



Boletín Pulse Point para abril de 2009
Publicado por Alliance Consulting International
Su Aliado en la Salud y Seguridad Ocupacional y el Medio Ambiente

NUEVA NORMA OFICIAL MEXICANA SOBRE ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Por el M. en C. Enrique Medina Salmán

El pasado 7 de noviembre de 2008 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2008, Sobre la Electricidad Estática en los Centros de Trabajo-Condiciones de Seguridad, que entró en vigor a los 60 días naturales de su publicación el 6 de enero de 2009.

El objetivo de esta nueva norma, que es una modificación de la NOM-022-STPS-1999, es el de establecer las condiciones de seguridad para controlar la generación y acumulación de las cargas eléctricas estáticas y prevenir los posibles efectos de las descargas atmosféricas.

Entre las principales obligaciones del patrón la nueva norma incluye algunos requisitos adicionales, tales como:

- Instalar sistemas de puesta a tierra, dispositivos o equipos, como eliminadores de alta tensión eléctrica, dispositivos con conexión a tierra, barras estáticas electrónicas, materiales conductivos en las bandas transportadoras o cepillos metálicos conectados a tierra, y pisos antiestáticos o conductivos de acuerdo a los procesos e instalaciones, para controlar la acumulación de cargas eléctricas estáticas.
- Instalar sistemas de pararrayos en las áreas o instalaciones de los centros de trabajo donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables o explosivas.

El patrón mantiene la obligación de capacitar y adiestrar a los trabajadores que estén en riesgo de exposición, en las medidas preventivas para controlar la generación y acumulación de electricidad estática, y en la verificación de las condiciones de seguridad de los sistemas de puesta a tierra y, en su caso, de los pararrayos. Mas ahora, el patrón debe conservar por doce meses documentación de los programas de capacitación, constancias de habilidades laborales, diplomas, y reconocimientos de cursos.

La norma establece el método para medir y registrar los valores de resistencia de la red de puesta a tierra y de la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática. La Guía de Referencia I, “Ejemplo para medir la continuidad eléctrica de los conductores de un sistema de pararrayos”, ilustra los puntos a inspeccionar y la forma de evaluar la continuidad eléctrica de las conexiones.

La nueva norma ahora requiere que estas mediciones se realicen al menos cada doce meses, o cuando se hagan modificaciones que afecten las condiciones de operación del sistema de puesta a tierra o del sistema de pararrayos. Los siguientes valores se consideran aceptables:

1. En sistemas de pararrayos, la resistencia debe medir entre 0 y 25 ohms.
2. La red de puesta a tierra debe tener un valor de resistencia no mayor a 10 ohms.
3. Debe existir continuidad eléctrica en los puntos de conexión a tierra del equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática.

Con respecto a las condiciones de seguridad, en las áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea un factor de acumulación de electricidad estática, ésta se debe mantener entre el 60 y 70% y debe medirse y registrarse al menos cada doce meses. Se exceptúan aquellas instalaciones donde la humedad del aire representa un riesgo por el tipo de sustancias utilizadas. En estos casos se debe realizar el control de la acumulación de la electricidad estática por otros medios.

Entre las nuevas disposiciones de seguridad, se incluyen las siguientes:

- En las áreas de trabajo donde exista la presencia de electricidad estática, se deben colocar materiales antiestáticos o conductivos, o dispositivos para drenar a tierra las corrientes que se hayan acumulado en el cuerpo del trabajador.
- En las zonas en donde se manejen, almacenen o transporten sustancias inflamables o explosivas, deben conectarse a tierra las partes metálicas que no estén destinadas a conducir energía eléctrica, tales como cercas perimetrales, estructuras metálicas, tanques metálicos, cajas metálicas de equipos y maquinaria o tuberías (excepto las de gas).
- Deben estar protegidos por sistemas de pararrayos los locales y edificios que por la naturaleza del servicio que prestan y la densidad de rayos a tierra de la región donde se localicen, requieran de esta protección.

La nueva versión incluye una lista de factores que se deben considerar para seleccionar los sistemas de pararrayos, y estipula que la red de puesta a tierra de nuevos sistemas de pararrayos debe interconectarse con otras redes de puesta a tierra, tales como las de motores, subestaciones o sistema eléctrico en general.

La norma describe los instrumentos y el método de caída de tensión para la medición de la resistencia de la red de puesta a tierra que deberán observar los laboratorios de pruebas, así como para determinar la humedad relativa de acuerdo a la NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas-Condiciónes de seguridad e higiene.

Al igual que todas las normas de reciente modificación o nueva emisión, ésta incluye un procedimiento de evaluación de la conformidad que aplica tanto para las visitas de

inspección desarrolladas por la autoridad laboral, como para las visitas de verificación que realicen las unidades de verificación. Los aspectos a verificar durante la evaluación de la conformidad se encuentran en una tabla que marca el inciso de la disposición, el tipo de comprobación (constatación física o documental), el criterio de aceptación y los comentarios para facilitar su evaluación.

La nueva versión mantiene las dos guías de referencia originales como complementos para la mejor comprensión de la norma, aunque no son de cumplimiento obligatorio. La Guía de Referencia I consiste de un diagrama con instrucciones.

La Guía de Referencia II, “Ejemplos de instalaciones donde se presenta la acumulación o generación de electricidad estática o que pueden recibir una descarga atmosférica” contiene los siguientes ejemplos:

- Las partes sueltas metálicas del equipo ligadas al armazón estructural del edificio;
- Equipos como sopladores, bombas, vibradores, secadoras, motores, entre otros;
- Las tuberías metálicas en aéreas donde se transporten sustancias inflamables o explosivas, así como sus accesorios;
- Las instalaciones habilitadas para pintar o barnizar por pulverización, así como los objetos metálicos que han de ser pintados o barnizados y las paredes metálicas de las cabinas, cubículos y recipientes, y el sistema de aspiración, y
- Equipos utilizados en procesos de trasvase de sustancias inflamables y explosivas.

Esta guía recomienda consultar la NOM-001-SEDE-2005 para obtener mayor información de tipos, materiales y accesorios de puesta a tierra.

Si tiene preguntas sobre este artículo u otros asuntos de salud, seguridad o medio ambiente, nos puede contactar al (619) 297-1469 o enviarnos un correo a emedina@pulse-point.com.

PP

Alliance Consulting International
Su Aliado en la Salud y Seguridad Ocupacional y el Medio Ambiente
3361 28th St.
San Diego, California 92104
(619)297-1469
(fax (619)297-1023
emedina@pulse-point.com
www.pulse-point.com

Para ver previos artículos de Pulse Point en inglés y español, visite la sección "archive" de nuestra página de Internet en: [pulse-point archive](#)

Si desea que quitemos su nombre de la lista de suscriptores, simplemente responda a este mensaje y escriba “Unsubscribe” en la barra del tema.

All material Copyright © 2009 Pulse Point.
Pulse Point está escrita para el beneficio de nuestros lectores con la única intención de proporcionar información general. Los artículos no se deben considerar como opiniones específicas o como sustituto a consejo profesional en casos particulares.