

Einseitige Batterieelektroden-Extrusionsbeschichtungsmaschine

Artikelnummer: TB20



Einführung

Die einseitige Batterieelektroden-Beschichtungsmaschine ermöglicht präzise intermittierende und kontinuierliche Schlammaufträge, stabile Bahnspannung, kontrollierte elektrische Trocknung und konsistente Beschichtungen für die Forschung an Lithium-Ionen-Batterien, die Pilotproduktion sowie die Entwicklung fortschrittlicher Materialien in anspruchsvollen Labor- und Entwicklungsumgebungen.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Entwicklung von Lithium-Eisenphosphat-Kathoden	Auftrag von öl- oder wasserbasiertem Lithium-Eisenphosphat-Schlamm auf Aluminiumfolie zur Rezeptur- und Prozessbewertung.	Unterstützt den kontrollierten Vergleich von Beschichtungsbreite, Trockendicke und Trocknungsbedingungen.
Herstellung von Carbonelektroden	Verarbeitung von öl- oder wasserbasiertem Carbonelektroden-Schlamm auf Kupferfolie für die Anodenelektrodenentwicklung.	Berücksichtigt spezifizierte Feststoffgehaltsbereiche für PVDF- und SBR-Systeme.
Ternäre und Nickel-Cobalt-Mangan-Kathoden-Tests	Herstellung beschichteter Elektrodenproben unter Verwendung von öl-basierten ternären oder Nickel-Cobalt-Mangan-Schlammsystemen.	Geschlossene Spannungsregelung und servogesteuerter Betrieb unterstützen eine konsistente Folienhandhabung während der Entwicklungsläufe.
Forschung an Lithium-Cobaltoxid-Elektroden	Auftrag von öl-basiertem Lithium-Cobaltoxid-Schlamm für die Laborelektrodenherstellung und Beschichtungsstudien.	Intermittierende und kontinuierliche Beschichtungsmodi unterstützen verschiedene Elektrodenformate.
Bewertung von Lithium-Manganat-Materialien	Herstellung beschichteter Lithium-Manganat-Elektroden für die Materialforschung und Zellfertigungsexperimente.	Einstellbarer Luftstrom und unabhängig gesteuerte Ofenabschnitte unterstützen die Untersuchung des Trocknungsprozesses.
Verarbeitung von Lithium-Titanat-Elektroden	Beschichtung von Lithium-Titanat-Schlamm für spezialisierte Elektrodenforschung und Pilotvorbereitung.	Der kompatible Schlammschichtbereich unterstützt die Prozessanpassung über spezifizierte Materialsysteme hinweg.
Gemusterte Elektroden- und Kontaktfahnen-Beschichtung	Herstellung von intermittierenden Beschichtungsmustern mit ungleicher Teilung auf Vorder- und Rückseite mit automatischer Nachverfolgung der zweiten Seite.	Ermöglicht kurze intermittierende Längen für Elektrodenlayouts, die unbeschichtete oder gemusterte Zonen erfordern.
Optimierung von Batterie-Pilotprozessen	Bewertung von Substrat-, Schlamm-, Beschichtungs- und elektrischen Trocknungsbedingungen vor der Übertragung eines Prozesses auf größere Produktionsanlagen.	Integriert Bahntransport, Beschichtung und dreiteilige Trocknung in einem einzigen kontrollierten Arbeitsablauf.

Parameter	TB20 Spezifikation	Anmerkungen
Gesamtabmessungen der Ausrüstung	Länge 3950 mm x Breite 1060 x Höhe 1192 mm	
Gewicht	Ca. 1,0 T	
Stromversorgung	3PH 380V, 50HZ	Spannungsschwankungsbereich: +8% bis -8%
Gesamtstartleistung	30KW	
Druckluft	Getrocknet, gefiltert, druckstabilisierter Auslassdruck größer als 5,0 kg/cm ²	

Parameter	TB20 Spezifikation	Anmerkungen
Geeignete Materialsysteme	Öl- oder wasserbasiertes Lithium-Eisenphosphat, Lithium-Cobaltoxid, Lithium-Manganat, ternär, Nickel-Cobalt-Mangan, Lithium-Titanat, Carbonegraphit und verwandte Systeme	
Dicke des Aluminiumfoliensubstrats	10-30 µm	Quellenreferenz bezeichnet dieses Substrat als Aluminiumfolie (Cu)
Breite des Aluminiumfoliensubstrats	150-300 mm	
Maximaler Rollendurchmesser der Aluminiumfolie	Max. 250 mm	
Maximales Rollengewicht der Aluminiumfolie	Max. 500 kg	
Dicke des Kupferfoliensubstrats	6-30 µm	Einseitig oder beidseitig glänzend akzeptabel
Breite des Kupferfoliensubstrats	150-300 mm	
Maximaler Rollendurchmesser der Kupferfolie	Max. 250 mm	
Maximales Rollengewicht der Kupferfolie	Max. 500 kg	
Walzenbreite (Design)	350 mm	
Garantierte Beschichtungsbreite	100-280 mm	
Mechanische Laufgeschwindigkeit	3 m/min	
Beschichtungsgeschwindigkeit	0,1-1 m/min	Bestimmt durch Trocknungsbedingungen
Geeignete Schlamviskosität	2000-12000 Cps	
Trockendickenbereich der einseitigen Beschichtung	50-250 µm	
Minimale intermittierende Länge	5 mm	Beschichtungsgeschwindigkeit <=1 m/min
Minimale mehrteilige Beschichtungslänge	20 mm	Beschichtungsgeschwindigkeit <=1 m/min
Eigenschaft des öl-basierten Lösungsmittels	NMP (s.g=1,033, Sdp=204°C)	
Eigenschaft des wasserbasierten Lösungsmittels	H ₂ O/NMP (s.g=1,000, Sdp=100°C)	
Feststoffgehalt Kathode	S.C. 60%+/-20%	
Feststoffgehalt Anode, PVDF-System	S.C. 50%+/-10%	
Feststoffgehalt Anode, SBR-System	S.C. 50%+/-5%	
Spezifisches Gewicht Kathode	1,5-2,5 g/cm ²	
Spezifisches Gewicht Anode	1-1,8 g/cm ²	
Beschichtungsmodus	Intermittierende Beschichtung mit ungleicher Teilung auf Vorder- und Rückseite / automatische Nachverfolgung der zweiten Seite / kontinuierliche Beschichtung	
Rollenswechselmethode	Manuell	
Laufrichtung des Substrats	Vorwärtsbeschichtung; Vorwärts- und Rückwärtslauf der blanken Folie	
Beschichtungsdicke	10 µm, Genauigkeit +/-1% Trockendicke, +/-2 µm	
Beschichtungslänge	300 m	
Ofenstruktur	Einschichtige unabhängige Heizung, obere und untere Anordnung, bogenförmiger Ofen	
Ofenlänge	1,0 m pro Abschnitt, insgesamt 3 Abschnitte	
Ofenmaterial	Innenauskleidung: nationaler Standard SUS304 (1,0 mm); Außenauskleidung: nationaler Standard SUS201 (1,2 mm)	Edelstahl
Antrieb der Ofenführungsrolle	Passiver Führungsrollenantrieb	
Temperaturregelung	Normale Betriebstemperaturregelung und Übertemperaturüberwachung/Alarmschutz; Übertemperaturzustand löst akustischen und visuellen Alarm aus und trennt die Hauptheizleistung	Jeder Abschnitt unabhängig gesteuert

Parameter	TB20 Spezifikation	Anmerkungen
Heizmethode	Elektrische Heizung, Heißluftzirkulationsstruktur	
Heizleistung pro Ofenabschnitt	18KW/1m	
Ofeninnentemperatur	Design Max 200°C; Temperaturunterschied innerhalb jedes Ofenabschnitts <=5°C	
Gehäuseoberflächentemperatur während des Betriebs	<=45°C	
Luftstromrichtung	Oberes und unteres Blasen; oberer und unterer Luftstrom separat gesteuert und durch Ventile fein einstellbar	Obere und untere Luftkammern teilen sich das Heizelement
Abluftsteuerung pro Abschnitt	Unabhängig gesteuert und fein einstellbar durch mechanisches Ventil	
Luftdüsenstruktur	Blasrichtung 30 Grad zur Horizontalen; Düsenschlitz mit dedizierter Form geöffnet	
Lüftersteuerung	Frequenzumrichtersteuerung	
Heizungssteuerung	Halbleiterrelais	
Lüftermaterial	Nationaler Standard SUS304 Edelstahl	
Lösungsmittelrückgewinnungssystem	Nicht bereitgestellt; nur Unterstützung der Installationsschnittstelle	
NMP-Lösungsmittelkonzentrationsalarm	Keiner	Erhältlich mit separatem Angebot
Luftkammerdrucküberwachung	Keine	Erhältlich mit separatem Angebot
Abluftvolumen	10-30 Kubikmeter/Minute	