

SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS PARA EL SECTOR DEL RECICLAJE DE BATERÍAS

El crecimiento de las ventas de vehículos eléctricos junto con el uso de otros dispositivos, como los teléfonos móviles, está generando un aumento considerable de la cantidad de baterías que llegan al final de su vida útil y que por tanto han de reciclarse. Gestionar este tipo de residuo lleva asociados riesgos importantes de explosión y/o incendio, ya sea durante su transporte, almacenamiento, como en su tratamiento. Promat, cuenta con una dilatada experiencia en este campo usando diferentes tecnologías para resolver cualquier desafío y adaptando diferentes materiales a una amplia variedad de aplicaciones, cadencias de fuego y sistemas.

Diferentes estudios indican que las baterías más propensas a sufrir problemas de seguridad son las baterías de Li-ion, concretamente uno de los riesgos de estas baterías es lo que se conoce como embalamiento térmico, *thermal runaway* en su acepción inglesa, que consiste en un fallo interno a nivel de celda, que desencadena un proceso de degradación autoacelerado a causa del calor generado, con el resultado final de explosión y/o incendio.

Promat ya ha llevado a cabo diferentes proyectos con especialistas en reciclaje de baterías, en los que ha puesto a disposición de sus clientes todo su *know-how* para minimizar los efectos del embalamiento térmico, proponiendo soluciones que conjugan tanto medidas de protección activas como pasivas; un enfoque óptimo dada la complementariedad de ambas.

De hecho, de acuerdo con la National Fire Protection Association (NFPA), los rociadores contraincendios tienen una efectividad en el entorno del 88%, por lo que es conveniente diseñar estrategias contraincendios que permitan tanto minimizar las fuentes de ignición y

FIRE PROTECTION FOR THE BATTERY RECYCLING SECTOR

The growth in the sales of electric vehicles along with the use of other devices, such as mobile phones, is generating a significant increase in the number of batteries that reach the end of their useful life and as such, need to be recycled. Managing this type of waste carries considerable risks of explosion and/or fire, during its transport, storage and handling. Promat has extensive experience in this field, using different technologies to resolve any challenge and adjusting various materials to a wide range of applications, fire rates and systems.

Several studies indicate that the batteries most likely to experience safety problems are li-on batteries. Specifically, one such risk is what is known as thermal runaway, which comprises an internal failure at cell level. This leads to a self-accelerated degradation process due to the heat generated, ending up with explosion and/or fire.

Promat has already undertaken several projects with battery recycling specialists, in which it has made all its expertise available to its clients to mitigate the effects of thermal runaway, proposing solutions that cover both active and passive protection measures: an optimal approach given the complementary nature of both.

In fact, in line with the National Fire Protection Association (NFPA), sprinklers have an effectiveness rate of around 88%, which is why it is useful to design fire protection strategies that can both minimise the sources of ignition and spread, as well as safely control and put out fires, together with structural protection and partitioning.

Promat, a reliable partner for the battery recycling market

Promat offers extensive experience and a wide range of insulation and fire protection products that can be adapted to meet the needs of the battery market. The company devotes considerable resources to both the knowledge of the risks associated with batteries, as well as the search for solutions, so that in collaboration with industry, they can find solutions to support the growing



la propagación, como el control y extinción de incendios de forma segura, junto con medidas de protección estructural y compartimentación.

Promat, un socio fiable para el mercado del reciclaje de baterías

Promat cuenta con una dilatada experiencia y un amplio rango de productos de aislamiento y de protección contra incendios que se pueden adaptar para cumplir las necesidades del mercado de baterías. Promat dedica importantes recursos tanto para el conocimiento de los riesgos asociados a las baterías, como para la búsqueda de soluciones; para, y en colaboración con la industria, encontrar soluciones para apoyar el creciente mercado de las baterías. Estas soluciones dan seguridad a las baterías a lo largo de todo su ciclo de vida, generando resultados rentables y protegiendo los activos de las empresas.

El enfoque de Promat respecto a la protección contra incendios en el mercado de las baterías se basa en cuatro pilares:

- Transporte. Empresas involucradas en la recogida, distribución y logística especializada, con foco en la protección contra incendios.
- Almacenamiento. Puntos de recogida, almacenamiento de baterías para clasificación, con enfoque en la protección contra incendios.
- Reciclaje. Empresas involucradas en el proceso de reciclaje y extracción de metales de baterías.
- Producción/montaje. Oportunidades en materiales para las propias baterías o para escudos térmicos, especialmente para vehículos eléctricos.

La norma IEC 62619 "Acumuladores con electrolitos alcalinos u otros electrolitos no ácidos. Requisitos de seguridad para acumuladores de litio de gran formato y baterías para uso en aplicaciones industriales", establece en los requisitos que ha de cumplir un sistema de batería para soportar un evento de embalamiento térmico de una de sus celdas sin que llegue a producirse el incendio del sistema de batería.

Promat ya trabaja con diferentes materiales de su gama de producto para ofrecer al mercado una solución para cumplir con esta norma. La línea de trabajo se basa en diferentes productos intumescentes, cuya principal característica y que los hace aptos para esta aplicación, es que se deforman a cierta temperatura, dilatándose, y creando una espuma aislante que se adapta a cualquier forma, por complicada que sea.

Este tipo de productos puede presentarse por ejemplo en forma de pinturas de altas prestaciones, que proporcionan una elevada resistencia al fuego. También podemos encontrar en esta gama productos basados en grafito, que aportan ventajas como una alta resistencia a las condiciones ambientales como luz, calor, escarcha, radiación UV y humedad; y es libre de solventes orgánicos. ■



battery market. These solutions will make batteries safer throughout their life cycle, making them more profitable and protecting company assets.

The Promat approach to fire protection in the battery market is based on four pillars:

- Transport. Companies involved in collection, distribution and specialised logistics, with a focus on fire protection.
- Storage. Collection points, storing batteries on site for sorting, with a focus on fire protection.
- Recycling. Companies involved in the process of recycling and extracting metals from batteries.
- Production/assembly. Opportunities for materials for the batteries themselves or for heat shields, particularly for electric vehicles.

Standard IEC 62619 "Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes. Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications", establishes the requirements with which a battery system must comply to withstand a thermal runaway event in one of its cells without causing a fire in the battery system.

Promat is already working with different materials from its product range to offer the market a solution that complies with this standard. The line of work is based on different intumescent products, whose main feature and on that makes them suitable for this application, is that they deform at a certain temperature, dilating and creating an insulating foam that adapts to any shape, no matter how complex.

This type of product can come in the form of high-performance paints that are highly fire resistant. This product range also includes graphite-based products, whose advantages include high resistance to ambient conditions such as light, heat, frost, UV radiation and humidity, as well as being free from organic solvents. ■