

# Máquina Automática De Corte E Formação De Folhas De Eletrodos De Bateria

Número do item: MQ04



## Introdução

A máquina automática de corte e formação de folhas de eletrodos de bateria oferece 30–40 ciclos por minuto, precisão de corte  $\leq 0,1$  mm, rebarbas  $\leq 0,015$  mm e rendimento qualificado  $\geq 98\%$  para uma produção confiável de baterias de lítio, com manuseio estável da bobina e controle preciso de alinhamento em malha fechada.

[Saiba mais](#)

| Aplicação                                 | Descrição                                                                                                                                                                          | Principal Benefício                                                                                     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produção de Eletrodos de Bateria de Lítio | Corta automaticamente material de rolo de eletrodo positivo ou negativo em formatos de folha configurados para a fabricação de células a jusante.                                  | Melhora a consistência dimensional e reduz o trabalho manual de corte.                                  |
| Linhas Piloto de Bateria                  | Suporta a formação repetível de eletrodos durante a validação de processos em escala piloto e transferência de produção.                                                           | Fornece rendimento controlado e quantidades de lote programáveis.                                       |
| P&D de Bateria em Laboratório             | Processa rolos de eletrodo para células tipo moeda, células tipo bolsa e outros fluxos de trabalho de montagem orientados para pesquisa, onde amostras repetíveis são necessárias. | Reduz a variação entre amostras de teste e melhora a repetibilidade experimental.                       |
| Desenvolvimento de Material de Eletrodo   | Manuseia materiais de eletrodo com espessuras de 20 a 180 $\mu\text{m}$ durante estudos de formulação e revestimento.                                                              | Suporta a comparação de lotes de material com condições de corte controladas.                           |
| Preparação de Folhas de Alta Precisão     | Produz folhas de eletrodo com precisão de corte de $\leq 0,1$ mm e rebarbas de $\leq 0,015$ mm quando operado dentro das condições especificadas.                                  | Ajuda a manter bordas limpas e dimensões de área ativa consistentes.                                    |
| Pesquisa de Materiais Avançados           | Fornece conversão automatizada de rolo para folha para materiais funcionais finos usados em pesquisas de bateria e materiais.                                                      | Combina alinhamento, controle de tensão e coleta automática em um único processo.                       |
| Fabricação de Pequenos Lotes              | Produz quantidades definidas usando contagens de corte e precisão de passo configuradas por tela sensível ao toque.                                                                | Torna as pequenas tiragens mais fáceis de gerenciar, limitando o desperdício desnecessário de material. |

| Parâmetro                             | Especificação                                                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Identificador do Produto              | MQ04                                                                   |
| Aplicação                             | Corte e formação automática de folhas de eletrodos de bateria de lítio |
| Formato do Material de Entrada        | Rolo                                                                   |
| Largura Máxima do Material de Entrada | $\leq 300$ mm                                                          |
| Diâmetro Máximo do Rolo de Entrada    | $\leq 400$ mm                                                          |
| Espessura do Material de Entrada      | 20–180 $\mu\text{m}$                                                   |
| Faixa de Tamanho do Produto           | 350 × 350 mm                                                           |
| Velocidade de Produção                | 30–40 cortes/min                                                       |
| Taxa de Produto Qualificado           | $\geq 98\%$                                                            |
| Taxa de Falha do Equipamento          | $\leq 5\%$ ; falhas causadas apenas pelo equipamento                   |

| Parâmetro                     | Especificação                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------|
| Precisão de Dimensão de Corte | $\leq 0,1$ mm                             |
| Altura da Rebarba             | $\leq 0,015$ mm                           |
| Coleta de Material Acabado    | Fluxo automático para bandeja de recepção |
| Manuseio de Aparas de Borda   | Coleta automática de aparas de borda      |

| Parâmetro                  | Especificação                                         |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Fornecimento Elétrico      | AC220 $\pm 10\%$                                      |
| Consumo de Energia         | $\leq 4,5$ kW                                         |
| Requisito de Ar Comprimido | $\geq 0,6$ MPa                                        |
| Peso                       | 2,0 T                                                 |
| Dimensões Gerais           | 3200 x 1250 x 1500 mm, comprimento x largura x altura |

| Função ou Montagem                       | Configuração e Desempenho                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controle de Desenrolamento               | Motor de frequência variável com potenciômetro de detecção de posição para desenrolamento inteligente de velocidade variável                   |
| Controle de Tensão                       | Mecanismo de rolo flutuante mantém a tensão adequada do eletrodo                                                                               |
| Alinhamento da Bobina                    | Mecanismo de correção servo de precisão com sensor de alinhamento e controle de malha fechada de alta precisão                                 |
| Acionamento de Alimentação               | Servomotor com redutor planetário de precisão                                                                                                  |
| Superfície do Rolo de Alimentação        | Rolo de borracha nitrílica                                                                                                                     |
| Estação de Corte                         | Estação de corte única de alta velocidade                                                                                                      |
| Sistema de Controle Principal            | Controle por programa PLC                                                                                                                      |
| Interface do Operador                    | Tela sensível ao toque para definir a precisão do passo e a quantidade de corte                                                                |
| Ajuste da Plataforma de Corte Inferior   | Movimento vertical controlado por motor de passo com ajuste via tela sensível ao toque para cada deslocamento de passo para cima ou para baixo |
| Acionamento da Coleta de Aparas de Borda | Motor com velocidade ajustável                                                                                                                 |
| Transportador de Aparas de Borda         | Sistema de coleta por correia de tração usando uma correia transportadora de papel pardo                                                       |

| Montagem                                 | Componentes Principais                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Montagem de Desenrolamento e Alinhamento | Estrutura principal de tubo quadrado pintado, motor de frequência variável, haste de empurrar servo, rolo de alumínio endurecido com superfície marrom, componentes metálicos banhados e componentes de liga de alumínio |
| Montagem do Rolo Frontal                 | Componentes metálicos banhados e tambor de rolo metálico banhado                                                                                                                                                         |
| Montagem de Alimentação de Rolo Pareado  | Base metálica banhada, servomotor, redutor planetário, rolo de borracha nitrílica, cilindro de prensagem para junção de fita e plataforma de aço inoxidável para junção de fita                                          |
| Montagem de Corte                        | Base da máquina fundida com transmissão metálica e componentes móveis                                                                                                                                                    |
| Montagem de Coleta de Aparas de Borda    | Motor com velocidade ajustável, tambor de rolo metálico banhado, painéis laterais de liga de alumínio e correia transportadora de papel pardo                                                                            |