

# Formulação De Alto Desempenho De Eletrólito Para Ânodo De Silício-Carbono Para Pesquisa E Fabricação De Baterias De Íon-Lítio

Número do item: FZ01



## introdução

Eletrólito de alto desempenho para ânodo de silício-carbono projetado para o desenvolvimento de baterias de lítio de próxima geração, oferecendo umidade ultrabaixa, acidez livre mínima, condutividade iônica superior, formação robusta de interface de eletrólito sólido (SEI), retenção de capacidade excepcional e vida útil prolongada em pesquisa e prototipagem industrial.

[Saiba mais](#)

| Aplicação                                                       | Descrição                                                                                                                                                                        | Principal Benefício                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabricação de Células com Ânodo Dominante em Silício            | Formulação e preenchimento de eletrólito para células tipo bolsa e cilíndricas contendo ânodos compostos de silício-carbono de alta porcentagem.                                 | Suprime a pulverização do material ativo e mantém o contato elétrico contínuo através de passivação estável.                            |
| Prototipagem de Células Tipo Bolsa de Alta Densidade Energética | Implementação em linhas de montagem automatizadas de células em escala piloto visando densidades de energia gravimétrica acima de 300 Wh/kg.                                     | Minimiza a geração de gás durante os ciclos iniciais de formação, proporcionando uma molhagem rápida de pilhas de eletrodos densas.     |
| Desenvolvimento de Baterias de Íon-Lítio de Carregamento Rápido | Pesquisa e validação de protocolos de carregamento rápido para eletrônicos de consumo de alta taxa e química de células de veículos elétricos.                                   | Alta condutividade iônica (até 11,12 mS/cm) reduz a impedância interna da célula e evita a deposição de lítio sob altas taxas C.        |
| Benchmarking de Materiais Acadêmicos e Industriais              | Meio de eletrólito de referência para avaliar novos materiais ativos de silício, aglutinantes e redes de carbono condutor em configurações de células tipo moeda de meio-célula. | A pureza de referência consistente elimina anomalias químicas, garantindo dados de testes acadêmicos e de P&D totalmente reproduzíveis. |
| Testes de Sistemas de Baterias em Temperaturas Variadas         | Avaliação do comportamento do ânodo de silício-carbono em perfis de estresse térmico e ambientes operacionais dinâmicos.                                                         | A coordenação estável do solvente evita a precipitação precoce, preservando a mobilidade iônica através de ciclos térmicos flutuantes.  |
| Estudos Avançados de Combinação Cátodo-Ânodo                    | Meio de eletrólito utilizado ao combinar ânodos de silício-carbono com cátodos de alto teor de níquel NCM, NCA ou fosfato de ferro-lítio.                                        | A ampla janela de estabilidade eletroquímica evita a oxidação parasitária do eletrólito em tensões de corte de cátodo elevadas.         |

| Parâmetro de Especificação         | Requisito Padrão     | Resultado do Teste FZ01-Si01 | Resultado do Teste FZ01-Si05 | Unidade           | Status de Avaliação |
|------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|
| Número do Item do Produto          | FZ01                 | FZ01-Si01                    | FZ01-Si05                    | --                | Verificado          |
| Aparência Física                   | Claro e Transparente | Claro e Transparente         | Claro e Transparente         | --                | Aprovado (OK)       |
| Teor de Umidade (H <sub>2</sub> O) | ≤ 20                 | 12                           | 9                            | ppm               | Aprovado (OK)       |
| Ácido Livre (como HF)              | ≤ 50                 | 23                           | 17                           | ppm               | Aprovado (OK)       |
| Escala de Cor (Hazen)              | ≤ 50                 | 15                           | 10                           | Hazen             | Aprovado (OK)       |
| Densidade (a 25°C)                 | Faixa Especificada   | 1,213                        | 1,232                        | g/cm <sup>3</sup> | Aprovado (OK)       |

| Parâmetro de Especificação    | Requisito Padrão   | Resultado do Teste FZ01-Si01 | Resultado do Teste FZ01-Si05 | Unidade | Status de Avaliação |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------|------------------------------|---------|---------------------|
| Condutividade Iônica (a 25°C) | Faixa Especificada | 8,12                         | 11,12                        | mS/cm   | Aprovado (OK)       |