

OQ Chemicals presents a new co-solvent for water-based electrode coatings

■ With Oxvolt S221, the global chemical company OQ Chemicals offers a new co-solvent for water-based electrode coatings that enables crack-free surfaces after coating and drying for lithium-ion batteries. The automotive industry in particular requires high-performance, durable and environmentally friendly batteries as the basis for e-mobility. This co-solvent is particularly suitable for high energy graphite anodes and has already been approved by some battery cell manufacturers. It acts as a film-forming agent (also coalescing) and ensures a uniform coating of the graphite anodes. This allows for better electrode processing and reduces production failure rates compared to conventional water-based manufacturing processes.

Oxvolt S221 reduces the viscosity of the slurry and facilitates processing by optimizing the mixing properties of the slurry and the quality of the electrode after coating and the first drying phases. The co-solvent acts as a solvent similar to N-methylpyrrolidone but is readily biodegradable and non-toxic. It is water soluble and is added to the water as a co-solvent at a few percent. It evaporates completely during the drying process.

“In a pilot test at CustomCells in Itzehoe, the co-solvent has shown in a water-based graphite anode production process that it has the potential to increase the efficiency of graphite anode production compared to a purely water-based production process. The electrical properties and lifetime of the battery cells are not affected. After the C-rate* and 300 charge cycle aging test, there

were no significant differences in performance compared to the purely water-based manufacturing process”, said Dr. Claudia Fischer, Director of Global Business Development at OQ Chemicals.



For LFP cathodes, the product as a co-solvent in water also showed promising results with improved electrode processability. This technology supports the development of high performance, environmentally friendly, high-energy batteries for electric vehicles.

OQ Chemicals manufactures Oxvolt S221 in the USA, securing the supply chain for western industrial customers. For USA customers, the product meets the requirements of the Inflation Reduction Act (IRA). The chemical company supports the EU Battery Passport initiative, which enables the traceability of chemicals used in batteries and thus promotes the circular economy. Oxvolt is a registered trademark of OQ Chemicals.

Note

* The C-rate indicates the time required to fully charge or discharge a battery.

OQ Chemicals presenta un nuovo cosolvente per rivestimenti di elettrodi a base acquosa

■ Con Oxvolt S221, l'azienda chimica internazionale OQ Chemicals offre un nuovo co-solvente per rivestimenti per elettrodi a base acquosa che protegge le superfici da screpolature dopo aver applicato il rivestimento e dopo il processo di essiccazione su batterie allo ione di litio. L'industria automobilistica in particolare richiede batterie di alta prestazione, durevoli nel tempo ed ecocompatibili, come base della mobilità elettrica.

Questo co-solvente è adatto in particolare agli anodi di grafite ad alta energia ed è già stato approvato da alcuni produttori di celle di batterie.

Agisce da agente filmogeno (anche coalescente) e fornisce un rivestimento uniforme degli anodi di grafite. Tutto questo permette un trattamento migliore degli elettrodi e riduce le probabilità di insuccesso rispetto ai processi produttivi a base acquosa convenzionali.

Oxvolt S221 riduce la viscosità del fango e facilita il trattamento ottimizzando le proprietà di miscelazione del fango e la qualità dell'elettrodo dopo aver applicato il rivestimento e le prime fasi di essiccazione. Il co-solvente agisce da solvente come l'N-metilpirrolidone ma è facilmente biodegradabile e atossico.

È idrosolubile e viene aggiunto all'acqua come co-solvente in piccole quantità percentuali ed evapora completamente durante la fase di essiccazione.

“In un test pilota al CustomCells di Itzehoe, il prodotto ha dimostrato che nel processo produttivo dell'anodo di grafite esso incrementa potenzialmente l'efficienza produttiva dell'anodo di grafite rispetto al processo interamente

a base acquosa. Le proprietà elettriche e la durata delle celle della batteria non vengono intaccate. A seguito del test di invecchiamento ciclico della carica grado-C* 300, non si sono osservate differenze significative della prestazione rispetto al processo produttivo puramente a base acquosa”, ha affermato Dr. Claudia Fischer, Direttore del Global Business Development di OQ Chemicals.

Per quanto riguarda i catodi LFP, il prodotto utilizzato come co-solvente in acqua ha fornito risultati promettenti con migliore processabilità

dell'elettrodo. Questa tecnologia supporta lo sviluppo di batterie di alta prestazione, ecocompatibili e ad alta energia per veicoli elettrici.

OQ Chemicals produce Oxvolt S221 negli USA, garantendo la catena di distribuzione per i clienti in ambito industriale occidentale. Per la clientela statunitense, il prodotto soddisfa i requisiti dell'Inflation Reduction Act (IRA – Legge sulla Riduzione dell'inflazione).

L'azienda chimica supporta l'iniziativa UE Battery Passport, che permette la tracciabilità dei prodotti chimici utilizzati nelle batterie promuovendo l'economia circolare. Oxvolt è un marchio registrato di OQChemicals.

Nota

* Il grado - C indica il tempo richiesto per ricaricare pienamente o scaricare una batteria

