

UNA BREVE VISIÓN DE LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE ARCO ELÉCTRICO

Los profesionales que trabajan en el entorno industrial se enfrentan a múltiples riesgos. En ese texto, nos centraremos en los riesgos relacionados con la electricidad, específicamente a los arcos eléctricos. Durante un incidente de arco eléctrico, las temperaturas pueden alcanzar hasta 20,000 ° C, lo que es más caliente que la superficie del sol, por lo que usar una vestimenta ignífuga adecuada es primordial.

Veamos cómo usted puede ayudar a garantizar que su equipo esté protegido adecuadamente y que el equipo de protección personal (EPP) usado sea compatible con los estándares adoptados en su región.

Es muy probable que usted haya encontrado definiciones de telas ignífugas (FR) y telas ignífugas con clasificación de arco eléctrico (AR). ¿Cuál es la diferencia? La respuesta es sencilla: todas las telas con clasificación de arco eléctrico (AR) también son ignífugas (FR), pero no todas las telas ignífugas (FR) tienen clasificación contra arco eléctrico (AR). Las telas con protección contra arco eléctrico tienen una clasificación que indica el nivel de energía incidente contra la cual lo protegerá.

Antes de utilizar el término FR/AR, el estándar NFPA 70E exigía tan solo pruebas antinflama para las telas de protección contra arco eléctrico. Sin embargo, en la actualidad, se requieren, para las telas de protección contra arco eléctrico, tanto pruebas ignífugas como pruebas de arco eléctrico. Los estándares de la industria eléctrica en todo el mundo requieren que los trabajadores utilicen EPP con clasificación de arco eléctrico. En seguida, analizamos brevemente los principales estándares internacionales de arco eléctrico: IEC 61482-2 y NFPA 70E.

IEC (en inglés: International Electrotechnical Commission)

Fuera de los Estados Unidos, la IEC 61482-2 es el estándar internacional que especifica los requisitos de certificación de telas y prendas contra los riesgos de arco eléctrico. Según la IEC 61482-2, la prenda debe probarse y certificarse utilizando uno o ambos de los siguientes métodos:

1. IEC 61482-1-1: Open Arc Test Method (Método de prueba de arco abierto)

- Proporciona la clasificación de arco de la tela o prenda en cal/cm² (entre ATPV y EBT50, el que sea menor).

2. IEC 61482-1-2: Box Test Method (Método de prueba de caja)

- Determina la clasificación de la clase de protección de arco (clase 1 ó 2) de la tela o prenda usando un arco eléctrico restringido y dirigido.

Las prendas certificadas y probadas según IEC 61482-2 se identifican mediante el dibujo esquemático a continuación, marcado por la clasificación de arco eléctrico o la clase de protección de arco eléctrico:



(Reemplazado en 2018)



(Establecido en 2018)

Todas las prendas FR/AR en la Unión Europea (UE) también deben tener la marca CE según las Directivas de usuarios de EPP de la UE (89/656).

NFPA (National Fire Protection Association) 70E

NFPA 70E es el estándar de los Estados Unidos para políticas y protocolos diseñados para proteger a los empleados frente a la amenaza de arcos eléctricos. Esto incluye ASTM F1506, que es el estándar que menciona NFPA 70E para pruebas y certificación de telas y prendas.

- De acuerdo con ASTM 1506, ASTM F1959 (o F1959M para tela FR) tenemos el método de prueba utilizado para determinar la clasificación del arco (ATPV o EBT50). Este es el mismo método de arco abierto que se usa en el IEC 61482-1-1.
- Una vez que se determina la clasificación de arco de la tela, una prenda puede evaluarse en una exposición al arco eléctrico para probar también el producto terminado usando ASTM F2621.

Bajo NFPA 70E, la prenda recibe un nivel de energía incidente determinado por la clasificación de arco de la tela o prenda según el método de prueba ASTM.

Hay cuatro categorías de EPP que establecen la clasificación de arco mínima requerida para cumplir con cada nivel, empezando con Cat 1, que tiene la clasificación de arco mínima más baja, de 4 cal/cm². Las siguientes tres categorías de EPP tienen clasificaciones mínimas de arco establecidas en 8, 25 y 40 cal/cm². Según el estándar OSHA y la regulación NFPA, la prenda que cumple con las normas tiene el ATPV o el nivel de energía incidente identificado en la etiqueta.