

リチウムイオン電池電極用精密ラボラトリー転写コーティング機

商品番号: TB25



前書き

リチウムイオン電池電極用の精密ラボラトリー転写コーティング機は、制御された連続および間欠コーティング、均一な塗布、統合された乾燥、信頼性の高い巻き取りを実現します。アルミニウム箔および銅箔基材に対応し、要求の厳しいカソードおよびアノードのパイロット生産に最適です。

詳細を学ぶ

用途	説明	主な利点
リン酸鉄リチウムカソード開発	電極処方およびプロセス試験のために、リン酸鉄リチウムを含むNMPベースのスラリーをアルミニウム箔に塗布します。	指定された固形分40～85 wt%、乾燥塗工重量100～250 g/m2の範囲内でのカソードコーティングをサポートします。
三元系カソードプロセス研究	コーティングウィンドウの評価およびその後のセル試験のために、三元系材料スラリーからアルミニウム箔電極を製造します。	最大300 mm幅までの連続または間欠コーティングが可能です。
グラファイトアノード電極準備	アノード開発およびパイロット電極生産のために、DI水ベースのグラファイトスラリーを銅箔にコーティングします。	指定された固形分35～65 wt%、乾燥塗工重量80～200 g/m2、コーティング速度最大3 m/minの範囲をサポートします。
電池パイロットライン電極製造	後工程のプレス、スリット、組み立て、評価作業の入力として、乾燥・巻き取り済みのカソードおよびアノードロールを作成します。	ロール回収前に、コーティングと乾燥を定義された材料ハンドリングシーケンス内で統合します。
コーティングパラメータの最適化	電極プロセス開発中に、材料システム、コーティング厚、固形分、温度、およびウェブ速度の相互作用を評価します。	制御された試験条件を確立するための明確な処理範囲を提供します。
間欠電極パターン生産	電極およびセル設計プロセスで間欠パターンが必要な場合に、コーティングされたセクションを製造します。	カソードおよびアノードの両方のワークフローに対して間欠コーティングを提供します。
材料ラボ基材試験	後段の電極生産へ移行する前に、適合するアルミニウムおよび銅箔基材をテストします。	100～330 mmの箔幅および指定された箔厚範囲に対応します。

項目	TB25仕様
装置機能	リチウムイオン電池カソードおよびアノード電極シートの精密コーティング。巻き出し、コーティングヘッド、オープン、トラクション、巻き取り、および電気制御セクションを含みます。混合スラリーを基材に均一に塗布し、乾燥させ、後工程のために巻き取ります。
ローラー面幅	400 mm
機械速度（無負荷）	最大：3 m/min
コーティングモード（カソード）	連続、間欠コーティング
コーティングモード（アノード）	連続、間欠コーティング
最大コーティング幅（カソード）	最大：300 mm

項目	TB25 仕様
最大コーティング幅（アノード）	最大：300 mm
片面乾燥コーティング厚（カソード）	80～250 μ m
片面乾燥コーティング厚（アノード）	80～250 μ m
片面塗工重量（カソード）	100～250 g/m ²
片面塗工重量（アノード）	80～200 g/m ²
コーティング速度（カソード）	0.5～2 m/min
コーティング速度（アノード）	0.5～3 m/min
コーティング速度に関する注意	コーティング速度は、材料システム、コーティング厚、固形分、温度などの製品特性に関連します。記載された最大コーティング速度は、特殊なコーティングプロセスの要件を満たさない場合があります。
カソード基材	アルミニウム箔
アノード基材	銅箔
基材幅（カソード）	100～330 mm
基材幅（アノード）	100～330 mm
基材厚（カソード）	9～15 μ m
基材厚（アノード）	6～15 μ m
基材受け入れ条件	受け入れに使用するアルミニウム箔または銅箔は、緩み、厚みや重量の不均一、表面の油汚染、その他ウェブ搬送やコーティング性能に影響を与える状態があってはなりません。
カソードスラリー材料	リン酸鉄リチウム、三元系材料など
アノードスラリー材料	グラファイト
カソード溶剤	NMP
アノード溶剤	DI水
カソードスラリー固形分	40～85 wt%
アノードスラリー固形分	35～65 wt%
カソードスラリー比重	1.5～3.0 g/cm ³
アノードスラリー比重	1.0～2.0 g/cm ³
カソードスラリー粘度	5000～15000 mPa.s
アノードスラリー粘度	3000～8000 mPa.s
同一バッチスラリー固形分変動	<= +/-0.5%
同一バッチスラリー粘度変動	<= +/-500 mPa.s, 25 +/-2度C
巻き出しロール直径	最大 ϕ 200 mm
巻き出し耐荷重	最大 100 kg
巻き出しコア仕様	内径3インチ（約76.2 mm）、長さ <= 450 mm
巻き出しコア材質	金属、ABS樹脂、紙コア

項目	TB25 仕様
巻き取りロール直径	最大 $\phi 200$ mm
巻き取り耐荷重	最大 100 kg
巻き取りコア仕様	内径3インチ（約76.2 mm）、長さ ≤ 450 mm
巻き取りコア材質	金属、ABS樹脂、紙コア
オープン加熱方式	電気加熱
オープン構造	3セクション x 2 m/セクション = 6 m、単層
最大オープン温度	最大：140度C
概算装置寸法	L (8 m) x W (2 m) x H (2.1 m)；幅は電気キャビネットを含み、作業スペースは除きます
電源	三相 AC380V +/-10%, 50Hz；保護接地
設備電力	55KW
主電源供給数	1
圧縮空気圧	≥ 0.6 MPa；圧力変動 +/-1%；除水、脱油処理、ろ過、圧力安定化後のクリーンエア
圧縮空気消費量	10m3/h
圧縮空気接続数	1台あたり1
圧縮空気配管接続	$\phi 12$ mm
コーティングエリア周囲温度	25 +/-5度C（購入者のプロセス要件に応じて決定）
相対湿度	10%～30%RCH（購入者のプロセス要件に応じて決定）
清浄度	クラス100,000（購入者のプロセス要件に応じて決定）
装置総重量	約3トン
床のタイプと平坦度	セメントまたはテラゾ床；平坦度 +/-5 mm/m2
床耐荷重	≥ 500 kg/m2
140度Cにおける最大排気風量	カソード 2000 m3/h；アノード 2000 m3/h
60度Cにおける最大給気風量	カソード 1500 m3/h；アノード 1500 m3/h