

Polvo De Titanato De Litio (Lto) $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Litio Recubierto Y No Recubierto Con Carbono Para Material De Ánodo De Batería

Número de artículo: CL22



Introducción

El polvo de titanato de litio (LTO) $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ LiTiO de alta pureza, recubierto y no recubierto con carbono, ofrece una seguridad térmica excepcional, una vida útil ultralarga y una alta capacidad de tasa para sistemas avanzados de almacenamiento de energía, vehículos eléctricos, fuentes de alimentación especiales y supercondensadores híbridos.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Sistemas de almacenamiento de energía en red (BESS)	Regulación de frecuencia estacionaria, reducción de picos renovables e infraestructura de almacenamiento en microrredes de alto rendimiento.	Ofrece una vida útil y de calendario extraordinaria con una degradación mínima de la capacidad, reduciendo el costo nivelado de almacenamiento (LCOS) a largo plazo.
Vehículos eléctricos pesados y transporte	Autobuses eléctricos de carga rápida, flotas de reparto comerciales, camiones mineros y tracción auxiliar ferroviaria.	Permite protocolos extremos de carga rápida de 10C-20C sin riesgo de fuga térmica o cortocircuitos inducidos por dendritas de litio.
Supercondensadores híbridos y energía de pulso	Dispositivos de almacenamiento de energía asimétricos de alta tasa que cierran la brecha entre las baterías convencionales y los condensadores de doble capa eléctrica.	Proporciona entrega rápida de energía de pulso, absorción instantánea de frenado regenerativo y alto almacenamiento de energía volumétrica.
Sistemas de clima frío y temperatura extrema	Paquetes de energía militares bajo cero, energía auxiliar aeroespacial y equipos de monitoreo ambiental polar.	Mantiene una cinética de difusión de iones de litio robusta a bajas temperaturas donde los ánodos de grafito convencionales sufren un chapado severo y una caída de capacidad.
AGV industriales y manejo de materiales	Vehículos de guiado automático 24/7, flotas robóticas de almacén y carretillas elevadoras automáticas pesadas.	Admite carga rápida de oportunidad en minutos en lugar de horas, maximizando el tiempo de actividad de la flota y la productividad operativa.
Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS)	Energía de respaldo para centros de datos de misión crítica, estaciones base de telecomunicaciones e infraestructura de emergencia hospitalaria.	Ofrece capacidad de descarga de alta potencia instantánea con fiabilidad operativa de larga duración y sin mantenimiento.
Investigación de baterías avanzadas y de estado sólido	Investigación académica e industrial de celdas que explora electrolitos totalmente de estado sólido, separadores cerámicos híbridos y combinaciones de cátodos de alto voltaje.	Ofrece un ánodo base estable y de deformación cero con mecánicas de unión y cinética electroquímica bien caracterizadas.

Parámetro	Unidad	CL22-W (Sin recubrimiento)	CL22-B (Recubierto con carbono)	Equipo / Método de Inspección
Identificador del producto	—	CL22-W	CL22-B	Designación de fábrica
Apariencia visual	—	Polvo blanco puro	Polvo gris-negro	Inspección visual
Química central	—	$\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ (Espinela LTO)	Compuesto C- $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$	Análisis químico
Pureza	%	≥ 99,0	≥ 99,0	Ensayo químico / ICP-OES
Contenido de carbono	%	0	3,0 - 5,0	Analizador de combustión de alta frecuencia
Tamaño de partícula D10	μm	0,2 - 0,6	0,2 - 0,6	Malvern Mastersizer 2000

Parámetro	Unidad	CL22-W (Sin recubrimiento)	CL22-B (Recubierto con carbono)	Equipo / Método de Inspección
Tamaño de partícula D50	μm	0,7 - 1,5	0,8 - 1,6	Malvern Mastersizer 2000
Tamaño de partícula D90	μm	≤ 10,0	≤ 10,0	Malvern Mastersizer 2000
Densidad de apilamiento	g/cm ³	≥ 0,9	≥ 1,0	Quantachrome Autotap DAT-3
Área superficial específica BET	m ² /g	≤ 16,0	≤ 6,0	Quantachrome NOVA 1000e
Capacidad de primera descarga (0,1C)	mAh/g	≥ 150,0	≥ 150,0	Media celda (vs. Li/Li+, 1,0-2,5 V)
Eficiencia culómbica del primer ciclo	%	≥ 93,0	≥ 92,0	Evaluación de media celda
Control de materias extrañas	—	Pasa (Sin residuos)	Pasa (Sin residuos)	Muestreo de tamiz estándar de 200 mallas
Objetivo de aplicación principal	—	Alta pureza / Compatibilidad con electrolito cerámico	Ciclos de alta tasa / Sistemas de energía	Específico de la aplicación