



8 CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES QUE TODO TRABAJADOR DE LA INDUSTRIA PETROLERA **DEBERÍA SABER SOBRE EL FUEGO REPENTINO**

El fuego repentino está presente en la industria petrolera. El fuego repentino es furtivo, una intensa explosión causada por la ignición de sustancias inflamables en el aire.

El fuego repentino no se puede evitar completamente, pero los trabajadores de la industria petrolera pueden tomar medidas de precaución estratégicas para ganar algunos segundos de fuga si un fuego repentino se presenta.

Luego de leer la información anterior, le mostraremos estas ocho características fundamentales que los trabajadores de la industria petrolera deben saber sobre el fuego repentino, desde su causa y duración hasta el adecuado Equipo de Protección Personal (EPP).

1. El fuego repentino es corto e intenso

El fuego repentino es una llama en movimiento rápido que se propaga por un combustible difuso. Es evidente que los trabajadores de la industria petrolera tienen un riesgo mucho mayor de fuego repentino debido a la naturaleza de los materiales y líquidos que manipulan en su trabajo. Cuando ocurre un fuego repentino, generalmente, es de corta duración y de combustible limitado.

2. El fuego repentino es producido por varias situaciones

El fuego es una compleja reacción química que requiere tres componentes para ocurrir: una fuente térmica, el oxígeno y combustible. El combustible puede contener numerosos hidrocarburos, típicamente encontrados en los ambientes de la industria petrolera. Hasta el polvo combustible puede producir un fuego repentino. Una vez que el aire y el combustible están en la mezcla propicia, la ignición puede producirse por diferentes fuentes, como la soldadura, chispas de herramientas, motores en funcionamiento etc.

Como el fuego repentino y el fuego alimentado por combustible presentan peligros distintos, ambos necesitan distintos niveles de resistencia a la llama en los Equipos de Protección Personal (EPP)

3. El fuego repentino es distinto de aquellos alimentados por combustible

El fuego repentino y el fuego alimentado por combustible son dos peligros distintos, y es importante distinguir entre los dos por varias razones de seguridad. Fuego repentino tiene el combustible limitado, una rápida duración de sólo algunos segundos y es auto extingible. A diferencia del fuego alimentado por combustible duran mucho más y van a quemar mientras exista una fuente de combustible.

Como el fuego repentino y el fuego alimentado por combustible presentan peligros distintos, ambos necesitan distintos niveles de resistencia ignífuga en los Equipos de Protección Personal (EPP). Fuegos alimentados por combustible requieren una prenda de protección primaria como los trajes de bomberos. Prenda secundaria, o la prenda diaria ignífuga, puede ayudar a minimizar los daños y quemaduras producidas por el fuego repentino, los Equipos de Protección Personal son confeccionados en telas confortables y transpirables, que permitan a las personas trabajar de forma cómoda a lo largo del día.

Es vital para los involucrados en seguridad del sector petrolero comprender adecuadamente los peligros específicos que se enfrentan en el trabajo, y cómo estos peligros están presentes en el fuego repentino o fuego alimentado por combustible. Personas calificadas para la seguridad ocupacional deben realizar una evaluación de peligros en su lugar de trabajo para determinar el nivel de los Equipos de Protección Personal (EPP) necesarios.

4. La lesión por fuego repentino se puede agravar por una prenda sin resistencia a llama

La llama tiene tres pasos básicos:

1. La llama inicial causa ruptura o descomposición de material en pequeñas moléculas que se vaporizan para el estado de combustible gaseoso (por ejemplo, una prenda sin resistencia a llama).
2. El combustible reacciona con el oxígeno en el aire para producir luz, calor y moléculas reactivas, llamadas radicales.
3. El calor producido y los radicales llevan a aumentar la descomposición del material y la producción de combustible adicional – promoviendo la cadena de reacción del triángulo del fuego (por ejemplo, una prenda sin resistencia a llama).

En el evento de un fuego repentino, las prendas del cotidiano sin resistencia a la llama pueden actuar como un combustible, inflamarse y continuar quemando incluso después de que la fuente de la ignición haya sido retirada. Eso es cuando el dicho “parar, caer y rodar” sale a relucir, pues las prendas sin resistencia a llama siguen quemando hasta que sean retiradas. El fuego en el vestuario puede continuar después del breve fuego repentino, resultando en quemaduras más extensas en la piel cubierta por el vestuario sin tela ignífuga.

Desarrollar un completo programa de prendas de protección con comprobadas telas ignífugas es importante para protegerse y proteger a su equipo contra potenciales daños por fuegos repentinos. Es tan simple como elegir una camisa distinta, pero tan significativo como ayudar a proteger la vida de alguien

5. La lesión causada por fuego repentino se puede reducir con el uso de prendas ignífugas

La prenda ignífuga representa dos importantes papeles para los trabajadores del sector petrolero:

1. Auto extingible, para evitar lesiones por quemaduras cuando la fuente de la ignición fue retirada.
2. Provee aislamiento para evitar la probabilidad de quemaduras de segundo grado.

El proceso de combustión tiene varias fases, dando diferentes oportunidades para que la prenda ignífuga extinga la llama. Al contrario de la ropa normal sin resistencia a la llama, la tela ignífuga es exclusivamente proyectada para interrumpir uno o más de los pasos fundamentales para la propagación de las llamas. Dicho de forma simple, la prenda ignífuga saca el combustible del triángulo del fuego.

Desarrollar un completo programa de prendas de protección con comprobadas telas ignífugas es importante para protegerse y proteger a su equipo contra potenciales daños por fuegos repentinos. Es tan simple como elegir una camisa distinta, pero tan significativo como ayudar a proteger la vida de alguien.

6. No toda la prenda ignífuga es adecuada para la protección contra fuego repentino

Decir cuál tela ignífuga es más adecuado para su Decir cuál tela ignífuga es más adecuado para su específico riesgo y ambiente de trabajo es una tarea importante, pero hay estándares industriales disponibles para ayudar en este proceso. La Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association – NFPA) creó directrices y normas para

ayudar a la industria. La norma NFPA 2112 es el estándar industrial para prendas resistentes a llama para protección de operarios industriales contra fuego repentino, entregando directrices claras de ensayos.

Un requisito de la NFPA 2112 para realizar las pruebas de fuego repentino es la duración por tres segundos de la prueba con un criterio de aceptación de hasta el 50% del total del cuerpo quemado bajo los protocolos de prueba de la ASTM F1930 (Estandarización del método de prueba para evaluación de resistencia a llama en prendas para protección contra fuego repentino simulado utilizando un maniquí instrumentado).

NFPA 2113 es la Norma sobre Selección, Cuidado, Uso y Mantenimiento de Prendas Resistentes a Llama para Protección de Trabajadores Industriales contra Exposiciones Térmicas de Corta Duración desde el Fuego. NFPA 2113 tiene una riqueza de informaciones, donde está explicado el lenguaje sobre el análisis de peligro del lugar de trabajo.

Es importante referenciar los estándares apropiados en la norma NFPA 2112 y en los peligros de fuego repentino. Los estándares de prenda ignífuga para otros peligros, como el arco eléctrico, usa categorías como métricas, como un “EPP Categoría 2”. La prenda ignífuga sugerida para arcos eléctricos tiene propiedades distintas, las cuales, a veces, no se aplican en los mismos peligros, se debe investigar la certificación adecuada para los diferentes riesgos de fuego repentino es un paso importante en la selección de los mejores EPPs para reducir daños por quemaduras.

Hay un vasto espectro de telas ignífuga disponibles, no obstante, cada uno con un desempeño distinto.

7. No todas las prendas ignífugas suministran la misma protección

La tela es el único y más importante aspecto de una prenda cuando se trata de protección anti-llama. Hay un vasto espectro de telas ignífuga disponibles, no obstante, cada uno con un desempeño distinto. Es importante tener un profundo entendimiento sobre el fabricante de la tela ignífuga – su reputación, historia y tecnología – y la tecnología especial utilizada para dar a su prenda propiedades de protección.

Desafortunadamente, las características ignífugas no son visibles, entonces usted debe verificar el desempeño de su prenda ignífuga. Para que trabajadores de la industria petrolera expuestos al peligro de fuego repentino tengan una prenda diaria certificada en la NFPA 2112 es un necesario punto de partida.

Sin embargo, una vez que todas las telas con menos del 50% de quema se pueden certificar, es importante conocer el porcentaje real de quemaduras en el maniquí de la prueba ASTM F1930. Las telas se pueden certificar con el 50% de quema total del cuerpo o el 10%, y esas diferencias se deben comprender.

8. El mantenimiento adecuado es la clave para el buen desempeño de la prenda ignífuga

El cuidado y el mantenimiento no sólo se extienden a la vida útil de la prenda ignífuga es esencial para que las Prendas de Protección protejan a alguien en su capacidad máxima en caso de incendio. Mantenga la prenda ignífuga bien conservada y lo más limpia posible, pues contaminantes inflamables pueden comprometer su rendimiento.

Verifique con el fabricante para obtener instrucciones de cuidado y mantenimiento adecuados. Algunos lugares de trabajo pueden dificultar que las prendas sean totalmente impecables y puedan presentar un alto grado de suciedad y la recomendación es su reposición, en el caso de que los lavados no eliminen o remueven los residuos.

Trabajadores del sector petrolero rutinariamente trabajan en áreas donde existe el riesgo de fuego repentino. Comprender los peligros en cuestión, las diferentes fases del fuego repentino y las formas confiables de protegerse son los primeros pasos en la creación de un entorno de trabajo más seguro para los trabajadores en este sector.

“La norma NFPA 2112 es el estándar industrial para prendas ignífugas para la protección de operarios industriales contra fuego repentino.”

Sobre el autor

Scott Francis Gerente Regional de Mercado – Westex by Milliken

Scott Francis está en el sector de seguridad desde 1991 y tiene una vasta experiencia en telas y programas de prenda de protección. Él participa en inúmeras organizaciones de la industria y aborda asociaciones comerciales en relación con la protección contra riesgos, peligros de arco eléctrico y fuego repentino, daños por quemaduras corporales, desempeño de protección de prendas ignífugas y temas relacionados.