

Electricidad Estática en instalaciones de GLP

Consideraremos dos aspectos, como se genera y por tanto cómo evitar la electricidad estática en las personas, y por otro lado el cómo evitar la descarga de un cuerpo cargado con otro elemento donde pueda haber una atmosfera explosiva.

Generación de electricidad estática:

Nos centraremos en la generación de la electricidad estática en una persona.

La electricidad estática es generada principalmente con el roce de los materiales que cubren el cuerpo humano y la temperatura ambiente y de materiales circundantes

Al caminar; al levantarse del asiento del vehículo que conducimos; el vaivén de piernas y brazos al andar; cambiarse de ropa; hacer movimientos repetitivos; manipular plásticos; estar en contacto con cintas transportadoras; verter materiales o líquidos; hacen que se produzcan cargas electrostáticas generadas con el rozamiento de materiales de la vestimenta, de modo que el cuerpo queda cargado. La descarga se produce cuando tocamos otro elemento (generalmente metálico) que está a menor potencial eléctrico, normalmente unido a tierra, por lo que al tocarlo, se produce un arco eléctrico (chispa) que si estamos inmersos en una atmosfera explosiva, puede provocar la ignición de la misma con las graves consecuencias que ello puede generar.

No todos los materiales se cargan con la misma facilidad, por lo que los operarios que vayan a estar en contacto con atmosferas explosivas; actuaciones que tengamos que hacer en reparaciones de fugas de gas; o en operaciones de carga o descarga de camiones, deberán llevar materiales que no generen cargas electrostáticas. Básicamente debemos llevar ropa de algodón, o ropa certificada que sea antiestática. De este modo evitamos que el cuerpo humano sea cargado, con el riesgo de descarga al tocar una instalación de gas en situación de fuga.

De modo general, se debe evitar ropa sintética del tipo forros polares, camisetas térmicas, y de fibras sintéticas, así como lana y seda. (Incluye ropa interior).

La ropa de protección (incluido calzado y guantes) con características antiestáticas debe llevar es siguiente símbolo acorde con la UNE 1149-5 2008



Otro elemento que ayuda a que el cuerpo no se cargue, es el tipo de calzado. Debemos utilizar un calzado de seguridad que permita la descarga de modo continuo (Calzado Antiestático o Conductor), es decir que no sea aislante, sino conductivo.

Si fuese aislante, el cuerpo humano, se va cargando poco o mucho hasta un punto que al tocar una masa metálica a menor potencial, se produce la descarga eléctrica. Por el contrario si llevamos un calzado que permite la descarga, el cuerpo humano, no se va cargando paulatinamente, sino que de modo continuo, se produce el paso mínimo de corriente hacia el suelo y nunca llegamos a tener un potencial suficiente para la producción de la descarga.

Precauciones ante una situación de atmosfera explosiva:

Si nos disponemos a entrar en una zona clasificada ATEX (zona en la existen o pueden existir atmósferas explosivas) y más aún si vamos a realizar una operación que incremente la probabilidad de creación de dicha atmósfera explosiva (cambio de un manómetro de depósito de GLP, suministro y purga de un deposito, llenado o vaciado, actuación sobre punto alto de llenado, operación de trasvase, o cualquier situación de fuga o emergencia), debemos tener en cuenta y pensar antes de entrar en dicha zona, cómo evitar una posible descarga de nuestro cuerpo de electricidad estática en la zona de conflicto.

Nos aseguraremos de ir equipados con ropa antiestática que cubra todo el cuerpo, evitando que ésta vaya desabrochada, abierta o libre, sino que debe ir ajustada lo mejor posible al cuerpo.

Llevaremos calzado de seguridad y guantes antiestáticos.

En caso de una instalación con fuga, miraremos de encontrar un punto de contacto unido a la instalación donde debemos hacer la actuación para nuestra unión equipotencial lo más alejado posible de la fuga. Adicionalmente y como medida de prevención podemos tocar una estructura metálica desnuda anclada a tierra, como puede ser el cerramiento, puerta de acceso, toma de tierra accesible que nos ayudará a reducir nuestra carga electrostática. Prestaremos especial atención a la dirección de la posible fuga y no realizar dicha unión equipotencial dentro de la nube de gas. Recordemos que no vale descargarnos una sola vez, sino que cada vez que entremos y salgamos de dicha zona, al volver tenemos opción de que se haya generado de nuevo dicha carga electrostatica en nuestro cuerpo, por lo que miraremos cada vez de descargarnos en un punto común y del mismo potencial.

Tener en cuenta que no solo somos nosotros quien se puede cargar con electricidad estática con nuestros movimientos o materiales, sino que puede ser que el elemento a manipular sea el que se cargue eléctricamente (tubos plásticos con fuga), y se descargue a través nuestro.

Todas las uniones con mangueras, cableados, tubos, equipos de trasvase, deberán estar unidos al mismo sistema eléctrico (a ser posible al mismo tierra si éste existe).