



Reunión semanal sobre seguridad

Introducción a la Seguridad de Acro Eléctrico

El arco eléctrico es un tipo de explosión/descarga eléctrica que resulta de una conexión a través del aire a tierra u otra fase de voltaje en un sistema eléctrico (es decir, cuando un cable entra en contacto con un sistema de conexión a tierra). Las temperaturas en la fuente de un arco eléctrico pueden alcanzar los 20.000 grados Celsius (36.032 grados Fahrenheit), alrededor de cuatro veces la superficie del sol.

Al mismo tiempo, el aire puede expandirse rápidamente y el material se vaporiza a partir de un arco eléctrico, lo que resulta en una explosión de arco. Esto produce una fuerza explosiva que excede la presión de la explosión (más de 2,000 lbs. /pies cuadrados), causando la propulsión de objetos voladores (metal fundido, incluidos escombros y partes de equipos que viajan a una velocidad de hasta 300 metros por segundo (984.25 pies por segundo)).

Cuando una persona tiene la mala suerte de estar cerca de este arco eléctrico, recibirá quemaduras graves en la piel, quemaduras internas, problemas respiratorios por inhalar metal vaporizado y gases a temperaturas elevadas, explosión de sonido (el nivel de ruido puede alcanzar los 140 decibelios, el nivel de sonido de una pistola que se dispara) lo que resulta en daño auditivo, daño ocular y ceguera por la luz ultravioleta del flash, así como muchas otras lesiones devastadoras e incluso la muerte.

Según la Fundación de Seguridad Eléctrica, las Estadísticas Internacionales de Lesiones y Muertes Eléctricas en el Lugar de Trabajo informan que cada 30 minutos se produce una lesión inducida eléctricamente en instalaciones de Europa y los Estados Unidos.

El Arco Eléctrico Puede Ser Causado por Muchas Cosas, entre ellas:

- Contacto involuntario entre un conductor energizado (es decir, una barra bus o un cable, con otro conductor o una superficie conectada a tierra;
- Equipos defectuosos;
- El uso de instrumentos especificados incorrectamente;
- Los trabajos en tensión en equipos dañados, como cables;
- Las conexiones sueltas y partes vivas expuestas; y
- La falta de concienciación y formación.

Algunos Ejemplos de Procedimientos para Establecer y Verificar Condiciones de Trabajo Seguras Son:

- Determinar todas las posibles fuentes de suministro eléctrico al equipo específico.
 - Verificar los dibujos, diagramas y etiquetas de identificación actualizados aplicables;

- Desenergizar el equipo eléctrico, interrumpiendo adecuadamente la corriente de carga, abriendo los dispositivos de desconexión para cada fuente;
- Siempre que sea posible, verifique visualmente que todas las cuchillas de los dispositivos de desconexión estén completamente abiertas o que los disyuntores de tipo extraíble se retiren a una posición completamente desconectada;
- Liberar la energía eléctrica almacenada;
- Liberar o bloquear la energía mecánica almacenada;
- Aplicar dispositivos de bloqueo/etiquetado de acuerdo con un procedimiento documentado y establecido;
- Utilizar un instrumento de prueba portátil con una clasificación adecuada para probar cada conductor de fase o parte del circuito hasta que esté desenergizado.
 - Realizar una prueba de cada conductor de fase o parte del circuito, tanto de fase a fase como de fase a tierra.
 - Determinar que el instrumento de prueba está funcionando satisfactoriamente a través de la verificación en cualquier fuente de voltaje conocida antes y después de cada prueba; y
- Cuando exista la posibilidad de voltajes inducidos o energía eléctrica almacenada, conecte a tierra los conductores de fase o las partes del circuito antes de tocarlos.

Pruebas y Capacitación:

Los propietarios de las instalaciones deben realizar una Evaluación de Riesgo de Arco Eléctrico (Estudio) requerida por las Pautas de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA 70E) antes de permitir que un trabajador o contratista realice una tarea en equipos energizados.

A los trabajadores se les debe proporcionar un programa eficaz de capacitación sobre el arco eléctrico para establecer el conocimiento y la comprensión de la existencia, la naturaleza, y las causas del arco eléctrico. Además, el adiestramiento debe incluir los métodos para prevenir los peligros eléctricos y reducir el riesgo de trabajadores mientras trabajan en piezas energizadas expuestas. El programa de formación debe incluir la concienciación, las normas, y los códigos del arco eléctrico; las cantidades de arco eléctrico; la selección y el uso del EPP adecuado; cómo leer y seguir las señales y etiquetas de advertencia; la evaluación; y la documentación.

¡EL ARCO ELECTRICO ES DESTRUCTIVO...LA PROTECCIÓN VIENE DEL RECONOCIMIENTO!

