

Festelektrolyt Lithium-Aluminium-Germanium-Phosphat Lagp-Pulver $\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}\text{Po}_4$ Nasicon-Material

Artikelnummer: FZ63



Einführung

Das hochreine 3N5-Festelektrolyt-Pulver aus Lithium-Aluminium-Germanium-Phosphat zeichnet sich durch eine reine NASICON-Kristallstruktur mit einer Ionenleitfähigkeit bei Raumtemperatur von $3\text{--}6 \times 10^{-4} \text{ S/cm}$, einer Primärpartikelgröße von $\leq 2 \mu\text{m}$ und extrem niedrigen Spurenverunreinigungen aus – ideal für die Forschung und Herstellung fortschrittlicher Festkörperbatteriezellen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Festkörper-Lithiumbatterien	Verarbeitung zu dichten keramischen Separatorscheiben oder kaltgepressten Elektrolytpellets als Ersatz für flüssige organische Elektrolyte.	Eliminiert Risiken des thermischen Durchgehens, verhindert das Eindringen von Lithium-Dendriten und ermöglicht Hochvoltbetrieb.
Polymer-Keramik-Verbundmembranen	Vermischung mit Polymermatrix-Netzwerken (wie PEO, PVDF oder PAN) zur Bildung flexibler hybrider Festelektrolytfolien.	Kombiniert die mechanische Flexibilität von Polymeren mit der hohen Ionenleitfähigkeit und thermischen Stabilität von Keramiken.
Hochvolt-Kathodenbeschichtungen	Anwendung als dünne Grenzflächen-Schutzschicht auf aktiven Kathodenmaterialien wie NCM-, NCA- oder LNMO-Pulvern.	Unterdrückt parasitäre Nebenreaktionen, reduziert die Auflösung von Übergangsmetallen und senkt den Grenzflächen-Ladungstransferwiderstand.
Hybride Fest-Flüssig-Zellen	Integration als halb feste keramische Barriere oder beschichtete Separatorschicht in fortschrittlichen Lithium-Ionen-Batteriekonfigurationen.	Verbessert die Zellsicherheit unter Belastungsbedingungen bei gleichzeitiger Beibehaltung der Schnellladefähigkeit und Zyklenlebensdauer.
Elektrochemische Festkörpersensoren	Formuliert als schnell ionenleitendes Substrat für Gas-, Chemie- oder ionenselektive analytische Detektionsgeräte.	Bietet schnelle potentiometrische Reaktion, hohe Ionenselektivität und langfristige chemische Beständigkeit in aggressiven Umgebungen.
Batterie-F&E-Benchmarking	Dient als Standard-Referenzmaterial zur Bewertung des Sinterverhaltens von Festelektrolyten und der Grenzflächenkinetik.	Sorgt für reproduzierbare empirische Daten in der akademischen Literatur und bei industriellen Prototypen im Pilotmaßstab.

Parameter	Spezifikation / Wert
Artikelnummer	FZ63
Materialname	Lithium-Aluminium-Germanium-Phosphat $[\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3]$ Pulver
Kurzbezeichnung	LAGP
Chemische Formel	$\text{Li}_{1.5}\text{Al}_{0.5}\text{Ge}_{1.5}(\text{PO}_4)_3$
Molares Zusammensetzungsverhältnis	$\text{Li} : \text{Al} : \text{Ge} : \text{P} : \text{O} = 1,5 : 0,5 : 1,5 : 3 : 12$ (mol)
Materialreinheit (Gew.-%)	$\geq 99,95\%$ (3N5 Qualität)
Kristallphase	NASICON-Phase (entspricht PDF# 80-1923)
Primärpartikelgröße (D50)	$\leq 2 \mu\text{m}$
Ionenleitfähigkeit bei Raumtemperatur (25°C)	$3 \sim 6 \times 10^{-4} \text{ S/cm}$

Parameter	Spezifikation / Wert
Pulverfarbe / Aussehen	Feines weißes Pulver
Eisen (Fe) Verunreinigungsgrad	≤ 28 ppm
Natrium (Na) Verunreinigungsgrad	≤ 26 ppm
Silizium (Si) Verunreinigungsgrad	≤ 25 ppm
Magnesium (Mg) Verunreinigungsgrad	≤ 20 ppm
Zirkonium (Zr) Verunreinigungsgrad	≤ 18 ppm
Kalzium (Ca) Verunreinigungsgrad	≤ 17 ppm
Kupfer (Cu) Verunreinigungsgrad	≤ 16 ppm
Kalium (K) Verunreinigungsgrad	≤ 15 ppm
Barium (Ba) Verunreinigungsgrad	≤ 15 ppm
Nickel (Ni) Verunreinigungsgrad	≤ 10 ppm