

Link: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/advierten-alta-toxicidad-de-gases-producidos-por-la-combustion-de-baterias-de-iones-de-litio>

El proveedor de seguros de transporte de bienes, TT Club, hizo hincapié en los peligros críticos de las emisiones de gases tóxicos asociados con los incendios de baterías de iones de litio, que enfatizó que “el fallo de dichas baterías tiene el potencial de ocurrir sin previo aviso o con tal velocidad que normalmente no hay tiempo para reaccionar ante cualquier señal de advertencia”. En un informe advierte que en los últimos meses se han documentado bien las consecuencias devastadoras de los incendios que afectan a las baterías propagándose rápidamente y, a menudo, resultando difíciles de extinguir, y que se producen especialmente en los vehículos eléctricos (EV) a bordo de buques y otras partes de la cadena de suministro.

Sin embargo, advierte la aseguradora, “hay menos conciencia sobre los productos de combustión altamente tóxicos que se liberan y su respectivo impacto en la salud y el bienestar de quienes están expuestos a los gases”. Según TT Club la evidencia de incendios pasados, el tiempo entre el inicio de la ignición de una batería defectuosa y la descarga de vapor tóxico se puede medir en segundos en lugar de minutos.

Esto se debe a un proceso conocido como “fuga térmica”. “La rápida secuencia de eventos suele ocurrir cuando un cortocircuito eléctrico interno dentro de una de las celdas de la batería genera calor; esto rompe la estructura interna de la batería, aumentando la velocidad de la reacción en un ciclo cada vez mayor.

A menudo se produce una espectacular liberación de energía en forma de calor y una importante emisión de gases tóxicos”, detalla. Nube de vapor tóxico

Neil Dalus, de TT Club, da una noción acerca de estos peligros. “Las investigaciones han demostrado que durante un evento de fuga térmica de una batería de litio se pueden producir cantidades significativas de vapor por kWh (kilovatio hora). En muchos escenarios comunes de la cadena de suministro, incluidas las bodegas y los almacenes de los buques, la realidad es que es probable que se acumulen dichas nubes de vapor.

Sin embargo, aún cuando las nubes sean capaces de dispersarse, los posibles efectos tóxicos pueden ocurrir en concentraciones más bajas”. Los conductores, estibadores, tripulaciones de buques y socorristas que intentan controlar los incendios se topan con lo que podría parecer humo, pero en realidad es una mezcla de gases tóxicos, generados rápidamente y en grandes volúmenes.

Estos gases, una vez en la atmósfera, se comportan de manera diferente al humo, a menudo acumulándose al nivel del suelo debido a su densidad. “Tradicionalmente, cuando se trata de incendios y humo, uno permanece agachado para evitar la inhalación, pero hacerlo en el caso de incendios de baterías de litio probablemente resulte problemático”, observa Dalus. La toxicidad de los gases emitidos por cualquier batería de iones de litio difiere de la de un incendio típico y puede variar, pero todos siguen siendo venenosos o combustibles, o ambas cosas.

Pueden contener altos porcentajes de hidrógeno y compuestos de hidrógeno, incluidos fluoruro de hidrógeno, cloruro de hidrógeno y cianuro de hidrógeno, así como monóxido de carbono, dióxido de azufre y metano, entre otros productos químicos peligrosos. En términos de peligros para el bienestar de quienes se encuentran en las proximidades de un incidente de este tipo, un componente particularmente problemático es el fluoruro de hidrógeno (HF). Aunque el HF es más liviano que el aire y se dispersa al momento de liberarse, puede formar una nube de vapor y aerosol más pesada que el aire (EPA 1993). Al exponerse a la piel o al inhalarse, el HF puede provocar quemaduras en la piel y daño pulmonar que pueden tardar (horas o semanas) en desarrollarse después de la exposición. El cuerpo absorberá rápidamente el HF a través de la piel y los pulmones, agotando los niveles vitales de calcio y magnesio en los tejidos, lo que puede provocar efectos sistémicos graves y posiblemente mortales.

El contenido de hidrógeno de los gases liberados puede dar lugar a riesgos de explosión de nubes de vapor que tienen el potencial de causar daños importantes. Mitigación de riesgos TT Club aboga por una serie de medidas para mitigar los riesgos. Un punto de partida prudente sería realizar una evaluación del riesgo de incendio, teniendo en cuenta los peligros específicos que presentan las baterías de iones de litio.

Las consideraciones de mitigación de riesgos a partir de entonces podrían incluir proporcionar a los operarios aparatos de respiración autónomos de cara completa certificados, botas resistentes a productos químicos, entre otros equipos de protección, así como duchas para la descontaminación posterior a la respuesta.

El posicionamiento estratégico de los equipos contra incendios también debería ser una consideración clave. La detección temprana de un incidente de este tipo también puede ser fundamental para gestionar la respuesta; las cámaras y las imágenes térmicas podrían permitir una respuesta oportuna.

## Advierten alta toxicidad de gases producidos por la combustión de baterías de iones de litio

domingo, 10 de septiembre de 2023, Fuente: Mundo Marítimo



El proveedor de seguros de transporte de bienes, TT Club, hizo hincapié en los peligros críticos de las emisiones de gases tóxicos producidos con los incendios de baterías de iones de litio, que enfatizó que “el fallo de dichas baterías tiene el potencial de ocurrir sin previo aviso o con tal velocidad que normalmente no hay tiempo para reaccionar ante cualquier señal de advertencia”.

En un informe advierte que en los últimos meses se han documentado bien las consecuencias devastadoras de los incendios que afectan a las baterías propagándose rápidamente y, a menudo, resultando difíciles de extinguir, y que se producen especialmente en los vehículos eléctricos (EV) a bordo de buques y otras partes de la cadena de suministro. Sin embargo, advierte la aseguradora, “hay menos conciencia sobre los productos de combustión altamente tóxicos que se liberan y su respectivo impacto en la salud y el bienestar de quienes están expuestos a los gases”.

Según TT Club la evidencia de incendios pasados, el tiempo entre el inicio de la ignición de una batería defectuosa y la descarga de vapor tóxico se puede medir en segundos en lugar de minutos. Esto se debe a un proceso conocido como “fuga térmica”. La rápida secuencia de eventos suele ocurrir cuando un cortocircuito eléctrico interno dentro de una de las celdas de la batería genera calor; esto rompe la estructura interna de la batería, aumentando la velocidad de la reacción en un ciclo cada vez mayor. A menudo se produce una espectacular liberación de energía en forma de calor y una importante emisión de gases tóxicos”, detalla.

Neil Dalus, de TT Club, da una noción acerca de estos peligros. “Las investigaciones han demostrado que durante un evento de fuga térmica de una batería de litio se pueden producir cantidades significativas de vapor por kWh (kilovatio hora). En muchos escenarios comunes de la cadena de suministro, incluidas las bodegas y los almacenes de los buques, la realidad es que es probable que se acumulen dichas nubes de vapor. Sin embargo, aún cuando las nubes sean capaces de dispersarse, los posibles efectos tóxicos pueden ocurrir en concentraciones más bajas”.

Los conductores, estibadores, tripulaciones de buques y socorristas que intentan controlar los incendios se topan con lo que podría parecer humo, pero en realidad es una mezcla de gases tóxicos, generados rápidamente y en grandes volúmenes. Estos gases, una vez en la atmósfera, se comportan de manera diferente al humo, a menudo acumulándose al nivel del suelo debido a su densidad. “Tradicionalmente, cuando se trata de incendios y humo, uno permanece agachado para evitar la inhalación, pero hacerlo en el caso de incendios de baterías de litio probablemente resulte problemático”, observa Dalus.

La toxicidad de los gases emitidos por cualquier batería de iones de litio difiere de la de un incendio típico y puede variar, pero todos siguen siendo venenosos o combustibles, o ambas cosas. Pueden contener altos porcentajes de hidrógeno y compuestos de hidrógeno, incluidos fluoruro de hidrógeno, cloruro de hidrógeno y cianuro de hidrógeno, así como monóxido de carbono, dióxido de azufre y metano, entre otros productos químicos peligrosos.

En términos de peligros para el bienestar de quienes se encuentran en las proximidades de un incidente de este tipo, un componente particularmente problemático es el fluoruro de hidrógeno (HF). Aunque el HF es más liviano que el aire y se dispersa al momento de liberarse, puede formar una nube de vapor y aerosol más pesada que el aire (EPA 1993). Al exponerse a la piel o al inhalarse, el HF puede provocar quemaduras en la piel y daño pulmonar que pueden tardar (horas o semanas) en desarrollarse después de la exposición.

El cuerpo absorberá rápidamente el HF a través de la piel y los pulmones, agotando los niveles vitales de calcio y magnesio en los tejidos, lo que puede provocar efectos sistémicos graves y posiblemente mortales.

Mitigación de riesgos TT Club aboga por una serie de medidas para mitigar los riesgos. Un punto de partida prudente sería realizar una evaluación del riesgo de incendio, teniendo en cuenta los peligros específicos que presentan las baterías de iones de litio. Las consideraciones de mitigación de riesgos a partir de entonces podrían incluir proporcionar a los operarios aparatos de respiración autónomos de cara completa certificados, botas resistentes a productos químicos, entre otros equipos de protección, así como duchas para la descontaminación posterior a la respuesta. El posicionamiento estratégico de los equipos contra incendios también debería ser una consideración clave.

La detección temprana de un incidente de este tipo también puede ser fundamental para gestionar la respuesta; las cámaras y las imágenes térmicas podrían permitir una respuesta oportuna. Las cámaras y las imágenes térmicas podrían permitir una respuesta oportuna.

También se debe considerar la ubicación de cualquier equipo que pueda tener fugas y escape. Los gases producidos deben permanecer estancados lejos de las superficies y en la atmósfera. Por lo tanto, una vez que el incendio está bajo control, los peligros persisten.

Por MundoMarítimo:

Es posible que este tipo de equipos ya se haya convertido en algo habitual en algunos modos; sin embargo, sería prudente realizar una evaluación de riesgos exhaustiva, por ejemplo, cuando la carga se almacena en almacenes.

Sin embargo, como comenta Dalus: "Dada la naturaleza peligrosa de este vapor, si alguna de estas medidas no está implementada, entonces el mejor curso de acción es evacuar el área y dejar la respuesta al incidente a los servicios de emergencia, asegurándose de que los riesgos conocidos sean debidamente comunicado".

También se debe considerar la ubicación de cualquier incidente que pueda incluir limpieza y entrada. Los gases producidos dejan potencialmente depósitos tóxicos en todas las superficies y en la atmósfera. Por lo tanto, una vez que el incidente está bajo control, los peligros potenciales persisten.

Por MundoMarítimo