

Protección contra incendios para los requisitos más exigentes

Los potenciales peligros que albergan las baterías de litio exigen un concepto de protección integral que las soluciones convencionales de protección contra incendios no satisfacen.

La rotura de las celdas por calentamiento y el encendido del electrolito que escapa, son junto a las explosiones, las principales causas de riesgo de incendio.

Análisis de riesgos

- Determinadas áreas en la producción de baterías de litio, como por ejemplo el formateado y el envejecimiento, son procesos en parte especialmente vulnerables desde el punto de vista técnico en la protección contra incendios, debido a la alta densidad de energía dentro de las células.
- La fuga térmica (Thermal Runaway), que causa por ejemplo de cortocircuitos internos, constituye un peligro especial en el formateado de células.
- Alto riesgo de incendio debido a la gran cantidad de energía almacenada en las células.
- La emisión descontrolada o acelerada de la energía química almacenada, debido a un defecto técnico o a una manipulación inadecuada, libera energía térmica, pudiendo así provocar un cortocircuito, la fuga de electrolitos, un incendio o incluso una explosión.
- Los daños mecánicos, fallos eléctricos o un sobrecalentamiento también pueden conducir al escape del electrolito, y así provocar un incendio o una explosión
- Los espacios cerrados y una alta densidad de componentes favorecen la propagación del incendio y pueden dar lugar a una reacción en cadena
- Residuos de la combustión pueden reaccionar violentamente o incluso ser tóxicos - dependiendo del electrolito es posible incluso la formación de ácido fluorhídrico altamente corrosivo
- Debido a que el litio en combinación con el agua forma un gas explosivo altamente inestable, los sistemas de solución convencionales no pueden ser usados demasiadas veces debido a las baterías.

Objetivos de protección

- Impedir la propagación de un incendio de una celda incendiada a otras colindantes.
- Ningún daño en las celdas más próximas (Nivel de riesgo 2)
- Protección de productos, almacenes y logística.
- Evitar daños graves, por ejemplo los causados por el fuego, por el hollín o por el agua usada como método de extinción de incendios.
- En condiciones normales de funcionamiento no hay daños a personas (Sin embargo se deben tomar medidas adicionales para los casos de incendios. Se recomienda una detección precoz del incendio, por ejemplo mediante un detector de humo por aspiración de la familia **TITANUS®**.)

Solución

- Una atmósfera con el nivel de oxígeno reducido es la solución ideal contra incendios de baterías de litio.
- El almacenamiento de baterías de litio en una atmósfera con nivel de oxígeno reducido evita la propagación de un incendio.
- Las células colindantes se calientan menos cuando la propagación del incendio es menor. Esto se consigue mediante la reducción de la temperatura en el entorno del área incendiada donde la concentración de oxígeno está reducida.
- La prevención de incendios con **OxyReduct®** se puede utilizar en todos los espacios cerrados donde no haya personal trabajando de forma continua. Además confirmado mediante una serie de ensayos supervisados llevados a cabo por el VdS.
- Máxima protección mediante la combinación del sistema de prevención de incendios **OxyReduct®** con el detector de humo por aspiración **TITANUS®** para la detección precoz de incendios.
- Para áreas especiales de aplicación, tales como almacenaje y transporte son posibles medidas adicionales utilizando sistemas de lucha contra incendios con agua nebulizado o nitrógeno añadido. Otras soluciones para el transporte de baterías de litio están actualmente en desarrollo.

Sistema de prevención de incendios **OxyReduct**

Menos oxígeno - Mayor seguridad: **OxyReduct®** no le da al fuego ninguna oportunidad.

TITANUS® Reconocimiento precoz de incendios

Hasta 2000 veces más sensible que los detectores de humo convencionales.

FirExting® Lucha contra incendios

Extinción de incendios con gases químicos e inertes

Sistema de gestión de riesgos VisuLAN®
Todo por la vista y perfectamente organizado.

© 2019 WAGNER Group GmbH
Visit Us