

Elettrolita Allo Stato Solido In Polvere Di Litio Alluminio Germanio Fosfato Lagp Li1.5Al0.5Ge1.5Po43 Materiale Nasicon

Numero articolo: FZ63

introduzione



La polvere di elettrolita allo stato solido Litio Alluminio Germanio Fosfato ad alta purezza 3N5 presenta una struttura cristallina NASICON pura con una conducibilità ionica a temperatura ambiente che raggiunge $3-6 \times 10^{-4}$ S/cm, una dimensione delle particelle primarie $\leq 2 \mu\text{m}$ e livelli di impurità in tracce ultra-bassi, ideali per la ricerca sulla produzione di celle per batterie allo stato solido avanzate.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Batterie al litio allo stato solido	Trasformato in dischi separatori ceramici densi o pellet elettrolitici pressati a freddo per sostituire gli elettroliti organici liquidi.	Elimina i rischi di fuga termica, previene la penetrazione dei dendriti di litio e consente il funzionamento ad alta tensione.
Membrane composite polimero-ceramica	Miscelato con reti a matrice polimerica (come PEO, PVDF o PAN) per formare fogli di elettrolita solido ibrido flessibili.	Combina la flessibilità meccanica dei polimeri con l'elevata conducibilità ionica e stabilità termica delle ceramiche.
Rivestimenti catodici ad alta tensione	Applicato come sottile strato protettivo interfacciale su materiali attivi catodici come polveri NCM, NCA o LNMO.	Sopprime le reazioni collaterali parassite, riduce la dissoluzione dei metalli di transizione e abbassa la resistenza al trasferimento di carica interfacciale.
Celle ibride solido-liquido	Integrato come barriera ceramica semi-solida o strato separatore rivestito in configurazioni avanzate di batterie agli ioni di litio.	Migliora la sicurezza della cella in condizioni di abuso mantenendo capacità di ricarica rapida e durata del ciclo.
Sensori solidi elettrochimici	Formulato come substrato a conduzione ionica rapida per dispositivi di rilevamento analitico di gas, chimici o a selezione ionica.	Offre una risposta potenziometrica rapida, un'elevata selettività ionica e una durata chimica a lungo termine in ambienti aggressivi.
Benchmarking R&D batterie	Serve come materiale di riferimento standard per valutare il comportamento di sinterizzazione dell'elettrolita solido e la cinetica di interfaccia.	Garantisce dati empirici riproducibili nella letteratura accademica e nella prototipazione industriale su scala pilota.

Parametro	Specifica / Valore
Numero articolo	FZ63
Nome materiale	Polvere di Litio Alluminio Germanio Fosfato [Li1.5Al0.5Ge1.5(P04)3]
Designazione breve	LAGP
Formula chimica	Li1.5Al0.5Ge1.5(P04)3
Rapporto di composizione molare	Li : Al : Ge : P : O = 1,5 : 0,5 : 1,5 : 3 : 12 (mol)
Purezza del materiale (wt%)	$\geq 99,95\%$ (Grado 3N5)
Fase cristallina	Fase NASICON (Corrisponde a PDF# 80-1923)
Dimensione particella primaria (D50)	$\leq 2 \mu\text{m}$
Conducibilità ionica a temp. ambiente (25°C)	$3 \sim 6 \times 10^{-4}$ S/cm
Colore / Aspetto polvere	Polvere bianca fine

Parametro	Specifica / Valore
Livello impurità Ferro (Fe)	≤ 28 ppm
Livello impurità Sodio (Na)	≤ 26 ppm
Livello impurità Silicio (Si)	≤ 25 ppm
Livello impurità Magnesio (Mg)	≤ 20 ppm
Livello impurità Zirconio (Zr)	≤ 18 ppm
Livello impurità Calcio (Ca)	≤ 17 ppm
Livello impurità Rame (Cu)	≤ 16 ppm
Livello impurità Potassio (K)	≤ 15 ppm
Livello impurità Bario (Ba)	≤ 15 ppm
Livello impurità Nichel (Ni)	≤ 10 ppm