



LA DIFERENCIA ENTRE LA RESISTENCIA AL FUEGO “FR” (FLAME RESISTANT) Y LA CLASIFICACIÓN DE ARCO “AR” (ARC FLAME RESISTANT X ARC RATED

Maria do Carmo Chies

Gerente América Latina, Westex by Milliken

Hay una nueva sigla en el mundo de los EPIs que ha causado dudas, tanto entre principiantes en el área como para aquellos que están familiarizados con Prendas Resistentes a Llamas. Las letras “AR” representan la Clasificación de Arco, (Arc Rated en inglés) y se empezaron a usar en la revisión del 2015 de la NFPA 70E. La breve explicación de la diferencia es que todas las prendas con Clasificación de Arco “AR” son Resistentes a Llamas “FR” (Flame Resistant en inglés), pero no todas las prendas Resistentes a Llamas “FR” tienen Clasificación de Arco “AR”.

En ambos casos, el propósito de la Prenda Ignífuga es resistir a la ignición en conformidad con pruebas dentro de la norma ASTM D-6413, también conocida como Prueba Vertical de Inflamabilidad de Llamas. Cuando ropas que no poseen la tecnología ignífuga se encienden por un arco eléctrico, un fuego repentino o un metal fundido, las llamas duran mucho más de que el propio fuego repentino o del arco eléctrico en sí, ocasionando quemaduras profundas sobre un área extensa de la superficie del cuerpo, además de los daños en las vías respiratorias y en los pulmones.

En este caso, si no se hace el rescate rápidamente y si el tratamiento no es el adecuado, las probabilidades de supervivencia son mínimas.

De forma más detallada, la clasificación “FR” (Flame Resistant) está relacionada a la capacidad de la Prenda Ignífuga de extinguir el fuego inmediatamente después del evento del arco eléctrico o fuego repentino, disminuyendo la superficie total de quemadura de la víctima (total body surface area, o TBSA, en inglés). Mientras la capacidad de la Prenda Ignífuga de aislar al usuario del riesgo térmico, reduciendo o eliminando cualquier quemadura de segundo o tercer grado, incluso en áreas directamente impactadas por el peligro, está relacionada con la Clasificación de Arco “AR” o Arc Rated en inglés. O sea, todas las Prendas con Clasificación de Arco “AR” (Arc Rated) son Resistentes a las Llamas “FR” (Flame Resistant).

El estándar oficial de Clasificación de Arco “AR”, conocido como “ASTM 1959”, exige que las telas sean “FR” para calificarlas para pruebas. Una vez que una tela “FR” se somete a las pruebas de aprobación para la Clasificación de Arco “AR”, 21 muestras de telas son sometidas a una prueba de Arco Eléctrico “AF” (Arc Flash en inglés).

Los sensores miden la transferencia de calor a través de la tela. El modelado de la curva de Stoll prevé entonces si una quemadura de 2º grado va a suceder, y calcula la energía probable para causarla a través de aquella tela en 50% del tiempo. Este número, expresado en calorías por cm², se transforma entonces en la Clasificación de Arco “AR” (Arc Rated) para esa tela y cualquier prenda hecha a partir de ella.

En palabras más simples, la Clasificación de Arco “AR” mide el aislamiento de telas ignífugas “FR” para Arcos Eléctricos “AF”. La Clasificación de Arco “AR” puede ser informada en “ATPV” (en inglés Arc Thermal Performance Value - Valor de Desempeño Térmico del Arco) o EBT (en inglés Energy Breakopen Threshold - Límite de Quiebra de Energía). Este valor es comunicado en un único número y cuando es mayor, mejor la clasificación.

El comité de la NFPA 70E incentiva la especificación de telas “AR”, en lugar de telas solo con la clasificación “FR”. La Prenda “AR” en su mayoría exhibe su clasificación en una etiqueta interna y, ocasionalmente, en una etiqueta externa también. Más frecuentemente, la etiqueta externa tendrá un número que refleja la Categoría de Riesgo del EPI de acuerdo con la NFPA 70E edición del 2015.

Para la clasificación “FR”, el estándar de prueba es el NFPA 2112. Las telas pasan por esa prueba si registran quemaduras de segundo y tercer grado en menos de un 50% de la superficie del cuerpo durante un caso de fuego repentino con 3 segundos de duración (3 segundos es el límite superior definido de un fuego repentino). Los datos del estándar NFPA 2112 son expresados como un porcentaje del cuerpo quemado, en lugar de calorías. En este caso, cuanto menor es el número, mejor es el desempeño de la tela evidentemente.

Tenga en cuenta especificar y adquirir telas probadas para sus riesgos en laboratorios independientes.

Consulte a Westex y sepa cómo implementar el Programa de Prendas Ignífugas adecuado para su negocio.