

Machine De Revêtement Par Transfert De Précision En Laboratoire Pour Électrodes De Batteries Lithium-Ion

Numéro d'article: TB25



Introduction

La machine de revêtement par transfert de précision en laboratoire pour électrodes de batteries lithium-ion permet un revêtement continu et intermittent contrôlé, une application uniforme du film, un séchage intégré et un bobinage fiable pour la production pilote exigeante de cathodes et d'anodes, avec une compatibilité pour les substrats en feuille d'aluminium et de cuivre.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Développement de cathode au phosphate de fer lithié	Applique une bouillie à base de NMP contenant du phosphate de fer lithié sur une feuille d'aluminium pour la formulation d'électrodes et les essais de processus.	Prend en charge le revêtement de cathode dans la plage spécifiée de 40 à 85 % en poids de solides et de 100 à 250 g/m2 de poids de revêtement sec.
Recherche sur le processus de cathode ternaire	Produit des électrodes sur feuille d'aluminium à partir d'une bouillie de matériau ternaire pour l'évaluation de la fenêtre de revêtement et les tests de cellules ultérieurs.	Permet un revêtement continu ou intermittent jusqu'à 300 mm de large.
Préparation d'électrode d'anode en graphite	Revêt une bouillie de graphite à base d'eau déionisée sur une feuille de cuivre pour le développement d'anodes et la production d'électrodes pilotes.	Prend en charge la plage spécifiée de 35 à 65 % en poids de solides, 80 à 200 g/m2 de poids de revêtement sec et jusqu'à 3 m/min de vitesse de revêtement.
Fabrication d'électrodes sur ligne pilote de batterie	Crée des rouleaux de cathode et d'anode séchés et rembobinés comme entrée pour les opérations ultérieures de pressage, de refente, d'assemblage et d'évaluation.	Intègre le revêtement et le séchage avant la collecte des rouleaux dans une séquence de manipulation de matériaux définie.
Optimisation des paramètres de revêtement	Évalue l'interaction entre le système de matériau, l'épaisseur du revêtement, la teneur en solides, la température et la vitesse de la bande pendant le développement du processus d'électrode.	Fournit des plages de traitement indiquées pour établir des conditions d'essai contrôlées.
Production de motifs d'électrodes intermittents	Produit des sections revêtues là où un motif intermittent est requis par le processus de conception de l'électrode et de la cellule.	Offre un revêtement intermittent pour les flux de travail de cathode et d'anode.
Essais de substrats en laboratoire de matériaux	Teste les substrats compatibles en feuille d'aluminium et de cuivre avant le transfert vers la production d'électrodes à un stade ultérieur.	Accepte des largeurs de feuille de 100 à 330 mm et des plages d'épaisseur de feuille spécifiées.

Article	Spécification TB25
Fonction de l'équipement	Revêtement de précision de feuilles d'électrodes de cathode et d'anode de batterie lithium-ion ; comprend des sections de déroulage, de tête de revêtement, de four, de traction, de rembobinage et de contrôle électrique ; applique uniformément la bouillie mélangée sur le substrat, la sèche et la rembobine pour le traitement ultérieur.
Largeur de face du rouleau	400 mm
Vitesse mécanique, à vide	Max : 3 m/min
Mode de revêtement, cathode	Revêtement continu, intermittent
Mode de revêtement, anode	Revêtement continu, intermittent

Article	Spécification TB25
Largeur de revêtement maximale, cathode	Max : 300 mm
Largeur de revêtement maximale, anode	Max : 300 mm
Épaisseur de revêtement sec simple face, cathode	80 à 250 um
Épaisseur de revêtement sec simple face, anode	80 à 250 um
Poids de revêtement simple face, cathode	100 à 250 g/m2
Poids de revêtement simple face, anode	80 à 200 g/m2
Vitesse de revêtement, cathode	0,5 à 2 m/min
Vitesse de revêtement, anode	0,5 à 3 m/min
Note sur la vitesse de revêtement	La vitesse de revêtement est liée aux caractéristiques du produit, notamment le système de matériau, l'épaisseur du revêtement, la teneur en solides et la température. La vitesse de revêtement maximale indiquée peut ne pas répondre aux exigences particulières du processus de revêtement.
Substrat de cathode	Feuille d'aluminium
Substrat d'anode	Feuille de cuivre
Largeur du substrat, cathode	100 à 330 mm
Largeur du substrat, anode	100 à 330 mm
Épaisseur du substrat, cathode	9 à 15 um
Épaisseur du substrat, anode	6 à 15 um
Condition d'acceptation du substrat	La feuille d'aluminium ou de cuivre utilisée pour l'acceptation ne doit présenter aucun relâchement, épaisseur ou poids inégal, contamination par huile de surface ou autres conditions affectant le transport de la bande et les performances de revêtement.
Matériau de la bouillie de cathode	Phosphate de fer lithié, matériaux ternaires, etc.
Matériau de la bouillie d'anode	Graphite
Solvant de cathode	NMP
Solvant d'anode	Eau déionisée
Teneur en solides de la bouillie de cathode	40 à 85 % en poids
Teneur en solides de la bouillie d'anode	35 à 65 % en poids
Gravité spécifique de la bouillie de cathode	1,5 à 3,0 g/cm3
Gravité spécifique de la bouillie d'anode	1,0 à 2,0 g/cm3
Viscosité de la bouillie de cathode	5000-15000 mPa.s
Viscosité de la bouillie d'anode	3000-8000 mPa.s
Fluctuation de la teneur en solides de la bouillie par lot	<= +/-0,5 %
Fluctuation de la viscosité de la bouillie par lot	<= +/-500 mPa.s, 25 +/-2 °C
Diamètre du rouleau de déroulage	Max. phi 200 mm
Capacité de charge de déroulage	Max. 100 kg
Spécification du mandrin de déroulage	Diamètre intérieur 3 pouces, environ 76,2 mm ; longueur <= 450 mm

Article	Spécification TB25
Matériau du mandrin de déroulage	Métal, plastique ABS, mandrin en papier
Diamètre du rouleau de rembobinage	Max. phi 200 mm
Capacité de charge de rembobinage	Max. 100 kg
Spécification du mandrin de rembobinage	Diamètre intérieur 3 pouces, environ 76,2 mm ; longueur <= 450 mm
Matériau du mandrin de rembobinage	Métal, plastique ABS, mandrin en papier
Méthode de chauffage du four	Chauffage électrique
Structure du four	3 sections x 2 m/section = 6 m, monocouche
Température maximale du four	Max : 140 °C
Dimensions approximatives de l'équipement	L (8 m) x l (2 m) x H (2,1 m) ; la largeur inclut l'armoire électrique et exclut l'espace de fonctionnement
Alimentation électrique	Triphasé AC380V +/-10 %, 50Hz ; mise à la terre de protection
Puissance installée	55 kW
Quantité d'alimentation principale	1
Pression d'air comprimé	>=0,6 MPa ; fluctuation de pression +/-1 % ; air propre après élimination de l'eau, traitement sans huile, filtration et stabilisation de la pression
Consommation d'air comprimé	10 m3/h
Quantité de connexion d'air comprimé	1 par unité
Connexion de tuyau d'air comprimé	Phi 12 mm
Température ambiante de la zone de revêtement	25 +/-5 °C, déterminée selon les exigences du processus de l'acheteur
Humidité relative	10 % à 30 % HR, déterminée selon les exigences du processus de l'acheteur
Propreté	Classe 100 000, déterminée selon les exigences du processus de l'acheteur
Poids total de l'équipement	Environ 3 tonnes
Type et planéité du sol	Sol en ciment ou en terrazzo ; planéité +/-5 mm/m2
Capacité de charge au sol	>=500 kg/m2
Débit d'air d'évacuation maximal à 140 °C	Cathode 2000 m3/h ; anode 2000 m3/h
Admission d'air frais maximale à 60 °C	Cathode 1500 m3/h ; anode 1500 m3/h