

Poudre De Cathode En Oxyde De Lithium, Nickel, Cobalt Et Aluminium (Nca) Pour La Fabrication De Batteries Lithium-Ion Avancées Et La Recherche Sur Le Stockage D'énergie

Numéro d'article: CL18



Introduction

Matériau en poudre NCA (oxyde de lithium, nickel, cobalt et aluminium) haute performance, conçu pour la recherche et le développement de batteries lithium-ion à haute densité énergétique, offrant une capacité de décharge électrochimique supérieure, une densité de tassement exceptionnelle, une distribution précise des particules et une faible teneur en alcalis résiduels en surface.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
R&D de cellules pour véhicules électriques (VE)	Prototypage de cellules cylindriques (ex: 21700, 4680) et de type "pouch" à haute teneur en nickel et haute tension visant des autonomies étendues.	Offre une capacité ≥ 200 mAh/g tout en maintenant la stabilité thermique et de cyclage dans des conditions de charge à haut débit.
Criblage de formulations d'électrolytes avancées	Test de nouveaux électrolytes liquides, en gel et solides sur des surfaces d'oxyde riche en nickel à haute capacité sous des tensions de coupure élevées.	Le faible taux d'alcalis résiduels en surface assure des interfaces de référence propres, minimisant les réactions secondaires parasites lors des tests.
Infiltration de cathode pour batterie solide	Composition en couches de cathode composites (catholytes) avec des électrolytes solides de type sulfure, oxyde ou polymère.	La distribution granulométrique contrôlée facilite un contact solide-solide dense et des voies de transport ionique optimisées.
Dispositifs de stockage d'énergie à haut débit	Développement de cellules de batterie haute puissance pour outils électriques, robotique et applications aérospatiales nécessitant une capacité de décharge rapide.	La densité de tassement élevée et la surface spécifique équilibrée permettent une charge volumétrique élevée sans sacrifier les performances de débit.
Matériau de référence	Sert de référence standard pour l'industrie en tant qu'électrode positive à haute teneur en nickel dans la recherche électrochimique universitaire et industrielle.	L'uniformité exceptionnelle des lots et les paramètres physiques rigoureusement validés garantissent des résultats expérimentaux reproductibles.
Études de calandrage et de rhéologie des boues	Analyse de l'évolution de la microstructure de l'électrode, de la migration du liant et de la réduction de la porosité lors du compactage au rouleau à haute pression.	La distribution granulométrique étroite permet une densité de tassement uniforme et évite d'endommager la feuille d'électrode lors du calandrage.

Code article	Paramètre / Élément de test	Métrique / Composant	Valeur spécifiée / Norme de contrôle	Instrument et méthode de test
CL18	Unité de conditionnement	Poids net	500 g / sac	Emballage scellé standard
CL18	Distribution granulométrique (PSD)	D10	$5,5 \pm 2,0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	Distribution granulométrique (PSD)	D50	$11,5 \pm 2,0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	Distribution granulométrique (PSD)	D90	$21,0 \pm 4,0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000
CL18	Distribution granulométrique (PSD)	Dmax	$\leq 50,0 \mu\text{m}$	Malvern Instruments MASTERSIZER2000

Code article	Paramètre / Élément de test	Métrique / Composant	Valeur spécifiée / Norme de contrôle	Instrument et méthode de test
CL18	Teneur en humidité	Teneur en eau	≤ 600 ppm	Titration Karl Fischer Metrohm 831-860
CL18	Densité de tassement	Densité de compactage en vrac	$\geq 2,4$ g/cm ³	Testeur de densité de tassement BT303
CL18	Surface spécifique (SSA)	Méthode BET	$1,8 \pm 0,5$ m ² /g	Micromeritics TriStar 3000
CL18	Valeur pH	Indice alcalin	$\leq 11,7$	pH-mètre METTLER TOLEDO FE30
CL18	Teneur en alcalis résiduels	Hydroxyde (OH ⁻)	$\leq 0,2$ % en poids	Titrateur potentiométrique METTLER TOLEDO G20
CL18	Teneur en alcalis résiduels	Carbonate (CO ₃ ²⁻)	$\leq 0,4$ % en poids	Titrateur potentiométrique METTLER TOLEDO G20
CL18	Performance électrochimique	Capacité de décharge spécifique	≥ 200 mAh/g	Évaluation en demi-cellule (0,1C/0,1C, 3,0-4,3V vs Li ⁺ /Li)