

- a) La naturaleza del trabajo (se refiere a las etapas del proceso, los equipos, el tiempo de proceso, la presión de trabajo, la fricción, la velocidad y a los tipos de procedimientos de trabajo, entre otras características);
- b) Las características fisicoquímicas de las sustancias (temperatura, punto de inflamación, límite de explosividad, viscosidad, conductividad específica de la sustancia, densidad, entre otras), que se manejen, almacenen o transporten;
- c) Las características del ambiente en lo que se refiere a humedad relativa, temperatura y densidad del rayo a tierra en la zona, y
- d) Las características de los materiales de construcción de la maquinaria, equipo e inmueble.

7.2 Controlar la generación o acumulación de electricidad estática instalando, entre otros, sistemas de puesta a tierra, equipos (eliminadores de alta tensión eléctrica), dispositivos con conexión a tierra (barra estática electrónica, material conductor en la banda, cepillos conectados a tierra o mediante la aplicación de tratamientos a bandas, entre otros), sistemas de pararrayos y pisos antiestáticos o conductivos o, en su caso, mantener la humedad relativa entre 60 y 70%.

7.3 En las áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea un factor de acumulación de electricidad estática, ésta debe mantenerse entre el 60 y 70%. La humedad relativa debe medirse y registrarse al menos cada doce meses. Esta disposición no aplica para aquellos casos en que por la naturaleza de las sustancias la humedad del aire represente un riesgo, en cuyo caso el control de la acumulación de la electricidad estática se debe realizar por otros medios.

7.4 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.

7.5 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).

7.6 Las zonas donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables o explosivas, deben estar protegidas con sistemas de pararrayos.

7.7 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.

## **8. Pararrayos**

8.1 Para seleccionar un sistema de pararrayos, ya sea con puntas convencionales o puntas de tecnologías alternativas, se deben considerar al menos los siguientes factores:

- a) Arreglo general del centro de trabajo (planta, cortes y elevaciones);
- b) Características fisicoquímicas de las sustancias inflamables o explosivas que se almacenen, manejen o transporten en el centro de trabajo;
- c) Densidad del rayo a tierra de la región, y
- d) El ángulo de protección del pararrayos.

8.2 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, misma que debe permitir su desconexión cuando se realice la medición a que se refiere el Capítulo 9.

8.3 Queda prohibido utilizar pararrayos que estén fabricados o funcionen a base de materiales radiactivos.

## **9. Método de caída de tensión para la medición de la resistencia de la red de puesta a tierra**

### **9.1 Instrumentos.**

- a) Medidor de resistencia a tierra para medir la resistencia de la red de puesta a tierra, con una frecuencia entre 90 y 200 Hertz, y
- b) Ohmetro, multímetro o medidor de resistencia a tierra, para medir la continuidad de las conexiones a tierra.