

Hochsphärisches Und Unregelmäßiges Hartkohlenstoff-Pulver Als Anodenmaterial Für Lithium-Ionen- Und Natrium-Ionen-Batterien

Artikelnummer: CL23



Einführung

Hochreine sphärische und unregelmäßige Hartkohlenstoff-Anodenpulver, entwickelt für die Forschung an Natrium-Ionen- und Lithium-Ionen-Batterien. Zeichnen sich durch einen hohen anfänglichen Coulomb-Wirkungsgrad, kontrollierte Partikelgrößenverteilung, außergewöhnliche Reinheit und hervorragende Ratenleistung für Energiespeicherung und fortschrittliches Zell-Prototyping aus.

Mehr erfahren

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Natrium-Ionen-Batterieforschung	Dient als aktives Kern-Anodenmaterial in Knopfzellen, Pouch-Zellen und zylindrischen Na-Ionen-Prototypen.	Nimmt große Natriumionen mit minimaler Gitterausdehnung auf und liefert bis zu 283 mAh/g reversible Kapazität.
Hochraten-Lithium-Ionen-Systeme	Formuliert in Anoden-Slurries für Hybrid-Elektrofahrzeuge (HEV) und Elektrowerkzeuge, die eine schnelle Lade-Entlade-Dynamik erfordern.	Das breite Betriebsspannungsfenster reduziert das Risiko lokaler Lithiumabscheidungen bei Hochstrompulsen.
Niedrigtemperatur-Energiespeicherung	Eingesetzt in spezialisierten Batteriepacks, die in Umgebungen mit Minustemperaturen und extremen Netzumgebungen verwendet werden.	Bewahrt offene interstitielle Transportkanäle und verhindert schnelle Impedanzanstiege bei Minustemperaturen.
Optimierung von Bindemittel & Slurry-Rheologie	Verwendet in Elektrodenverarbeitungsstudien zum Testen neuartiger wässriger und lösungsmittelbasierter Bindemittel (PVDF, CMC/SBR, PAA).	Konsistente Oberflächenchemie und geringe Feuchtigkeit ermöglichen eine genaue Bestimmung der Bindemittel-Partikel-Adhäsionsmechanik.
Kalandrierungs- & Dichtestudien	Bewertet in Labor-Walzpress- und Verdichtungsversuchen zur Bestimmung optimaler Elektrodenporositäten.	Die sphärische Qualität zeigt eine gleichmäßige mechanische Spannungsverteilung unter hohem Kalandrierdruck ohne Partikelbruch.
Prototyping für stationäre Netzspeicher	Integriert in mehrschichtige Pouch- und prismatische Zellen für kosteneffiziente Langzeitspeicher.	Die reichhaltige kohlenstoffbasierte Chemie eliminiert die Abhängigkeit von kritischen Rohstoffen wie Kobalt und Nickel.

Parameter	Einheit	Unregelmäßige Qualität (CL23-IR)	Sphärische Qualität (CL23-SP)	Testmethode / Ausrüstung
Chemische Formel	-	C	C	Struktureller Standard
Molekulargewicht	g/mol	12	12	Standard-Atomgewicht
Physikalisches Erscheinungsbild	-	Schwarzes Pulver	Schwarzes Pulver	Visuelle Inspektion
Partikelmorphologie	-	Unregelmäßig	Hochsphärisch	Rasterelektronenmikroskopie
Partikelgröße D10	µm	3	5	Malvern Mastersizer 2000
Partikelgröße D50	µm	9	10	Malvern Mastersizer 2000
Partikelgröße D90	µm	25	27	Malvern Mastersizer 2000
Feuchtigkeitsgehalt	%	0,02	0,02	Mettler Toledo DL39 Karl Fischer

Parameter	Einheit	Unregelmäßige Qualität (CL23-IR)	Sphärische Qualität (CL23-SP)	Testmethode / Ausrüstung
Kohlenstoffgehalt (C)	%	99,9	99,95	Sartorius BP121S Muffelofen KSW
Reversible Kapazität	mAh/g	250	283 (Nominal 250-300)	Simulierte Zellbewertung
Anfänglicher Coulomb-Wirkungsgrad (ICE)	%	83,5	85,0	Simulierte Zellbewertung
Eignung für Primärbatterien	-	Li-Ion & Na-Ion Anoden	Li-Ion & Na-Ion Anoden	Elektrochemische Validierung