



Entrenamiento

Honeywell

En busca de los ensayos correctos para Equipos de Protección Personal contra Incendios

Las pruebas de equipo de protección y de todos los elementos que componen el equipo de protección que usan los bomberos, es un factor crítico en la decisión adecuada cuando se trata de seleccionar la mejor opción.

Muchos bomberos dan por sentado que su ropa y el equipo están expuestos a una serie de rigurosas pruebas. Los bomberos esperan que la certificación de los distintos productos de protección personal del cual dependen, se encargue de todos los pequeños detalles, ya sea de la forma cómo la ropa está diseñada o más importante la forma en que se desempeña.

Se dan cuenta de que un gran número de pruebas de cómo se evalúa la ropa para su aceptación se lleva a cabo, pero confían en la etiqueta que indica la conformidad con la norma y la marca de la organización que certifica para saber que es adecuada para su uso.

Sin embargo, lo que muchos bomberos no saben es cómo los comités que escriben estándares implementan las pruebas que establezcan la seguridad de su equipo. En este artículo, nos gustaría transmitir nuestro conocimiento de lo que sucede en la búsqueda de la prueba correcta y cómo se realizan las pruebas principales de la NFPA 1971.

Elementos determinantes

Las pruebas de los Equipos de Protección y todos los elementos que componen el equipo de protección que usan los bomberos es un determinante. Estas pruebas y los criterios escritos para los ensayos establecen qué materiales se utilizarán, como estos materiales interactúan, y cómo los diferentes materiales, componentes, subconjuntos cumplen con una función global de protección.

Esto es un poco desconcertante, porque hay esencialmente una red de pruebas, cuyo resultado es el producto que usted usa. Además, las pruebas no son independientes uno de la otra. El establecimiento de un requisito demasiado alta en un área puede hacer que sea imposible alcanzar un nivel apropiado en un área diferente

Esta última situación crea ventajas y desventajas. Por ejemplo, parecería natural aumentar las cualidades aislantes de ropa protectora a su máximo. Pero al hacerlo, la

transpirabilidad, flexibilidad, comodidad y serían sacrificados. Así que tiene que haber un equilibrio y esto es sólo una consideración en la elección de una prueba.

Identificando la necesidad

La primera parte del proceso es identificar la necesidad. Como los estándares están escritos por el comité y la opinión del público es una parte clave del proceso, las ideas para cambiar una norma existente pueden surgir de una multitud de fuentes.

Una de estas fuentes puede ser un bombero que quiere evitar la exposición a un determinado tipo de peligro donde se producen las lesiones. Otra posible fuente puede ser un fabricante o proveedor del material que cree que algún nuevo producto o tecnología de los tejidos pueden ser beneficiosos para los bomberos.

La necesidad debe ser lo primero y esa necesidad debe ser basada en la resolución de un problema real. La solución del problema puede ser un cambio en el diseño de un producto, pero preferiblemente debe ser una respuesta basada en el rendimiento.

Por último, y lo más importante, la prueba debe discriminar el rendimiento de la ropa de protección consistente con las observaciones de campo. La última parte es absolutamente esencial porque puede haber ensayos que parecen mediciones relevantes y pueden reproducir las mediciones pertinentes, pero no necesariamente pueden vincular estos resultados de una manera significativa al rendimiento en el campo. Una buena prueba es la que califica productos de la misma manera que los bomberos experimentan esos productos.

Prueba de pérdida de calor (THL Total heat lost)

La prueba de la pérdida total de calor para la ropa. se incluyó en la edición 2000 de la norma NFPA 1971 para la ropa de protección para la lucha contra incendios estructural utilizando un proceso muy sistemático . La necesidad fue el estrés por calor.

Los departamentos de bomberos pudieron especificar cualquier nivel de aislamiento térmico que querían, por lo general mediante la solicitud de los altos grados de desempeño térmico para los sistemas de la ropa que venían usando.

Mientras que los sistemas proporcionaban mayor aislamiento al calor, estos mismos sistemas evitan que el calor se escape de los cuerpos de los bomberos y lo que daba lugar a una alta incidencia de estrés por calor. De hecho, las causas relacionadas con el estrés todavía son las que más afectan la vida de los bomberos.

Preocupación por quemaduras

Durante muchos años, ha sido una preocupación de que los bomberos se queman bajo condiciones de exposición ordinarios durante el combate de incendio. El tema específico es que las capas exteriores de la ropa se ponen calientes y absorben el calor y después cuando se comprime contra el cuerpo por arrodillarse, inclinarse, o incluso doblar una extremidad, la energía almacenada en las capas de material transfiere a la piel y causa lesiones por quemaduras.

El fenómeno, conocido como " energía almacenada ", condujo a un esfuerzo que duró más de 15 años para encontrar la prueba correcta. Finalmente, a través de una investigación independiente y la financiación pública , un método de prueba fue desarrollado y el trabajo se llevó a cabo para determinar la repetitividad del método de ensayo.

La prueba de energía almacenada (SET) y los criterios de rendimiento relacionados fueron introducidos en la edición 2013 de la NFPA 1971, pero no se sabrá cual es su impacto hasta que se analicen los resultados de los equipos en campo para hacer las modificaciones necesarias para acomodar esta prueba .

El desarrollo de nuevas pruebas para demostrar el rendimiento del producto para la protección de los bomberos no es un proceso fácil Los comités encargados de las normas de equipos de protección vienen mejorando en estos procesos, pero sigue siendo un reto difícil. Los procesos más exitosos se dan cuando se identifica una necesidad clara, se selecciona una prueba que proporciona una solución a esa necesidad, y cuando se pueda demostrar que la prueba va a producir resultados que pueden mostrar los beneficios con base en el desempeño en campo.