

Máquina De Recubrimiento Por Transferencia De Precisión Para Laboratorio Para Electrodo De Baterías De Iones De Litio

Número de artículo: TB25



Introducción

La máquina de recubrimiento por transferencia de precisión para laboratorio para electrodo de baterías de iones de litio ofrece un recubrimiento continuo e intermitente controlado, una aplicación de película uniforme, secado integrado y un bobinado fiable para la exigente producción piloto de cátodos y ánodos, con compatibilidad para sustratos de lámina de aluminio y cobre.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Desarrollo de cátodos de fosfato de hierro y litio	Aplica suspensión basada en NMP que contiene fosfato de hierro y litio sobre lámina de aluminio para formulación de electrodos y pruebas de proceso.	Admite recubrimiento de cátodo dentro del rango especificado de 40 a 85 % en peso de sólidos y 100 a 250 g/m2 de peso de recubrimiento seco.
Investigación de procesos de cátodos ternarios	Produce electrodos de lámina de aluminio a partir de suspensión de material ternario para la evaluación de la ventana de recubrimiento y pruebas de celdas posteriores.	Permite recubrimiento continuo o intermitente de hasta 300 mm de ancho.
Preparación de electrodos de ánodo de grafito	Recubre suspensión de grafito a base de agua desionizada sobre lámina de cobre para el desarrollo de ánodos y la producción de electrodos piloto.	Admite el rango especificado de 35 a 65 % en peso de sólidos, 80 a 200 g/m2 de peso de recubrimiento seco y hasta 3 m/min de velocidad de recubrimiento.
Fabricación de electrodos en línea piloto de baterías	Crea rollos de cátodo y ánodo secos y rebobinados como entrada para operaciones posteriores de prensado, corte, ensamblaje y evaluación.	Integra el recubrimiento y el secado antes de la recolección del rollo en una secuencia definida de manejo de materiales.
Optimización de parámetros de recubrimiento	Evalúa la interacción del sistema de material, el espesor del recubrimiento, el contenido de sólidos, la temperatura y la velocidad de la banda durante el desarrollo del proceso de electrodos.	Proporciona rangos de procesamiento establecidos para establecer condiciones de prueba controladas.
Producción de patrones de electrodos intermitentes	Produce secciones recubiertas donde el proceso de diseño de electrodos y celdas requiere un patrón intermitente.	Ofrece recubrimiento intermitente tanto para flujos de trabajo de cátodo como de ánodo.
Pruebas de sustrato en laboratorio de materiales	Prueba sustratos compatibles de lámina de aluminio y cobre antes de la transferencia a la producción de electrodos en etapas posteriores.	Acomoda anchos de lámina de 100 a 330 mm y rangos de espesor de lámina especificados.

Ítem	Especificación TB25
Función del equipo	Recubrimiento de precisión de láminas de electrodos de cátodo y ánodo de baterías de iones de litio; incluye secciones de desenrollado, cabezal de recubrimiento, horno, tracción, rebobinado y control eléctrico; aplica la suspensión mezclada uniformemente sobre el sustrato, la seca y la rebobina para su procesamiento posterior.
Ancho de cara del rodillo	400 mm
Velocidad mecánica, sin carga	Máx: 3 m/min
Modo de recubrimiento, cátodo	Recubrimiento continuo, intermitente
Modo de recubrimiento, ánodo	Recubrimiento continuo, intermitente
Ancho máximo de recubrimiento, cátodo	Máx: 300 mm

Ítem	Especificación TB25
Ancho máximo de recubrimiento, ánodo	Máx: 300 mm
Espesor de recubrimiento seco de una cara, cátodo	80 a 250 μ m
Espesor de recubrimiento seco de una cara, ánodo	80 a 250 μ m
Peso de recubrimiento de una cara, cátodo	100 a 250 g/m ²
Peso de recubrimiento de una cara, ánodo	80 a 200 g/m ²
Velocidad de recubrimiento, cátodo	0,5 a 2 m/min
Velocidad de recubrimiento, ánodo	0,5 a 3 m/min
Nota sobre la velocidad de recubrimiento	La velocidad de recubrimiento está relacionada con las características del producto, incluido el sistema de material, el espesor del recubrimiento, el contenido de sólidos y la temperatura. Es posible que la velocidad de recubrimiento máxima indicada no cumpla con los requisitos especiales del proceso de recubrimiento.
Sustrato de cátodo	Lámina de aluminio
Sustrato de ánodo	Lámina de cobre
Ancho del sustrato, cátodo	100 a 330 mm
Ancho del sustrato, ánodo	100 a 330 mm
Espesor del sustrato, cátodo	9 a 15 μ m
Espesor del sustrato, ánodo	6 a 15 μ m
Condición de aceptación del sustrato	La lámina de aluminio o cobre utilizada para la aceptación no debe tener holgura, espesor o peso desigual, contaminación por aceite en la superficie u otras condiciones que afecten el transporte de la banda y el rendimiento del recubrimiento.
Material de suspensión de cátodo	Fosfato de hierro y litio, materiales ternarios, etc.
Material de suspensión de ánodo	Grafito
Solvente de cátodo	NMP
Solvente de ánodo	Agua desionizada
Contenido de sólidos de la suspensión de cátodo	40 a 85 % en peso
Contenido de sólidos de la suspensión de ánodo	35 a 65 % en peso
Gravedad específica de la suspensión de cátodo	1,5 a 3,0 g/cm ³
Gravedad específica de la suspensión de ánodo	1,0 a 2,0 g/cm ³
Viscosidad de la suspensión de cátodo	5000-15000 mPa.s
Viscosidad de la suspensión de ánodo	3000-8000 mPa.s
Fluctuación del contenido de sólidos de la suspensión del mismo lote	$\leq \pm 0,5\%$
Fluctuación de la viscosidad de la suspensión del mismo lote	$\leq \pm 500$ mPa.s, 25 ± 2 grados C
Diámetro del rollo de desenrollado	Máx. ϕ 200 mm
Capacidad de carga de desenrollado	Máx. 100 kg
Especificación del núcleo de desenrollado	Diámetro interno 3 pulgadas, aproximadamente 76,2 mm; longitud $\leq$ 450 mm
Material del núcleo de desenrollado	Metal, plástico ABS, núcleo de papel
Diámetro del rollo de rebobinado	Máx. ϕ 200 mm

Ítem	Especificación TB25
Capacidad de carga de rebobinado	Máx. 100 kg
Especificación del núcleo de rebobinado	Diámetro interno 3 pulgadas, aproximadamente 76,2 mm; longitud <= 450 mm
Material del núcleo de rebobinado	Metal, plástico ABS, núcleo de papel
Método de calentamiento del horno	Calefacción eléctrica
Estructura del horno	3 secciones x 2 m/sección = 6 m, una sola capa
Temperatura máxima del horno	Máx: 140 grados C
Dimensiones aproximadas del equipo	L (8 m) x An (2 m) x Al (2,1 m); el ancho incluye el gabinete eléctrico y excluye el espacio de operación
Fuente de alimentación	Trifásica AC380V +/-10%, 50Hz; conexión a tierra de protección
Potencia instalada	55KW
Cantidad de fuentes de alimentación principales	1
Presión de aire comprimido	>=0,6MPa; fluctuación de presión +/-1%; aire limpio después de la eliminación de agua, tratamiento libre de aceite, filtración y estabilización de presión
Consumo de aire comprimido	10m3/h
Cantidad de conexiones de aire comprimido	1 por unidad
Conexión de tubería de aire comprimido	Phi 12 mm
Temperatura ambiente del área de recubrimiento	25 +/-5 grados C, determinado según los requisitos del proceso del comprador
Humedad relativa	10% a 30% RCH, determinado según los requisitos del proceso del comprador
Limpieza	Clase 100.000, determinado según los requisitos del proceso del comprador
Peso total del equipo	Aproximadamente 3 toneladas
Tipo y planitud del suelo	Suelo de cemento o terrazo; planitud +/-5 mm/m2
Capacidad de carga del suelo	>=500 kg/m2
Flujo de aire de escape máximo a 140 grados C	Cátodo 2000 m3/h; ánodo 2000 m3/h
Entrada de aire fresco máxima a 60 grados C	Cátodo 1500 m3/h; ánodo 1500 m3/h