así como en productos actuales.</p> <p>El objetivo de esta Norma Mexicana es identificar a los contactos e interconexiones en nanoescala que pueden ser comunes en los productos en el futuro, además de describir el estado del arte, y las características y temas principales que se relacionan con estos contactos. En particular los temas siguientes se discuten para cada uno de los contactos e interconexiones en nanoescala, en el capítulo 5:</p> <p>a) Tipo y configuración de los contactos e interconexiones en nanoescala que se forman;</p> <p>b) Requisitos de los contactos e interconexiones en nanoescala que se encuentran en productos;</p>	

- c) Las tecnologías de fabricación, los procesos y el control de procesos que se utilizan para fabricar contactos e interconexiones en nanoescala;
- d) Técnicas de caracterización utilizadas para cuantificar los contactos e interconexiones en nanoescala;
- e) Funcionalidad y desempeño de los contactos e interconexiones en nanoescala;
- f) Confiabilidad de los contactos e interconexiones en nanoescala en productos; y
- g) Expectativas de cuando el producto y el contacto en nanoescala con el que se asocia, van a llegar al mercado.

La presente Norma Mexicana declara las características negativas y positivas de los contactos e interconexiones en nanoescala en cada tecnología o nanomaterial que se discute. Esta información puede ser de ayuda para los diseñadores de productos e investigadores en sus esfuerzos para llevar al mercado otros productos que son posibles gracias a la nanotecnología. Por otra parte, se realizan las recomendaciones para la formación y utilización de los contactos e interconexiones en nanoescala.

Concordancia con Normas Internacionales

Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional, por no existir esta última al momento de elaborar la Norma Mexicana.

Bibliografía

- IEC/TR 62632 ed1.0 (2013-09), Nanoscale electrical contacts and interconnects.
- 3M. 3M patterned transparent conductors. USA: 3M Electronic markets, materials division, 2011.
- ANUSHA. (n.d.) Graphene in electronics. Retrieved from <http://www.scribd.com/28913555/Graphene-in-Electronics>.
- BROOKS Characterization of Graphene-Based Interconnects. University of Memphis, electrical engineering. Atlanta, GA: NNIN REU, 2008.
- BURROUGHS Patent No. US 2011/0024728 A1. USA. 2011, Feb 3.
- CHEN, L. W. Carbon-based nanomaterial in nanoelectronics. 219th Electrochemical society meeting. Abstract #1206 the electrochemical society, 2011, p.1.
- DELLAS, L. E. Orientation dependence of nickel silicide formation in contacts to silicon nanowires. Journal of applied physics, 2009, 105(094309), p.7.
- Future markets, I the world market for graphene to 2017. Future markets, Inc., April 2011.
- Giovanneti, K. B. (2008, July 23). Doping grapheme with metal contacts. (cond-at.mtrl-sci, Ed.) Retrieved 2011, from http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0802/0802.2267v3.pdf
- HERNÁNDEZ-RAMÍREZ, F., TARANCON, A., CASALS, O., RODRÍGUEZ, J., ROMANO-RODRÍGUEZ, A., MORANTE, J., et al. Fabrication and electrical characterization of circuits based on individual tin oxide nanowires. Nanotechnology, 2006,17,5577-5583.
- HUMPSTON Electroiq. (2011, March) retrieved May 5, 2011 from: http://www.electroiq.com/ElectroIQ/en-us/index/display/semiconductor_article_tools_template.articles.solid-state-technology.semiconductors.device-architecture.interconnects.2011.3.nanotechnology-for-semiconductors.html
- JOHNSON July 9, 2002. Retrieved from: www.eetimes.com/general/displayprintviewcontent?contentItemId=4043566
- KREUPL, G. L. carbon nanotubes for interconnect applications. International electron device meeting (IEDM), 2004, 04-683, p.4. IEEE.
- LEE, T., LIU, J., JANES, D. KOLAGUNTA, V., DICKE, J., ANDRÉS, R., et al. An ohmic nanoscale contact to GaAs. Applied physics letters, 1999, 74(19), 2869-2871.
- LI, XU, SRIVASTAVA, & BANERJEE. Carbon nanomaterials for next-generation interconnects and passives: Physics, status, and prospects. IEEE transactions on electron devices, 2009, 56(9), 1799-1824.
- LI, Y. M. Performance analysis of multi-walled carbon nanotube based interconnects. ISDRS, 2007 (p. 2). College park, MD, USA: IEEE.
- MADRIZ, J. K. circuit modeling of high-frequency electrical conduction in carbon nanofibers. IEEE transactions on electron devices, 2009, 56(8), 1557-1561.
- MADRIZ, Y. S. (April) Frequency-Independent RC circuit model for one-dimensional carbon nanostructures. IEEE electron device letters, 2010, 31(4), 263-265.

- MASSOD, N. A. on the optimal design, performance, and reliability of future carbon nanotube-Based interconnect solutions. IEEE transactions on electron devices, 2008, 55(8), 2097-2110.
- MENON, S. Carbon nanotube "T junctions": Nanoscale metal-semiconductor-metal contact devices. Physical review letters, 1997 79(22), 4453-4456.
- MOHNEY, W. C. Measuring the specific contact resistance of contacts to semiconductor nanowires. Solid-State Electronics, 2005. 49, 227-232.
- MULLANEY Rensselaer Polytechnic Institute, news & events. 2009 Retrieved May 5, 2011, from RPI News.
- NAEEMI, a. M. performance benchmarking for graphene nanoribbon, carbon nanotube, and Cu interconnects. IEEE, 2008, pp. 183-4.
- NAYAK Carbon nanotube, grapheme and atomic wires as next generation interconnects: current status and future promise. Proceedings of the 11th international workshop on System level interconnect prediction. 2009, ISBN: 978-1-60558-576-5. ACM.
- NGO, C. A. characteristics of aligned carbon nanofibers for interconnect via applications. IEEE electron device letters, 2006, 27(4), 221-224.
- NOW, N. "European collaboration makes breakthrough in developing super-material graphene." 2010. Retrieved from www.nanotech-now.com: www.nanotech-now.com/news.cgi?story_id=36353
- PETERSON, S. Y. graphene process integration for post-CMOS devices. 217th Electrochemical society meeting. 2010, E7, p.1. Vancouver, Canada: The electrochemical society.
- RAYCHOWDHURY, a. R. Modeling of metallic carbon-nanotube interconnects for circuit simulations and comparison with Cu interconnects for scaled technologies. 2006.
- IEEE Transactions on computer-aided design integrates circuits and systems, 25(1), 58-65.
- ROBINSON, L.Z. contacting graphene. Applied physics letters, 2011, 98(053103), 3.
- SARPATWARI, D. A. extracting the schottky barrier height from axial contacts to semiconductor nanowires. Solid-state electronics, 2010, 54, 689-695.
- SINHA, B. a. Compact model of carbon nanotube transistor and interconnect. IEEE transactions on electron devices, 2009, 56(10), 2232-2242.
- STAN, U. G. Graphene devices interconnect and circuits – Challenges and opportunities. IEEE xplore, 2009, 69-72.
- SUBBARAMAN (June 21) Flexible touch screen made with printed graphene. 2010. Retrieved May 5, 2011, from technology review.
- SUN, L. W. (2009, Dec 10). The effect of catalysts and underlayer metals on the properties of PECVD-grown carbon nanostructures. Nanotechnology, 21 (045201), 1-6.
- TSYMBAL, E. (2011)Magnetic nanoscale contacts. (D. o. Astronomy, producer, & University of Nebraska-Lincoln).
- University course, University of Notre Dame, CSE 40547/60547. Carbon nanotube-based electronics. (Lecture 07). http://www.cse.nd.edu/courses/cse60547/www/lectures/lec_07_slides.pdf, and http://www.cse.nd.edu/courses/cse60547/www/lectures/lec_07_notes.pdf.
- TEWELDEBRHAN, D, and BALADIN, A. A., modification of graphene properties due to electron-beam irradiation. Applied physics letters, 2009, 94:013101.
- VITALI, L., LEVITA, G., OHMANN, R., COMISSO, A., DE VITA, A., & KERN, K. Portrait of the potential barrier at metal-organic nanoscale contacts. Nature materials, 2010, Letter, 9, 320-323.
- VOLGER ElectrolQ.com. 2001. Retrieved May 5, 2011, from http://www.electroiq.com/index/display/semiconductor_article_tools_template.articles.solid-state-technology.semiconductors.device-architecture.interconnects.2001.4.imec-cnt_research.html.
- WU W., K. Y. Contact resistance in carbon nanostructure via interconnects. Applied physics letters, 2009, 94(163113-1), 3.
- XU, L. a. (2008). "Graphene nano-ribbon (GNR) Interconnects: A genuine contender or a delusive dream?" In IEEE (Ed.) international electron device meeting (IEDM) (p.4). IEEE international.
- YAMADA, S. S. Tunneling between carbon nanofieber and gold electrodes. Journal of applied physics, 2010, 107(4), 1-5.
- YU, L. B. Bilayer graphene/copper hybrid on-chip interconnects: A reliability study. Transactions on electron devices, 2010, 5.