

Pó De Titanato De Lítio (Lto) $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Lítio Revestido Com Carbono E Não Revestido Para Material De Ânodo De Bateria

Número do item: CL22



Introdução

O pó de titanato de lítio (LTO) $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ LiTiO de alta pureza, revestido com carbono e não revestido, oferece segurança térmica excepcional, vida útil ultralonga e alta capacidade de taxa para sistemas avançados de armazenamento de energia, veículos elétricos, fontes de alimentação especializadas e supercapacitores híbridos.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Sistemas de Armazenamento de Energia em Rede (BESS)	Regulação de frequência estacionária, redução de pico de energia renovável e infraestrutura de armazenamento de micro-rede de alto rendimento.	Oferece vida útil e de ciclo extraordinárias com degradação mínima de capacidade, reduzindo o custo nivelado de armazenamento (LCOS) a longo prazo.
Veículos Elétricos Pesados e Trânsito	Ônibus elétricos de carregamento rápido, frotas de entrega comerciais, transportadores de mineração e potência de tração auxiliar ferroviária.	Permite protocolos de carregamento rápido extremos de 10C-20C sem risco de fuga térmica ou curtos-circuitos induzidos por dendritos de lítio.
Supercapacitores Híbridos e Potência de Pulso	Dispositivos de armazenamento de energia de alta taxa assimétricos que preenchem a lacuna entre baterias convencionais e capacitores de dupla camada elétrica.	Fornecer fornecimento rápido de energia de pulso, absorção instantânea de frenagem regenerativa e alto armazenamento de energia volumétrica.
Sistemas de Clima Frio e Temperatura Extrema	Fontes de alimentação militares para temperaturas abaixo de zero, energia auxiliar aeroespacial e equipamentos de monitoramento ambiental polar.	Mantém cinéticas robustas de difusão de íons de lítio em baixas temperaturas, onde os ânodos de grafite convencionais sofrem deposição severa e queda de capacidade.
AGVs Industriais e Manuseio de Materiais	Veículos guiados automatizados 24/7 contínuos, frotas de armazéns robóticos e empilhadeiras automatizadas pesadas.	Suporta carregamento rápido de oportunidade em minutos em vez de horas, maximizando o tempo de atividade da frota e a produtividade operacional.
Fontes de Alimentação Ininterrupta (UPS)	Energia de backup para data centers de missão crítica, estações base de telecomunicações e infraestrutura de emergência hospitalar.	Oferece capacidade de descarga de alta potência instantânea com confiabilidade operacional de longa duração e livre de manutenção.
Pesquisa de Baterias de Estado Sólido e Avançadas	Pesquisa acadêmica e industrial de células explorando eletrólitos totalmente em estado sólido, separadores cerâmicos híbridos e emparelhamentos de cátodos de alta voltagem.	Oferece um ânodo de base estável e de deformação zero com mecânica de ligação e cinéticas eletroquímicas bem caracterizadas.

Parâmetro	Unidade	CL22-W (Não revestido)	CL22-B (Revestido com carbono)	Equipamento / Método de Inspeção
Identificador do Produto	—	CL22-W	CL22-B	Designação de Fábrica
Aparência Visual	—	Pó Branco Puro	Pó Cinza-Preto	Inspeção Visual
Química do Núcleo	—	$\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ (Espinélio LTO)	Composto C- $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$	Análise Química
Pureza	%	$\geq 99,0$	$\geq 99,0$	Ensaio Químico / ICP-OES
Conteúdo de Carbono	%	0	3,0 - 5,0	Analisador de Combustão de Alta Frequência
Tamanho de Partícula D10	μm	0,2 - 0,6	0,2 - 0,6	Malvern Mastersizer 2000

Parâmetro	Unidade	CL22-W (Não revestido)	CL22-B (Revestido com carbono)	Equipamento / Método de Inspeção
Tamanho de Partícula D50	µm	0,7 - 1,5	0,8 - 1,6	Malvern Mastersizer 2000
Tamanho de Partícula D90	µm	≤ 10,0	≤ 10,0	Malvern Mastersizer 2000
Densidade de Compactação	g/cm ³	≥ 0,9	≥ 1,0	Quantachrome Autotap DAT-3
Área de Superfície Específica BET	m ² /g	≤ 16,0	≤ 6,0	Quantachrome NOVA 1000e
Capacidade de Primeira Descarga (0,1C)	mAh/g	≥ 150,0	≥ 150,0	Meia Célula (vs. Li/Li+, 1,0-2,5 V)
Eficiência Coulômbica de Primeiro Ciclo	%	≥ 93,0	≥ 92,0	Avaliação de Meia Célula
Triagem de Matéria Estranha	—	Aprovado (Sem resíduos)	Aprovado (Sem resíduos)	Amostragem em Peneira Padrão 200-Mesh
Alvo de Aplicação Primária	—	Alta Pureza / Compatibilidade com Eletrólito Cerâmico	Ciclagem de Alta Taxa / Sistemas de Potência	Específico da Aplicação