Nota de prensa

El sistema de recubrimiento en seco de Dürr listo para proyectos piloto industriales

X.Cellify DC permite el recubrimiento en seco con una película autoportante

**San Sebastián,** 22 de octubre de 2025 – **Con X.Cellify DC, Dürr ha desarrollado un nuevo método de recubrimiento en seco para electrodos: se crea una película autoportante de material activo que puede ser reutilizada al 100% en el proceso hasta que se lamina sobre la lámina colectora, reduciendo así significativamente el desperdicio de material activo. La validación del concepto demuestra que la tecnología funciona de manera fiable y es escalable. Esto allana el terreno para proyectos piloto a escala de gigavatios, inicialmente para baterías de iones de litio y, en el futuro, también para baterías de estado sólido.**

Hasta ahora, la producción de electrodos se ha basado casi exclusivamente en el recubrimiento en húmedo, un método en el que el material del cátodo y del ánodo se aplica en forma de solución a láminas metálicas y posteriormente se seca mediante un proceso con un alto consumo energético. La tecnología desarrollada conjuntamente por Dürr y sus socios elimina la necesidad de disolventes y hornos de secado, ya que los electrodos se producen a partir de una mezcla de polvo seco. El material seco para la batería se prensa para formar una película mediante el proceso Activated Dry Electrode® del socio tecnológico LiCAP Technologies. La innovadora solución **X.Cell**ify DC abarca todas las etapas del proceso, desde la dosificación, la formación y compactación de la película hasta la laminación sobre la lámina colectora.

**Menos energía, menos espacio de producción**

El recubrimiento en seco ofrece claras ventajas en comparación con el recubrimiento en húmedo convencional para la producción de electrodos: reduce los requisitos de espacio hasta en un 65% y el consumo de energía hasta en un 70%. Estos ahorros se deben principalmente a la eliminación de los hornos y los sistemas de recuperación de disolventes. “*Los buenos resultados de la prueba de concepto suponen un avance significativo para nosotros. Hemos demostrado que el nuevo método de recubrimiento en seco con película autoportante funciona de forma fiable, proporcionando de manera constante una calidad óptima. Esta tecnología es escalable a gran volumen, lo que la convierte en la base para los primeros proyectos piloto en la industria*”, explica Bernhard Bruhn, Vicepresidente de la Global Business Unit Lithium-Ion Battery de Dürr. El proceso es adecuado tanto para las baterías de iones de litio actuales como para las baterías de estado sólido.

**La película autoportante contribuye a la reducción de residuos**

La instalación de prueba de concepto se encuentra en Chassieu, al sur de Francia, dentro de un ambiente de sala seca de Ingecal, una filial del Grupo Dürr especializada en tecnología de calandrado. Las calandras son máquinas con rodillos que comprimen los materiales en una capa uniforme. El proceso de recubrimiento en seco comienza con la formación de una película: una calandra horizontal transforma el polvo seco en una película. Se denomina «autoportante» porque se desplaza a través de la máquina sin necesidad de una lámina portadora. En el segundo paso, otras calandras comprimen la película hasta obtener el grosor, la densidad y la porosidad deseados. Por último, se lamina una película sobre la lámina colectora por ambas caras, dando lugar a la fabricación del electrodo. “Dado que no se requiere una lámina portadora hasta el paso final, podemos devolver la película al proceso en su totalidad si no cumple con las especificaciones deseadas. Gracias al circuito cerrado no se pierde ningún material activo valioso y reducimos significativamente los residuos, un punto importante en la producción de baterías”, explica Bruhn.

**Procesamiento posterior mejorado**

La característica distintiva de **X.Cell**ify DC radica en su guía de banda: el sistema transporta la película autoportante y la comprime antes de su aplicación sobre la lámina colectora. Durante la laminación posterior sobre dicha lámina se requiere menos fuerza que en el proceso de calandrado empleado en el recubrimiento en húmedo, evitando así la deformación de la película y, en consecuencia, mejorando su procesabilidad para las etapas posteriores del proceso: el troquelado (Notching) y apilado (Stacking).

**Fortalezas combinadas**

El nuevo enfoque con respecto al recubrimiento en seco combina la experiencia de Dürr en la fabricación de electrodos y la integración de sistemas, las calandras de gran precisión de Dürr Ingecal y la tecnología patentada Activated Dry Electrode® de LiCAP. “*Para la siguiente fase estamos buscando activamente socios piloto en la industria para proyectos a escala de gigavatios. Esto nos permitirá llevar la tecnología a entornos de producción reales, ya sea para vehículos eléctricos, almacenamiento estacionario u otras aplicaciones*”, añade Bernhard Bruhn. Dürr se posiciona así como un socio estratégico para la próxima generación de producción de baterías, ofreciendo soluciones tanto para el recubrimiento en húmedo como en seco.

**Imágenes**

Ein Bild, das Metall, Schloss enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

**Figura 1:** En el proceso de recubrimiento en seco de Dürr se forma una película autoportante de material activo que después se densifica y por último se lamina sobre ambas caras de la lámina colectora.

Ein Bild, das Maschine, Im Haus, Computer, Mikroskop enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

**Figura 2:** A partir de una mezcla de en seco se forma una película autoportante de material activo.

Ein Bild, das Maschine, Im Haus, Elektronik, Text enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figura 3: Con esta instalación de prueba de concepto en Francia, Dürr ha demostrado el funcionamiento fiable de este proceso innovador.

Ein Bild, das Bautechnik, Maßstabsmodell enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Figura 4: El siguiente paso consiste en utilizar el sistema de recubrimiento en seco **X.Cell**ify DC de Dürr en proyectos piloto industriales.

**Acerca de Grupo Dürr**

El Grupo Dürr tiene una representación directa en España desde 1974 y actualmente emplea a alrededor de 210 personas. La sede central de Dürr Systems Spain S.A. se encuentra en San Sebastián, además de contar con delegaciones en Barcelona, Valladolid y Madrid. La compañía ofrece gran parte de los servicios del Grupo. Aunque sus actividades se centran en las expansiones y modernizaciones de planta, Dürr Systems Spain también participa en proyectos nuevos de llave en mano en España, Portugal y Marruecos. Entre sus clientes se incluyen fabricantes automovilísticos y aeronáuticos, la industria ferroviaria, así como aplicaciones domésticas y otras industrias. El Grupo HOMAG produce maquinaria y equipamiento para la industria maderera, dispone de un centro de producción (HOMAG Machinery Barcelona) y tiene sede de ventas y servicios cerca de Barcelona (HOMAG España Maquinaria S.A.).

El Grupo Dürr es una de las empresas de ingeniería líderes en máquinas e instalaciones a nivel mundial con destacada experiencia en automatización, digitalización y eficiencia energética. Sus productos, sistemas y servicios permiten procesos de fabricación altamente eficientes y sostenibles en diferentes industrias. El Grupo Dürr abastece principalmente a la industria de automoción, fabricantes de muebles y construcciones de madera, así como también a la industria química, farmacéutica, equipos médicos, ingeniería eléctrica y de fabricación de baterías. En 2024 generó ingresos por ventas de 4,7 mil millones de euros. El Grupo tiene más de 18.300 empleados y 139 delegaciones en 33 países. A fecha 1 de enero de 2025 las antiguas divisiones de Paint and Final Assembly Systems y Application Technology se fusionaron para formar la nueva división de Automotive. Desde entonces el Grupo Dürr ha operado en el mercado con 4 divisiones:

* **Automotive:** Tecnología de aplicación de pintura y de ensamblaje final, así como tecnología de pruebas y llenado
* **Industrial Automation:** Sistemas automatizados de ensamblaje y pruebas para componentes automotrices, dispositivos médicos y bienes de consumo, así como tecnología de equilibrado y líneas de recubrimiento de baterías
* **Woodworking:** Maquinas y sistemas para la industria de transformación de la madera
* **Clean Technology Systems Environmental:** Sistemas de purificación para extracción del aire y sistemas de reducción de ruido

**Contacto:**

Aleph Comunicación – Jesus Martinez

[jesus.martinez@alephcom.es](mailto:jesus.martinez@alephcom.es)

Dürr Systems Spain, S.A. - [www.durr.com](http://www.durr.com/)

Luis Echeveste

Teléfono: +34 943 317 000

[echeveste@durr-spain.com](mailto:echeveste@durr-spain.com)