

Pâte Conductrice À Base De Nanotubes De Carbone En Suspension Nmp Pour Électrodes De Batteries Avancées

Numéro d'article: FZ33



Introduction

Suspension NMP de nanotubes de carbone haute performance conçue pour les cathodes de batteries lithium-ion avancées, offrant une conductivité électrique supérieure, une faible résistivité volumique, des impuretés métalliques ultra-faibles et une viscosité stable pour un revêtement d'électrode uniforme dans les processus de fabrication de cellules de stockage d'énergie de précision.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Cathodes NCM/NCA à haute teneur en nickel	Intégration dans des bouillies de cathode NCM (622/811) et NCA à haute énergie pour fournir des voies électroniques à longue portée entre les particules actives à l'échelle micrométrique.	Réduit considérablement la résistance interne, atténue la dégradation de la capacité à des taux C élevés et améliore la stabilité structurelle pendant le cyclage.
Cellules au phosphate de fer lithié (LFP)	Mélange avec des particules LFP à faible conductivité pour relier les grains isolés et compenser les limitations électriques inhérentes.	Offre des gains substantiels en termes de capacité de débit et de résilience thermique tout en réduisant le pourcentage total d'additif conducteur requis.
Systèmes de batterie VE à charge rapide	Utilisation dans des cellules cylindriques, prismatiques et de type poche à haute puissance conçues pour des protocoles de charge ultra-rapide (3C à 6C).	Minimise le chauffage par effet Joule et les surtensions de polarisation, garantissant une acceptation de charge sûre et rapide sans placage de lithium.
Conceptions à haute capacité et électrodes épaisses	Application dans des revêtements d'électrodes à forte charge massique (>20 mg/cm ²) nécessitant une conduction électronique profonde sur toute l'épaisseur.	Empêche la famine électronique localisée près du collecteur de courant, favorisant une profondeur de décharge uniforme et un rendement élevé en matériau actif.
Composites de cathode pour batteries à l'état solide	Formulation dans des cathodes composites revêtues à sec ou traitées par solvant incorporant des particules d'électrolyte solide.	Améliore le contact interfacial solide-solide et assure des voies de transport de charge continues malgré les joints de grains de l'électrolyte solide.
Supercondensateurs et systèmes de stockage hybrides	Incorporation dans des électrodes en charbon actif à haute surface spécifique et des formulations hybrides pseudo-capacitives.	Améliore la densité de puissance, accélère les temps de réponse électronique couplés aux ions et maintient une résistance série équivalente (ESR) exceptionnellement basse.

Paramètre	Unité	Spécification standard	Valeur mesurée (FZ33)	Méthode de test / détection
Code produit / Identifiant	—	FZ33	FZ33	Suivi de l'assurance qualité
Teneur en solides	%	5,38 ± 0,20	5,38	Analyse thermogravimétrique (ATG)
Teneur en agent conducteur (CNT)	%	4,30 ± 0,20	4,30	Vérification du rapport de formulation
Teneur en dispersant	%	1,08 ± 0,20	1,08	Vérification du rapport de formulation
Teneur en solvant (NMP)	%	94,62 ± 0,20	94,62	Vérification du rapport de formulation
Viscosité de la bouillie	mPa·s	≤ 12 000	3 850	Viscosimètre rotatif DV2T
Résistivité volumique de la couche d'électrode	Ω·cm	≤ 20,0	12,5	Méthode à quatre sondes
Impuretés magnétiques et métaux libres	ppm	≤ 2,0	Non détecté (N.D.)	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)

Paramètre	Unité	Spécification standard	Valeur mesurée (FZ33)	Méthode de test / détection
Teneur en cobalt (Co)	ppm	≤ 30,0	8,4	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)
Teneur en cuivre (Cu)	ppm	≤ 5,0	Non détecté (N.D.)	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)
Teneur en zinc (Zn)	ppm	≤ 5,0	Non détecté (N.D.)	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)
Teneur en fer (Fe)	ppm	≤ 30,0	15,7	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)
Teneur en nickel (Ni)	ppm	≤ 30,0	8,2	Spectroscopie d'absorption atomique (AAS)