

# Materiale Catodico Per Batterie Litio Manganese Ferro Fosfato (Lmfp) In Polvere

Numero articolo: CL13



## introduzione

Polvere di materiale catodico per batterie al litio manganese ferro fosfato (LMFP) ad alte prestazioni, progettata per lo stoccaggio di energia di prossima generazione, che offre una capacità di scarica di 154,4 mAh per grammo, un'eccezionale sicurezza termica, una superiore stabilità del plateau di tensione e un'elevata efficienza al primo ciclo per applicazioni elettrochimiche esigenti.

## Ulteriori informazioni

| Applicazione                                    | Descrizione                                                                                                                                                                  | Vantaggio chiave                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Celle di trazione per veicoli elettrici (EV)    | Formulazione di celle a sacchetto e prismatiche ad alta energia per autovetture elettriche, veicoli commerciali leggeri e autobus elettrici.                                 | Offre una densità energetica superiore fino al 15-20% rispetto al LFP standard, mantenendo una tolleranza agli abusi e una sicurezza antincendio superiori.                  |
| Sistemi di stoccaggio energetico stazionari     | Implementazione di moduli di stoccaggio a batteria commerciali e di rete a lunga durata progettati per il peak shaving e l'integrazione delle rinnovabili.                   | L'eccezionale durata del ciclo e la stabilità chimica riducono il costo livellato dello stoccaggio (LCOS) senza richiedere complessi sistemi di raffreddamento attivo.       |
| Alimentazione speciale a bassa temperatura      | Alimentazione di droni, robotica e attrezzature industriali da campo operanti a temperature ambiente sotto lo zero e fluttuanti.                                             | Il D50 sub-micronico di 0,936 µm consente una rapida cinetica ionica e riduce la polarizzazione a basse temperature operative.                                               |
| Ricerca sulle batterie allo stato solido        | Utilizzato come materiale attivo catodico ad alta tensione e chimicamente stabile accoppiato con elettroliti solidi a base di solfuri, ossidi o polimeri.                    | Il basso contenuto di umidità (599,2 ppm) e la superficie stabile dell'olivina riducono al minimo le reazioni collaterali alle interfacce degli elettroliti solidi reattivi. |
| Utensili elettrici industriali ad alta velocità | Produzione di celle cilindriche 18650 e 21700 ad alta potenza per utensili a batteria, imbarcazioni elettriche e attrezzature da giardino.                                   | La robusta rete conduttiva di carbonio (1,88% C) supporta un'erogazione di potenza stabile e una capacità di ricarica rapida.                                                |
| Catodi miscelati di prossima generazione        | Miscelazione con chimiche NMC/NCA ricche di nichel per migliorare la stabilità termica del composito, ridurre i costi e migliorare la sicurezza a livello di pacco batteria. | Agisce come un buffer termico interno e stabilizza gli eventi di sovraccarico nelle formulazioni catodiche ibride.                                                           |

| Categoria di specifica                  | Parametro                              | Valore | Unità |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------|-------|
| <b>Identificazione prodotto</b>         | Numero articolo                        | CL13   | -     |
| <b>Distribuzione granulometrica</b>     | D10                                    | 0,327  | µm    |
|                                         | D50                                    | 0,936  | µm    |
|                                         | D90                                    | 14,786 | µm    |
| <b>Proprietà fisiche e superficiali</b> | Area superficiale specifica (BET)      | 19,34  | m²/g  |
|                                         | Densità di compattazione (Tap Density) | 0,98   | g/cm³ |
|                                         | Contenuto di umidità                   | 599,2  | ppm   |
| <b>Composizione chimica</b>             | Litio (Li)                             | 4,3    | %     |
|                                         | Manganese (Mn)                         | 20,83  | %     |

| Categoria di specifica      | Parametro                           | Valore | Unità |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------|-------|
|                             | Ferro (Fe)                          | 13,96  | %     |
|                             | Fosforo (P)                         | 19,01  | %     |
|                             | Carbonio (C)                        | 1,88   | %     |
| Prestazioni elettrochimiche | Capacità di prima scarica 0,2C      | 154,4  | mAh/g |
|                             | Efficienza di scarica iniziale 0,2C | 93,26  | %     |