KINTEK SOLUTION

Calandratura Elettrodi / Presse A Rulli Catalogo

Contact us for more catalogs of Pressa da laboratorio, Materiali e materiali di consumo per laboratori di batterie, Test di batterie e apparecchiature elettrochimiche, Apparecchiature per la fabbricazione di elettrodi, Apparecchiature per l'assemblaggio e il riempimento delle celle, ecc.

KINTEK SOLUTION

PROFILO AZIENDALE

>>> Chi siamo

KINTEK Solution è un innovatore guidato dalla tecnologia specializzato in apparecchiature di laboratorio complete per la ricerca e sviluppo di batterie e la ricerca sui materiali avanzati. Il nostro portafoglio copre l'intero flusso di lavoro di fabbricazione delle celle: dalla miscelazione, al rivestimento e alla pressatura di precisione (automatica, riscaldata, isostatica) fino all'assemblaggio e al collaudo delle celle. Essenziali anche nella ceramica e nella metallurgia delle polveri, i nostri sistemi danno priorità alla precisione, alla sicurezza e alla ripetibilità, consentendo ai ricercatori e ai laboratori industriali di ottenere risultati rivoluzionari.

Calandra Idraulica Per Elettrodi Di Batterie 210 X 330 Mm Con Rulli Riscaldati

Numero articolo: DG15

introduzione

Calandra idraulica per elettrodi di batterie da 210 x 330 mm con rulli di precisione riscaldati, controllo del gap tramite servomotore, velocità variabile e capacità di alta pressione per una densità e uno spessore costanti degli elettrodi nei flussi di lavoro di ricerca sulla produzione di celle avanzate.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura catodo agli ioni di litio	Comprimere i fogli catodici rivestiti dopo il rivestimento per stabilire lo spessore dell'elettrodo richiesto e la condizione di densificazione prima dell'assemblaggio della cella.	Supporta il controllo dello spessore tramite impostazioni del gap dei rulli regolate da servomotore e pressione elettroidraulica.
Calandratura anodo agli ioni di litio	Lavorare i fogli anodici rivestiti attraverso la coppia di rulli orizzontali dopo il rivestimento e prima delle operazioni di taglio o assemblaggio.	Fornisce una compressione controllata su una larghezza utile effettiva di 300 mm.
Pressatura a rulli riscaldati per elettrodi	Applicare il riscaldamento dei rulli quando un processo di elettrodi di batteria richiede condizioni di calandratura a temperatura controllata.	Fornisce potenza di riscaldamento indipendente per i rulli superiore e inferiore con controllo della temperatura a circuito chiuso.
Ottimizzazione del processo di R&S sulle batterie	Confrontare le impostazioni di gap dei rulli, velocità di laminazione, pressione e temperatura durante lo sviluppo dei parametri di fabbricazione degli elettrodi.	La regolazione del gap basata su HMI e il funzionamento a velocità variabile rendono le impostazioni di processo osservabili e ripetibili.
Preparazione di fogli di elettrodi su scala pilota	Produrre campioni di elettrodi compattati per successiva tranciatura, punzonatura, impilamento, avvolgimento o valutazione elettrochimica.	Combina geometria definita dei rulli, capacità di azionamento stabile e un intervallo di produttività specificato da 0,8 a 5 m/min.
Finitura dello spessore del foglio rivestito	Laminare il foglio di batteria rivestito dove l'uniformità del rivestimento è stata stabilita a monte e lo spessore finale del foglio richiede una regolazione.	Sotto la condizione di uniformità del rivestimento garantita dall'utente, l'uniformità dello spessore post-laminazione è specificata come <=+/-0,002 mm.
Studi di densificazione di fogli di materiali avanzati	Indagare il comportamento di compressione dei materiali dei fogli di elettrodi per batterie nei programmi di scienza dei materiali e laboratori accademici.	L'intervallo di gap da 0 a 2,0 mm e la velocità operativa da 2 a 8 giri/min forniscono variabili controllate per studi comparativi.

Parametro	Specifica
Identificativo del sito	DG15
Tipo di attrezzatura	Pressa a rulli idraulica / calandra per elettrodi di batterie
Funzione primaria	Il foglio di elettrodo viene pressato tra i rulli per ottenere uno spessore specificato
Tipo di foglio o lamina applicabile	Foglio di elettrodo per batterie
Specifica rulli	Diam. 210 x 330 mm (diametro faccia rullo x larghezza faccia rullo)
Larghezza utile effettiva	300 mm
Disposizione rulli	Rulli superiore e inferiore disposti orizzontalmente
Velocità macchina	Da 2 a 8 giri/min
Efficienza macchina	Da 0,8 a 5 m/min

Parametro	Specifica
Uniformità del rivestimento	+/-0,002 mm (garantita dall'utente)
Uniformità spessore elettrodo post-laminazione	<=+/-0,002 mm, soggetta all'uniformità del rivestimento garantita dall'utente
Costruzione telaio	Telaio a portale in acciaio fuso
Materiale rulli	Acciaio per laminazione a freddo ad alta lega serie Cr3
Durezza superficie rulli	Superiore a HRC66
Profondità strato di tempra	Da 18 a 25 mm
Cromatura rulli	>=0,18 mm
Runout radiale rulli	<=+/-0,002 mm
Rugosità superficie rulli	Ra <=0,04
Metodo di regolazione gap rulli	L'input HMI modifica la pressione idraulica per regolare il gap; valore del movimento del rullo visualizzato sullo schermo del servo HMI
Intervallo di regolazione gap rulli	Da 0 a 2,0 mm
Metodo di pressatura	Pompa idraulica elettrica
Specifica cilindro idraulico	Diametro alesaggio cilindro 63 mm; corsa 15 mm
Pressione di esercizio massima	37 T x 2 cilindri
Pressione olio di esercizio	40 MPa
Pressione massima	60 MPa
Azionamento pressa a rulli	Riduttore cicloidale
Potenza motore principale	0,75 kW (380 V, 50 Hz)
Cuscinetti	Cuscinetti dedicati per laminatoi
Lubrificazione	Grasso a base di litio n. 3
Sistema di riscaldamento	Sistema di riscaldamento a circuito chiuso con termoregolatore, relè a stato solido e termocoppia di tipo K
Potenza di riscaldamento	1,6 kW x 2 (uno per il rullo superiore e uno per quello inferiore)
Tensione di riscaldamento	220 V (da determinare)
Precisione temperatura	+/-2 gradi C
Temperatura massima	130 gradi C
Controllo elettrico	Sistema di controllo elettrico incluso
Meccanismi aggiuntivi	Sistema di pressurizzazione gas-liquido, piastra di protezione alimentazione e meccanismo di pulizia superficie rulli
Protezione di sicurezza	Due indicatori a quadrante; dispositivo di protezione contrassegnato con colore di avvertenza
Aspetto attrezzatura	Grigio computer e blu
Colore standard attrezzatura	Grigio computer
Peso unità principale	Circa 1 T

Macchina Di Svolgimento E Riavvolgimento Film Roll-To-Roll Da 200 Mm

Numero articolo: DG03

introduzione

Macchina di svolgimento e riavvolgimento roll-to-roll da 200 mm per il trattamento di film in laboratorio, calandratura di elettrodi per batterie al litio, film ottici e film funzionali. Funzionamento continuo, controllo della tensione a coppia costante con velocità di 1,5 m/min, capacità di tensione di 50 N e anime da tre pollici.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Laminazione di elettrodi positivi per batterie agli ioni di litio	Supporta lo svolgimento e il riavvolgimento controllati dei fogli di elettrodo positivo mentre una calandra da laboratorio a due rulli compatibile esegue il processo di laminazione.	Mantiene un percorso ordinato del materiale per la lavorazione continua degli elettrodi e la raccolta dei campioni.
Laminazione di elettrodi negativi per batterie agli ioni di litio	Gestisce il materiale in rotolo dell'elettrodo negativo durante la calandratura di laboratorio e le relative attività di sviluppo del processo.	Consente un movimento ripetibile del nastro e la raccolta attiva dei fogli di elettrodo lavorati.
Ricerca sulla calandratura degli elettrodi	Collega la movimentazione dei rotoli con una piccola linea di laminazione da laboratorio per testare velocità, tensione e comportamento del materiale durante gli studi di densificazione degli elettrodi.	Riduce l'intervento manuale e supporta confronti di processo più uniformi.
Lavorazione di film ottici	Trasferisce rotoli di film ottico attraverso un flusso di lavoro di avvolgimento e svolgimento su scala di laboratorio.	Fornisce una gestione controllata per lo sviluppo e la valutazione di film su rotolo.
Sviluppo di film funzionali	Supporta il movimento continuo di film funzionali impiegati nella ricerca sui materiali e nelle prove di processo.	Offre una piattaforma roll-to-roll compatta con limiti definiti di larghezza, velocità e tensione.
Raccolta di materiali in rotolo	Riavvolge materiali continui lavorati su anime da tre pollici dopo il trattamento o la calandratura in laboratorio.	Produce un formato di rotolo raccolto pratico per l'ispezione, lo stoccaggio o i test successivi.
Ricerca accademica sui materiali	Fornisce una soluzione di movimentazione del nastro su piccola scala per esperimenti universitari e laboratori di ricerca su materiali continui in fogli.	Combina dimensioni compatte, basso consumo energetico e alimentazione elettrica configurabile per l'installazione in laboratorio.

Categoria specifica	Parametro	Valore
Identificazione prodotto	Identificatore di riferimento	DG03
Configurazione del sistema	Struttura dell'apparecchiatura	Sezioni di svolgimento e riavvolgimento separate; richiede l'uso combinato con una calandra da laboratorio a due rulli compatibile
Modalità operativa	Modalità di trasporto del nastro	Funzionamento continuo
Movimentazione del nastro	Larghezza del rullo guida	200 mm
Movimentazione del nastro	Velocità meccanica	Max. 1,5 m/min
Controllo della tensione	Metodo di controllo	Controllo della tensione ad anello aperto a coppia costante
Controllo della tensione	Tensione massima	Max. 50 N

Categoria specifica	Parametro	Valore
Compatibilità del rotolo	Anima di svolgimento e riavvolgimento	Anima per rotolo da tre pollici
Compatibilità del rotolo	Diametro massimo di svolgimento e riavvolgimento	Max. 200 mm
Sezione di svolgimento	Dimensioni di ingombro	L 300 mm × P 250 mm × H 280 mm
Sezione di riavvolgimento	Dimensioni di ingombro	L 300 mm × P 350 mm × H 280 mm
Alimentazione elettrica	Tensione	Monofase 220 VCA ±10%; personalizzabile a 110 VCA
Alimentazione elettrica	Frequenza	50 Hz / 60 Hz
Potenza	Potenza nominale	100 W
Peso	Sezione di svolgimento	Circa 15 kg
Peso	Sezione di riavvolgimento	Circa 20 kg
Peso	Peso totale del sistema	Circa 35 kg

Macchina A Doppio Rullo Orizzontale Riscaldata Da Laboratorio Con Doppi Servomotori

Numero articolo: DG06

introduzione

La macchina a doppio rullo orizzontale riscaldata da laboratorio con doppi servomotori offre spessore regolabile, controllo accurato della velocità e riscaldamento digitale per una laminazione costante degli elettrodi delle batterie e la lavorazione di materiali avanzati in laboratori di ricerca compatti e ambienti di sviluppo su scala pilota.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Laminazione di fogli di elettrodi per batterie al litio	Ridurre lo spessore dei fogli di elettrodi per batterie al litio aumentando la densità del materiale in condizioni di laminazione controllate.	Supporta la preparazione ripetibile degli elettrodi per la ricerca sulle batterie e gli studi di fabbricazione delle celle.
Lavorazione riscaldata di materiali per batterie	Lavorare i materiali delle batterie a temperature selezionate tra temperatura ambiente e 130°C, con l'opzione di lavorare senza riscaldamento.	Consente il confronto delle condizioni di laminazione riscaldata e ambiente durante la formulazione e lo sviluppo del processo.
Laminazione di materiali non ferrosi	Laminare materiali di laboratorio non ferrosi che richiedono spessore regolabile, velocità controllata o lavorazione assistita dalla temperatura.	Fornisce una piattaforma flessibile per lo sviluppo di materiali senza richiedere una grande linea di laminazione industriale.
Ricerca su materiali avanzati	Valutare come il gap dei rulli, la velocità di avanzamento e la temperatura influenzano la densità, lo spessore e le caratteristiche di manipolazione dei campioni di ricerca.	Offre ai ricercatori il controllo diretto sulle variabili di processo chiave per esperimenti ripetibili.
Studi di densificazione di polveri e fogli	Utilizzare lo spazio libero dei rulli controllato e il funzionamento a trazione elettrica per indagare il comportamento di compattazione e riduzione dello spessore del materiale.	Supporta studi strutturati sui parametri con una lavorazione meccanica coerente.
Preparazione di campioni in laboratori accademici	Preparare piccoli lotti o campioni di ricerca per la successiva caratterizzazione, assemblaggio o test di prestazione.	Le dimensioni compatte e il funzionamento semplice rendono l'attrezzatura pratica per ambienti di laboratorio condivisi.

Parametro	Specifica
Numero articolo	DG06
Configurazione di azionamento	Doppi servomotori azionano i rulli
Diametro del rullo	Φ96 mm
Lunghezza del rullo	200 mm
Durezza del rullo	HRC62
Finitura superficiale del rullo	Ra0.4 o superiore
Cilindricità del rullo	≤±2 um
Spessore di laminazione	Da 0 a 3 mm, gap regolabile
Gap regolabile	Da 0 a 3 mm

Parametro	Specifica
Disposizione dei rulli	Posizionamento orizzontale
Regolazione dello spessore	Regolabile
Regolazione della velocità	Regolabile
Regolazione della temperatura di riscaldamento	Regolabile
Temperatura di laminazione	Da temperatura ambiente a 130°C, regolabile; valore visualizzato digitalmente
Precisione del controllo della temperatura	±0.5°C
Risoluzione della temperatura	0.1°C
Modalità operativa	Elettrica
Velocità di avanzamento	Da 0 a 40 mm/s, regolabile
Tensione e frequenza	AC220V/50Hz
Potenza	1.5 kW
Dimensioni esterne	L820 mm × P450 mm × A400 mm
Peso dell'attrezzatura	100 kg
Configurazione della scatola di controllo	Scatola di controllo separata dal corpo principale della macchina
Direzione di laminazione	Funzionamento in avanti e all'indietro
Selezione del riscaldamento	Funzionamento riscaldato o non riscaldato

Pressa A Rulli Riscaldata Roll-To-Roll Per Elettrodi Di Batterie, Laminatoio A Due Rulli Da Laboratorio

Numero articolo: DG07

introduzione

Pressa a rulli riscaldata da laboratorio roll-to-roll per la calandratura di elettrodi di batterie e materiali non ferrosi, con gap regolabile, riscaldamento indipendente, controllo digitale della temperatura e gestione continua del nastro per processi di ricerca ripetibili e lo sviluppo di elettrodi densi in laboratori avanzati.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura di elettrodi per batterie al litio	Ridurre lo spessore dei fogli di elettrodi per batterie al litio e aumentare la densità dello strato attivo in condizioni meccaniche e termiche regolabili.	Supporta la compattazione controllata degli elettrodi e lo sviluppo ripetibile di materiali per energia pulita.
Ricerca riscaldata sui materiali per batterie	Studiare come la temperatura di laminazione, il gap e la velocità di avanzamento influenzano la struttura, lo spessore e la densità dell'elettrodo.	Consente la valutazione del processo parametro per parametro su scala di laboratorio.
Lavorazione continua di strisce di elettrodi	Alimentare il materiale del nastro dell'elettrodo da un rullo di svolgimento attraverso i rulli riscaldati e su un rullo di avvolgimento per il funzionamento continuo.	Migliora la coerenza di gestione per campioni più lunghi ed esperimenti ripetuti su strisce.
Materiali in rame e alluminio	Lavorare piccole quantità di rame, alluminio e altri materiali non ferrosi a temperature selezionate e impostazioni di spessore regolabili.	Fornisce laminazione a trazione elettrica e assistita dalla temperatura per studi su materiali specializzati.
Ricerca su materiali in oro e argento	Eseguire prove di laminazione controllata su piccole quantità di materiali in metalli preziosi dove la conservazione del campione e l'osservazione del processo sono importanti.	Offre una riduzione regolabile con una configurazione da laboratorio compatta.
Laboratori di materiali avanzati	Indagare la relazione tra lavorazione termo-meccanica e densificazione del materiale nei campioni di ricerca.	Combina temperatura, gap, velocità e tensione del nastro controllati in un'unica piattaforma.
Ricerca universitaria e pilota	Supportare esperimenti ripetibili nell'ingegneria delle batterie, nella scienza dei materiali e nei programmi di laboratorio correlati.	Fornisce un funzionamento accessibile e il monitoraggio digitale dei parametri per i flussi di lavoro di ricerca di routine.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DG07
Tipo di attrezzatura	Pressa a rulli e laminatoio a due rulli da laboratorio elettrico riscaldato
Diametro rullo	Φ100 mm
Durezza rullo	HRC62
Finitura superficiale rullo	Ra0,4 o superiore
Cilindricità rullo	≤±2 µm
Spessore di laminazione	Da 0 a 2 mm; gap regolabile
Gap regolabile	Da 0 a 2 mm
Larghezza di riscaldamento	80 mm
Disposizione rulli	Posizionati verticalmente

Parametro	Specifica
Temperatura di laminazione	Rulli superiore e inferiore riscaldati indipendentemente; da temperatura ambiente a 130°C regolabile; visualizzazione digitale
Precisione controllo temperatura	±0,5°C
Risoluzione temperatura	0,1°C
Metodo operativo	Elettrico
Velocità di avanzamento	Da 0 a 40 mm/s; visualizzazione digitale con precisa osservazione e regolazione della velocità
Funzionamento continuo	Funzionamento continuo
Larghezza rullo guida	200 mm
Velocità meccanica	Massimo 1,5 m/min
Controllo tensione	Massimo 20 N
Anima di svolgimento e avvolgimento	Anima del rullo da 3 pollici
Diametro massimo di svolgimento e avvolgimento	200 mm
Tensione e frequenza unità di laminazione	AC220V/50Hz
Potenza unità di laminazione	1 kW
Dimensioni unità di laminazione	L670 mm × P220 mm × A330 mm
Peso unità di laminazione	70 kg

Parametro	Componente di svolgimento	Componente di avvolgimento
Dimensioni di installazione	L300 mm × P250 mm × A280 mm	L300 mm × P350 mm × A280 mm
Peso	Circa 15 kg	Circa 20 kg

Parametro	Specifica
Peso combinato svolgimento e avvolgimento	35 kg totali
Alimentazione elettrica	Monofase 220 VAC ±10%; 110 VAC personalizzabile
Frequenza alimentazione	50 Hz/60 Hz
Potenza svolgimento e avvolgimento	100 W

Laminatoio Elettrico Verticale A Due Rulli Riscaldato Da Laboratorio Da 100 Mm, Pressa A Rulli Elettrica

Numero articolo: DG02

introduzione

Laminatoio elettrico verticale a due rulli riscaldato da laboratorio da 100 mm per la laminazione precisa di elettrodi per batterie, spessore regolabile, controllo indipendente della temperatura, rulli ad alta durezza e lavorazione costante di piccoli lotti di materiali per applicazioni di ricerca su batterie al litio, metalli non ferrosi, metalli preziosi e materiali avanzati

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Sviluppo di elettrodi per batterie al litio	Laminare fogli di elettrodi per batterie al litio per ridurre lo spessore e aumentare la densità del materiale durante lo sviluppo del processo di catodo, anodo ed elettrodo.	Il gap, la velocità e la temperatura regolabili supportano la preparazione ripetibile degli elettrodi e il confronto dei parametri.
Ricerca sui materiali per batterie	Lavorare piccole quantità di polveri sperimentali per batterie e materiali rivestiti in condizioni controllate riscaldate o non riscaldate.	Il riscaldamento indipendente dei rulli e il monitoraggio digitale aiutano i ricercatori a valutare gli effetti termici sulla compressione del materiale.
Laminazione di rame e alluminio	Eseguire la laminazione su scala di laboratorio di rame, alluminio e altri materiali non ferrosi quando è richiesta una riduzione controllata dello spessore.	Il funzionamento motorizzato reversibile offre una movimentazione conveniente per piccoli campioni e lotti di sviluppo.
Materiali in metalli preziosi	Laminare quantità limitate di oro, argento e materiali in metalli preziosi correlati per indagini di laboratorio e preparazione dei campioni.	La struttura compatta e lo spessore regolabile riducono lo spreco di materiale durante le prove su piccoli volumi.
Ricerca sui materiali avanzati	Studiare la relazione tra gap di laminazione, velocità di avanzamento, temperatura e densità del materiale nei programmi di lavorazione sperimentale.	I valori operativi visualizzati digitalmente migliorano la documentazione dei test e la ripetibilità del processo.
Metallurgia delle polveri e lavorazione della ceramica	Supportare indagini di compressione controllata e formatura di fogli per materiali a base di polvere dove la laminazione su scala di laboratorio è appropriata.	La regolazione fine del gap consente condizioni di prova controllate su diverse composizioni di campioni.
Laboratori universitari e istituzionali	Fornire una piattaforma di laminazione pratica per l'insegnamento, dimostrazioni di processo, caratterizzazione dei materiali e progetti di ricerca.	Il semplice funzionamento elettrico e i display digitali diretti riducono i tempi di configurazione e semplificano l'uso di routine.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DG02
Tipo di prodotto	Laminatoio elettrico verticale a due rulli riscaldato da laboratorio da 100 mm e pressa a rulli elettrica
Diametro del rullo	Φ100 mm
Disposizione dei rulli	Posizionamento verticale
Durezza del rullo	HRC62
Finitura superficiale del rullo	Ra0.4 o superiore
Cilindricità del rullo	≤±2 μm

Parametro	Specifica
Spessore di laminazione	Da 0 a 2 mm, gap regolabile
Gap regolabile	Da 0 a 2 mm
Larghezza riscaldata	80 mm
Temperatura di laminazione	Rulli superiore e inferiore riscaldati indipendentemente; da temperatura ambiente a 130°C regolabile; display digitale
Controllo della temperatura	Controllori di temperatura indipendenti superiore e inferiore
Precisione del controllo della temperatura	±0,5°C
Risoluzione della temperatura	0,1°C
Modalità operativa	Elettrica
Direzione di laminazione	Funzionamento avanti e indietro
Velocità di avanzamento	Da 0 a 40 mm/s, visualizzata digitalmente e regolabile
Visualizzazione dello spessore	Display digitale disponibile per la regolazione e l'osservazione dello spessore del foglio
Visualizzazione della velocità	Display digitale
Selezione del riscaldamento	Funzionamento riscaldato o non riscaldato selezionabile
Alimentazione	AC220V/50Hz
Potenza	1 kW
Dimensioni complessive	L670 mm × P220 mm × A330 mm
Peso dell'attrezzatura	70 kg
Accessori standard	Un set di chiavi esagonali, due indicatori a quadrante digitali, uno spessimetro

Laminatoio Manuale Verticale A Doppio Rullo Da Laboratorio Pressa Di Laminazione Manuale Con Due Rulli Da 100 Mm

Numero articolo: DG04

introduzione

Pressa manuale verticale a doppio rullo da laboratorio con rulli da 100 mm, fessura di laminazione regolabile da 0 a 2 mm, larghezza lamina fino a 200 mm, rulli cromati ad alta durezza e laminazione precisa del materiale per elettrodi di batterie per una densità costante e risultati ripetibili

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio Principale
Laminazione di Elettrodi per Batterie al Litio	Riduzione dello spessore e aumento della densità delle lamine per elettrodi di batterie al litio dopo il rivestimento o la preparazione del materiale.	Supporta una densificazione controllata dell'elettrodo e dimensioni della lamina più costanti.
Ricerca su Materiali per l'Energia Pulita	Lavorazione di materiali sperimentali per batterie e studio della relazione tra condizioni di laminazione, densità e prestazioni finali dell'elettrodo.	Consente una rapida regolazione manuale durante lo sviluppo della formulazione e del processo.
Studi di Scale-Up per R&S su Batterie	Valutazione di fessure di laminazione, larghezze del materiale e velocità operative prima del trasferimento a impianti di produzione più grandi.	Fornisce un pratico riferimento di laboratorio per l'ottimizzazione dei processi nelle fasi iniziali.
Laboratori di Materiali Avanzati	Laminazione e compattazione di lamine di ricerca, strisce e altri materiali compatibili durante i programmi di sviluppo dei materiali.	Offre una regolazione flessibile di larghezza e spessore all'interno di un'unità compatta da laboratorio.
Ricerca Accademica in Scienza dei Materiali	Esecuzione di dimostrazioni ed esperimenti ripetibili riguardanti densificazione meccanica, riduzione dello spessore e lavorazione di lamine.	Il funzionamento semplice supporta una didattica efficiente, prove e un lavoro di laboratorio ripetibile.
Metallurgia delle Polveri e Ricerca sui Ceramici	Studio del comportamento di formatura o densificazione tramite laminazione per idonee lamine derivate da polveri e materiali sperimentali.	Offre una lavorazione meccanica controllata senza la necessità di complessi sistemi automatizzati.

Parametro	DG04-100	DG04-200
Diametro del rullo	2-Φ100 mm	2-Φ100 mm
Cilindricità del rullo	≤±2 μm	≤±2 μm
Durezza del rullo	HRC62	HRC62
Finitura superficiale del rullo	≥ 0,4	≥ 0,4
Spessore o fessura di laminazione	0□ 2 mm, fessura regolabile	0□ 2 mm, fessura regolabile
Larghezza di laminazione della lamina	0□ 100 mm	0□ 200 mm
Disposizione dei rulli	Verticale	Verticale
Metodo di azionamento	Manuale	Manuale
Velocità di avanzamento	0□ 40 mm/s, determinata dalla velocità di rotazione della manovella	0□ 40 mm/s, determinata dalla velocità di rotazione della manovella
Dimensioni complessive	L 360 mm * P 200 mm * A 350 mm	L 460 mm * P 200 mm * A 350 mm
Peso dell'apparecchiatura	45 kg	70 kg

Laminatoio Verticale Elettrico Da Laboratorio A Due Rulli Con Larghezza Di 100 Mm, 200 Mm, 300 Mm

Numero articolo: DG05

introduzione

Laminatoio verticale elettrico da laboratorio a due rulli con larghezze di laminazione di 100 mm, 200 mm e 300 mm per l'assottigliamento preciso degli elettrodi di batterie, l'aumento della densità, lo spessore regolabile e la lavorazione affidabile nella ricerca sui materiali per batterie al litio e applicazioni per l'energia pulita

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Densificazione degli elettrodi per batterie al litio	Comprime e riduce lo spessore dei fogli di elettrodi per batterie al litio dopo il rivestimento o la preparazione del materiale.	Migliora il controllo dello spessore dell'elettrodo e della densità del materiale durante gli studi di sviluppo delle celle.
Sviluppo del processo dei materiali per batterie	Confronta le distanze di laminazione, le velocità di avanzamento e le risposte del materiale tra lotti sperimentali.	Fornisce una regolazione ripetibile e letture digitali dirette per la valutazione del processo.
Ricerca sui materiali per l'energia pulita	Lavora materiali in fogli utilizzati nei programmi di ricerca emergenti sull'accumulo di energia e sulle energie pulite.	Supporta una sperimentazione flessibile in laboratorio con un ingombro compatto.
Laminazione di strisce di elettrodi	Alimenta materiali in strisce o fogli attraverso rulli disposti verticalmente per una compressione controllata.	Semplifica l'ingresso del materiale e favorisce una movimentazione efficiente di campioni continui o segmentati.
Ricerca sulla metallurgia delle polveri	Studia il comportamento di laminazione e densificazione di materiali a base di polveri formati in fogli o strisce.	Consente una riduzione controllata dello spessore e confronti ripetibili su scala di laboratorio.
Sviluppo di materiali avanzati	Valuta l'effetto di compressione, spessore e velocità di laminazione sulle strutture di materiali sperimentali.	Combina condizioni operative regolabili con una geometria di precisione dei rulli.
Scienza dei materiali in ambito accademico	Supporta i laboratori didattici e la ricerca universitaria che coinvolgono la lavorazione di fogli e la densificazione dei materiali.	Offre un funzionamento elettrico intuitivo e letture di regolazione visibili per una sperimentazione pratica.

Parametro	DG05 100 mm	DG05 200 mm	DG05 300 mm
Diametro dei rulli	Φ100 mm	Φ100 mm	Φ100 mm
Cilindricità dei rulli	≤±2 μm	≤±2 μm	≤±2 μm
Durezza dei rulli	HRC62	HRC62	HRC62
Finitura superficiale dei rulli	0,4 o superiore	0,4 o superiore	0,4 o superiore
Spessore di laminazione	Distanza regolabile da 0 a 2 mm	Distanza regolabile da 0 a 2 mm	Distanza regolabile da 0 a 2 mm
Larghezza di laminazione del foglio	Da 0 a 100 mm	Da 0 a 200 mm	Da 0 a 300 mm
Disposizione dei rulli	Verticale	Verticale	Verticale
Visualizzazione dello spessore del foglio	Display con comparatore digitale; visualizzazione e regolazione digitali per un funzionamento preciso e chiaro	Display con comparatore digitale; visualizzazione e regolazione digitali per un funzionamento preciso e chiaro	Display con comparatore digitale; visualizzazione e regolazione digitali per un funzionamento preciso e chiaro

Parametro	DG05 100 mm	DG05 200 mm	DG05 300 mm
Metodo di funzionamento	Elettrico	Elettrico	Elettrico
Tensione e frequenza	AC 220 V / 50 Hz	AC 220 V / 50 Hz	AC 220 V / 50 Hz
Potenza	120 W	200 W	200 W
Velocità di avanzamento	Da 0 a 40 mm/s	Da 0 a 40 mm/s	Da 0 a 40 mm/s
Dimensioni esterne	L 520 mm × P 220 mm × A 350 mm	L 620 mm × P 220 mm × A 350 mm	L 720 mm × P 220 mm × A 350 mm
Peso dell'apparecchiatura	60 kg	85 kg	105 kg
Accessori standard	Un set di chiavi a brugola; due comparatori digitali; uno spessimetro a lamine	Un set di chiavi a brugola; due comparatori digitali; uno spessimetro a lamine	Un set di chiavi a brugola; due comparatori digitali; uno spessimetro a lamine

Macchina Automatica Da Laboratorio Per Svolgimento E Riavvolgimento E Dispositivo Di Svolgimento E Riavvolgimento Per Elettrodi Di Batterie, Pellicole Ottiche E Materiali Funzionali

Numero articolo: DG09

introduzione

Macchina automatica da laboratorio per svolgimento e riavvolgimento con controllo servoassistito della tensione, guida ottica del nastro e struttura separata per elettrodi di batterie al litio, pellicole ottiche e materiali funzionali in bobina, in grado di garantire prestazioni precise e continue di riavvolgimento e taglio per impegnativi flussi di lavoro di ricerca e produzione.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura degli elettrodi per batterie agli ioni di litio	Collegare le sezioni di svolgimento e riavvolgimento a una pressa idraulica a due rulli per lavorare in formato bobina i fogli degli elettrodi positivi e negativi delle batterie agli ioni di litio.	Il controllo automatico della tensione e dei bordi supporta il trasporto stabile degli elettrodi e risultati di calandratura più costanti.
Riavvolgimento degli elettrodi delle batterie	Riavvolgere i materiali degli elettrodi rivestiti o calandrati dopo la lavorazione in laboratorio e prepararli per lo stoccaggio o per le successive fasi di fabbricazione delle celle.	L'avvolgimento controllato aiuta a mantenere bobine ordinate e riduce le variazioni di allineamento durante la movimentazione.
Riavvolgimento di pellicole ottiche	Lavorare pellicole ottiche in flussi di lavoro roll-to-roll da laboratorio, nei quali la posizione del nastro e la gestione della superficie devono rimanere stabili.	La guida fotoelettrica del nastro aiuta a preservare l'allineamento dei bordi durante il riavvolgimento continuo.
Taglio e riavvolgimento di pellicole funzionali	Utilizzare l'apparecchiatura per la lavorazione di ricerca e su scala pilota di pellicole funzionali e altri materiali flessibili in bobina.	La tensione regolabile da 0 a 50 N consente una gestione controllata durante le prove di sviluppo.
Lavorazione di materiali in bobina per la scienza dei materiali	Supportare attività sperimentali con materiali flessibili, rivestiti o laminati in bobina presso laboratori di ricerca universitari e industriali.	Un sistema di controllo indipendente fornisce una piattaforma ripetibile per il confronto dei processi e la valutazione dei parametri.

Parametro	Specifiche
Modello	DG09
Tipo di apparecchiatura	Dispositivo automatico per svolgimento e riavvolgimento
Funzioni principali	Riavvolgimento e taglio di materiali in bobina
Controllo dello svolgimento	Controllo servoassistito automatico della tensione
Controllo del riavvolgimento	Controllo servoassistito automatico della tensione
Guida del nastro	Allineamento automatico fotoelettrico dei bordi per svolgimento e riavvolgimento
Intervallo di controllo della tensione	Da 0 a 50 N
Diametro di svolgimento e riavvolgimento	250 mm
Precisione di avvolgimento	±0,5 mm

Parametro	Specifiche
Modalità di funzionamento	Funzionamento continuo
Larghezza del rullo guida	350 mm
Velocità meccanica	Max. 6 m/min
Sistema di controllo	Sistema di controllo elettrico indipendente
Configurazione strutturale	Sezioni separate per svolgimento e riavvolgimento
Integrazione dell'apparecchiatura	Può essere collegata a una pressa idraulica a due rulli
Dimensioni di installazione della sezione di svolgimento	L450 mm × P850 mm × H615 mm
Dimensioni di installazione della sezione di riavvolgimento	L650 mm × P850 mm × H615 mm
Peso della sezione di svolgimento	Circa 200 kg
Peso della sezione di riavvolgimento	Circa 237 kg
Alimentazione standard	Monofase 220 VAC ±10%
Alimentazione opzionale	110 VAC, personalizzabile
Frequenza di alimentazione	50 Hz/60 Hz
Potenza nominale	1 kW

Laminatoio A Due Rulli Verticale Elettrico Riscaldato Da Laboratorio Da 96 Mm, Pressa A Rulli Per Batterie, Pressa A Rulli Elettrica

Numero articolo: DG01

introduzione

Laminatoio verticale elettrico a due rulli riscaldato con velocità e spazio regolabili, ideale per la ricerca precisa sulla laminazione di elettrodi per batterie al litio e la lavorazione di materiali avanzati in laboratorio, dotato di funzionamento reversibile, rulli cromati durevoli e controllo dello spessore per elettrodi uniformi.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Preparazione di elettrodi per batterie al litio	Laminazione di rivestimenti o materiali in fogli per elettrodi tra i rulli riscaldati per ridurre lo spessore e aumentare la densità del materiale.	Produce una compressione controllata dell'elettrodo per uno sviluppo ripetibile dei materiali della batteria.
Ricerca sui materiali per l'energia pulita	Lavorazione di batterie al litio e materiali energetici correlati in condizioni selezionate di temperatura ambiente o riscaldate.	Consente ai ricercatori di confrontare le condizioni di laminazione termica e non termica utilizzando un'unica unità.
Sviluppo di processi di R&S per batterie	Valutazione delle combinazioni di spazio tra i rulli, velocità di alimentazione e temperatura durante l'ottimizzazione del processo di elettrodi su scala di laboratorio.	Fornisce variabili di processo regolabili per lo sviluppo sistematico e prove su piccoli lotti.
Metallurgia delle polveri	Compattazione e riduzione dello spessore di fogli e strisce a base di polvere idonei sotto pressione controllata dei rulli.	Supporta la lavorazione dimensionale ripetibile prima della successiva valutazione del materiale.
Ricerca sui materiali ceramici	Conduzione di prove di laminazione controllata su formulazioni compatibili di fogli o strisce ceramiche dove è richiesto uno spessore regolabile.	Offre un metodo di laboratorio preciso per studiare la densificazione dei materiali e la formazione di fogli.
Ricerca accademica sui materiali avanzati	Preparazione e confronto di fogli di materiale sperimentale attraverso diverse velocità di laminazione, spaziature e temperature.	Combina un'installazione compatta con controlli pratici per flussi di lavoro di insegnamento e ricerca.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DG01
Tipo di prodotto	Laminatoio a due rulli verticale elettrico riscaldato da laboratorio e pressa a rulli per batterie
Quantità e diametro dei rulli	2-Φ96 mm
Durezza del rullo	HRC62
Finitura superficiale del rullo	0,4 o superiore
Cilindricità del rullo	≤±2um
Spessore di laminazione o spazio tra i rulli	0□ 3mm, regolabile
Larghezza di pressatura del foglio	0□ 180mm
Disposizione dei rulli	Verticale
Temperatura di laminazione	Temperatura ambiente~250℃, regolabile

Parametro	Specifica
Funzionamento massimo a 250°C	Il lavoro a 250℃ non deve superare i 40 min
Modalità operativa	Elettrica
Funzionamento in avanti e all'indietro	Disponibile
Tensione e frequenza	AC220V/50Hz
Potenza	2000W
Velocità di alimentazione	0□ 40mm/s, regolabile
Parametri regolabili	Spessore del foglio, velocità e temperatura di riscaldamento
Dimensioni complessive	L600mm*P220mm*A320mm
Peso dell'attrezzatura	85KG
Configurazione standard	Un set di chiavi a brugola esagonali, 2 indicatori a quadrante e 1 spessimetro

Calandra Ad Alta Precisione Per Fogli Di Elettrodi Per Batterie Al Litio

Numero articolo: DG17

introduzione

La calandra ad alta precisione per fogli di elettrodi per batterie al litio offre una compattazione controllata, spazi tra i rulli regolabili, una pressione lineare di 4000 kN, una gestione accurata della tensione e una densità dell'elettrodo costante per le linee di produzione di celle più esigenti.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura fogli catodici agli ioni di litio	Compatta i fogli di elettrodi catodici rivestiti dopo il rivestimento per ottenere lo spessore o la densità di compattazione richiesti prima dell'assemblaggio della cella.	Supporta dimensioni dell'elettrodo controllate associate alla densità energetica volumetrica progettata e alle prestazioni della batteria.
Calandratura fogli anodici agli ioni di litio	Lamina i fogli anodici rivestiti, inclusi rivestimenti in grafite o materiale composito silicio-carbonio, sotto pressione di nip controllata.	Aumenta la densità di compattazione e promuove uno stretto contatto tra le particelle di materiale attivo e il collettore di corrente.
Sviluppo processo linea pilota batteria	Fornisce una piattaforma definita per pressione dei rulli, spazio, velocità, tensione e guida del nastro per valutare le impostazioni di compattazione dell'elettrodo durante lo sviluppo del processo.	Consente studi di processo ripetibili entro gli intervalli operativi e di movimentazione specificati del sistema.
Controllo spessore elettrodo	Applica uno spazio tra i rulli regolato digitalmente da 0 a 2,0 mm ai nastri di elettrodi rivestiti che richiedono uno spessore calandrato specificato.	La regolazione fine dell'impostazione di 0,001 mm supporta una configurazione accurata per operazioni di laminazione controllate.
Produzione di elettrodi ad alta densità	Lavora fogli di elettrodi rivestiti sciolti utilizzando un'elevata pressione lineare per densificare il rivestimento dell'elettrodo prima dell'avvolgimento o della fabbricazione della cella.	Aiuta i produttori a perseguire la condizione di compattazione dell'elettrodo prevista necessaria per gli obiettivi di densità energetica della cella.
Finitura elettrodi roll-to-roll	Combina la calandratura con capacità di svolgimento, riavvolgimento, controllo della tensione, guida del nastro e rifilatura dei bordi per la lavorazione continua del foglio di elettrodi.	Riduce le interruzioni nella movimentazione del materiale mantenendo il nastro controllato attraverso un percorso di lavorazione continuo.
Preparazione fabbricazione celle batteria	Produce fogli di elettrodi calandrati per successive operazioni di taglio, avvolgimento, impilamento e assemblaggio delle celle.	Fornisce una condizione stabile del nastro dell'elettrodo finito per le fasi di produzione a valle.
Ricerca su materiali avanzati per batterie	Supporta la laminazione controllata di fogli di elettrodi rivestiti in ambienti di R&S per batterie che necessitano di confrontare densità, spessore e impostazioni di processo.	Fornisce ai team di ricerca impostazioni meccaniche misurabili per una valutazione strutturata del processo dell'elettrodo.

Parametro	Specifica	Note
Numero articolo prodotto	DG17	Identificatore del sito
Principio operativo	Il foglio di elettrodo tirato passa attraverso il nip dei rulli a pressione applicata. La pressione e lo spazio tra i rulli compattano il foglio di elettrodo sciolto allo spessore o alla densità di compattazione predeterminati.	Il foglio di elettrodo calandrato viene utilizzato per aiutare le batterie al litio a raggiungere la densità energetica volumetrica progettata o predeterminata e le prestazioni della batteria.
Dimensione effettiva superficie rullo	Phi 400 mm x 450 mm	
Larghezza di laminazione effettiva	150-400 mm	

Parametro	Specifica	Note
Pressione lineare tra due rulli	Max 4000 kN	
Strato temprato non attenuante	Min 19 mm	
Durezza rullo	HRC >=67	Uniformità di durezza <= HS +/-2; rapporto di ispezione fornito.
Rugosità superficie rullo	Ra <=0,2	Rapporto di ispezione fornito.
Rettilineità rullo	<= +/-0,0015 mm	
Runout radiale installato	<= +/-0,0025 mm	
Intervallo spazio rulli regolabile	0-2,0 mm	
Precisione regolazione impostazione spazio digitale	0,001 mm	Gli spazi sinistro e destro tra i due rulli sono coerenti.
Precisione di laminazione	<= +/-0,0015 mm	Precisione di rivestimento <= +/-0,003 mm.
Precisione controllo pressione	<=0,15 T	
Velocità operativa attrezzatura	Max 20 m/min	
Larghezza rifilatura bordi	150 mm-400 mm	
Diametro massimo rullo svolgimento/riavvolgimento	Phi 500 mm	
Larghezza massima rullo svolgimento/riavvolgimento	400 mm	
Peso massimo rullo svolgimento/riavvolgimento	300 kg	
Diametro anima rullo	Phi 76 mm	
Runout radiale albero svolgimento/riavvolgimento durante il funzionamento	<= +/-0,03	
Rugosità superficie rullo albero svolgimento/riavvolgimento	Ra <=0,15	
Coassialità albero svolgimento/riavvolgimento	<= +/-0,03	
Precisione guida nastro	Max. 0,2 mm	
Tensione massima svolgimento/riavvolgimento	0-50 N regolabile	
Potenza motore principale	30 kW	
Requisito di potenza elettrica totale	30 kW più 10% fattore di sicurezza	
Alimentazione elettrica	3PH 380V, 50HZ	
Intervallo di fluttuazione di tensione consentito	+8% a -8%	
Requisito aria compressa	Aria compressa essiccata, filtrata e a pressione stabilizzata; pressione di uscita superiore a 0,6-0,8 MPa	Tubo aria: Phi 8.
Temperatura ambiente massima	<=28 gradi C	
Umidità relativa massima	RH <=85%	
Requisito fondazione macchina principale	Spessore cemento nell'area portante principale non inferiore a 40 cm; altre aree non inferiori a 10 cm	La macchina principale della calandra per elettrodi di batteria richiede una fondazione in cemento con capacità portante del pavimento non inferiore a 10 t/m2.
Ambiente del sito	L'aria deve essere asciutta e ben ventilata, senza corrosione da acidi o alcali.	
Colore attrezzatura	Ad eccezione delle parti in acciaio inossidabile, trattate in superficie e placcate, tutte le altre superfici esterne sono verniciate in Grigio Caldo Internazionale.	
Dimensioni complessive calandra	Circa 2,9 m x 1,2 m x 2,1 m	

Parametro	Specifica	Note
Dimensioni complessive linea di produzione calandra	7,0 m x 3,5 m x 2,5 m	
Peso calandra	Circa 14 tonnellate	
Peso linea di produzione calandra	Circa 14 tonnellate	

Laminatoio A Rulli Riscaldato Da Laboratorio 150 X 200 Mm Per Fogli Di Elettrodi

Numero articolo: DG14

introduzione

Laminatoio da laboratorio riscaldato 150 x 200 mm per fogli di elettrodi al litio, dotato di rulli a controllo indipendente, luce regolabile 0-3 mm, pressione di 15 T e velocità variabile per la densificazione, ideale per la ricerca sui materiali per batterie, lo sviluppo di linee pilota e test su metalli preziosi.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura di elettrodi per batterie agli ioni di litio	Compressione di fogli catodici o anodici durante la fabbricazione di elettrodi su piccola scala dopo il rivestimento e l'essiccazione.	Riduce lo spessore del foglio di elettrodi e aumenta la densità per la valutazione in laboratorio.
Ricerca sui materiali per energie pulite	Studio della risposta dei materiali delle piastre per batterie al litio a condizioni controllate di laminazione a caldo.	Il controllo indipendente della temperatura dei rulli e la velocità lineare regolabile supportano l'indagine sulle condizioni di processo.
Laboratori universitari sulle batterie	Supporto all'insegnamento, al lavoro sperimentale e ai progetti di ricerca che utilizzano formati compatti di fogli di elettrodi.	L'alimentazione monofase a 220V e la larghezza di lavoro massima di 200 mm si adattano all'uso in laboratorio e su linee sperimentali.
Linee pilota aziendali per batterie	Esecuzione di laminazione di elettrodi in piccoli lotti prima o insieme al lavoro di sviluppo orientato alla produzione.	La luce regolabile da 0-3 mm e la velocità lineare di 0-6,0 m/min offrono impostazioni di lavorazione controllabili.
Laminazione manuale di metalli preziosi	Laminazione di piccole quantità di oro o argento per la preparazione di materiali in laboratorio o per uso di ricerca.	I rulli riscaldati e la separazione regolabile forniscono una capacità di laminazione manuale dedicata.
Lavorazione di campioni di metalli non ferrosi	Lavorazione di rame, alluminio e altri materiali non ferrosi in piccole quantità.	Le superfici dei rulli HRC62 e una pressione fino a 15T supportano la compressione controllata dei materiali campione.
Studi di ottimizzazione della densità degli elettrodi	Confronto della risposta del materiale a diverse luci dei rulli, velocità e impostazioni di temperatura.	La regolazione meccanica della luce, il controllo continuo della velocità e i rulli a controllo indipendente consentono modifiche sistematiche delle condizioni.
Test di compressione di materiali avanzati	Formatura e densificazione di materiali in fogli dove la compressione a caldo a due rulli fa parte della procedura di ricerca.	La precisa cilindricità dei rulli e la larghezza di lavoro di 200 mm forniscono un'interfaccia di laminazione di laboratorio definita.

Parametro	Specifica
Identificativo sito	DG14
Potenza	220V, 4KW
Temperatura rulli	Circa 150°C
Controllo temperatura due rulli	Controllabili indipendentemente e regolabili liberamente
Dimensioni rulli di pressione	Phi150mm x 200mm
Durezza superficiale rulli di pressione	HRC62
Cilindricità rulli di pressione	<= +/-2 micrometri
Luce effettiva	0-3mm regolabile
Velocità di lavoro	Variazione di velocità continua; velocità lineare regolabile 0-6,0 m/min

Parametro	Specifica
Larghezza di lavoro massima	200mm
Profondità di indurimento superficie rulli	5mm
Pressione massima	15T
Finitura superficie rulli	Non specificata nel materiale di riferimento

Laminatoio Da Laboratorio Riscaldato 100 X 200 Mm Per Elettrodi Di Batterie, Macchina A Doppio Rullo Con Temperature Regolabili Indipendentemente Fino A 200 °C

Numero articolo: DG13

introduzione

Laminatoio da laboratorio riscaldato 100 x 200 mm con temperature dei due rulli regolabili indipendentemente fino a 200 °C, pressione di 5 T, apertura di 0-3 mm e velocità variabile per la densificazione di elettrodi di batterie al litio e applicazioni di ricerca sui materiali in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Calandratura di elettrodi per batterie agli ioni di litio	Lamina fogli di elettrodi per batterie al litio rivestiti per ridurre lo spessore e aumentare la densità durante lo sviluppo in laboratorio.	Supporta la densificazione controllata degli elettrodi per la ricerca e gli studi sui processi delle linee pilota.
Sviluppo di materiali per l'energia pulita	Lavora le piastre delle batterie al litio utilizzate nella ricerca sui materiali per l'energia pulita dopo le fasi di rivestimento e asciugatura.	Combina apertura regolabile, pressione, velocità e calore per lavori di sviluppo focalizzati sui parametri.
Ricerca universitaria sulle batterie	Fornisce una pratica piattaforma di laminazione per laboratori accademici che studiano la lavorazione degli elettrodi e i flussi di lavoro di fabbricazione delle celle.	Utilizza un'alimentazione monofase da 220V e una larghezza di lavoro compatta di 200 mm adatta a campioni su scala sperimentale.
Prove su linee pilota aziendali	Supporta la validazione su piccola scala delle condizioni di laminazione degli elettrodi prima di prendere decisioni di produzione più ampie.	Consente prove ripetibili con temperature dei rulli regolabili indipendentemente e velocità lineare variabile.
Laminazione di fogli e strisce di rame	Esegue la laminazione manuale di quantità limitate di rame e altri materiali non ferrosi in ambienti di ricerca.	Offre un'apertura regolabile da 0-3 mm e rulli temprati per una lavorazione flessibile dello spessore del foglio.
Prove su materiali in alluminio	Supporta la laminazione in laboratorio di campioni di materiale in alluminio dove è richiesta una riduzione controllata.	Il posizionamento orizzontale dei rulli fornisce un percorso di alimentazione manuale diretto e osservabile.
Lavorazione di campioni di metalli preziosi	Lamina piccoli lotti di oro, argento e materiali di ricerca correlati a metalli preziosi.	Offre una riduzione meccanica controllata con una pressione massima fino a 5 T.
Densificazione di materiali avanzati	Valuta le condizioni di laminazione assistita dal calore per fogli di materiale che richiedono una compressione controllata.	Le temperature dei rulli controllate indipendentemente consentono di regolare la temperatura di processo per ciascun rullo.

Parametro	Specifica
Identificativo del sito	DG13
Tipo di attrezzatura	Laminatoio da laboratorio riscaldato per la laminazione di piccoli fogli di elettrodi per batterie al litio
Alimentazione e potenza	220V, 4,5KW
Temperatura del rullo	~200°C
Controllo della temperatura a doppio rullo	Le temperature dei due rulli possono essere controllate indipendentemente e regolate arbitrariamente
Dimensioni del rullo	Φ100mm x 200mm
Disposizione del rullo	Disposizione orizzontale dei rulli

Parametro	Specifica
Peso	110KG
Durezza superficiale del rullo	HRC62
Cilindricità del rullo	≤±2μm
Materiale del rullo	Acciaio 9CR2MO importato
Notazione della tolleranza della temperatura del rullo fornita	200°C±10μm
Apertura efficace	0-3mm regolabile; indicatore a quadrante visivo
Velocità di lavoro	Velocità a variazione continua; velocità lineare regolabile da 0-4,0 m/min
Finitura superficiale del rullo	Non specificata nei materiali di riferimento forniti
Larghezza massima di lavoro	200mm
Profondità di indurimento superficiale del rullo	5mm
Pressione massima	5T

Laminatoio Elettrico A Due Rulli Bilanciato Idraulicamente Da Laboratorio Per La Laminazione Di Elettrodi Per Batterie

Numero articolo: DG08

introduzione

Il laminatoio elettrico a due rulli bilanciato idraulicamente da laboratorio per la laminazione di elettrodi per batterie offre una pressione precisa, un controllo uniforme del gap, rulli durevoli cromati, funzionamento tramite PLC HMI e curve di forza monitorate per una lavorazione coerente di catodi e anodi in ambienti di ricerca esigenti.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Laminazione di elettrodi catodici per batterie	Comprime e calibra i fogli catodici dopo il rivestimento per supportare uno spessore e una densità dell'elettrodo controllati prima dell'assemblaggio della cella.	Migliora l'uniformità dell'elettrodo e fornisce condizioni di laminazione ripetibili per lo sviluppo del processo.
Laminazione di elettrodi anodici per batterie	Elabora i materiali anodici dove sono richiesti una forza di laminazione costante e un controllo del gap per ottenere una qualità del foglio stabile.	Aiuta a ridurre le variazioni lungo la larghezza dell'elettrodo e lungo la direzione di laminazione.
Lavorazione pilota di batterie al litio	Supporta l'indagine in laboratorio e su scala pilota della velocità di laminazione, della pressione, del gap e della risposta dell'elettrodo.	Consente studi sui parametri controllati con curve della forza di laminazione registrate.
Ricerca sui materiali avanzati	Lamina materiali di ricerca e fogli funzionali quando la compressione precisa e la qualità della superficie sono importanti.	Fornisce una piattaforma compatta e regolabile per esperimenti ripetibili sui materiali.
Laboratori universitari e di istituti	Serve laboratori di ingegneria delle batterie, scienza dei materiali e ricerca elettrochimica che necessitano di una preparazione controllata degli elettrodi.	Combina la precisione di tipo industriale con un ingombro da laboratorio pratico e una configurazione mobile.
Lavorazione continua di materiale in bobina	Utilizza il gruppo di svolgimento e riavvolgimento opzionale per la lavorazione continua di materiale per elettrodi alimentato a bobina.	Aumenta l'efficienza del flusso di lavoro e supporta le prove di produzione su scala pilota.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DG08
Sistema di controllo della pressione	Sistema a valvola proporzionale idraulica servoassistita importato
Pressione di laminazione	Massimo 40 T
Gap dei rulli	0-3 mm regolabile
Velocità di laminazione	0,3-4 m/min
Dimensioni dei rulli	Diametro Φ196 x 330 mm
Larghezza faccia rullo	330 mm
Larghezza massima del substrato	300 mm
Durezza superficiale dei rulli	HRC65-70

Parametro	Specifica
Spessore dello strato temprato	≥15 mm
Runout del rullo	Migliore di ±2 µm
Materiale del rullo	9Cr3Mo
Trattamento superficiale del rullo	Cromatura dura
Spessore dello strato di cromo duro	≥0,15 mm
Precisione di laminazione	±2 µm
Apertura massima del laminatoio	3 mm
Motore di azionamento	Motore a frequenza variabile AC da 1,5 KW
Temperatura ambiente consigliata	25±3°C
Umidità consentita	30-90 RH
Condizioni ambientali	Nessuna vibrazione e nessuna interferenza elettromagnetica
Tensione elettrica	Monofase 220 VAC±10%
Frequenza	50 Hz
Potenza totale	2 KW
Dimensioni complessive	L1400 mm x P500 mm x A1300 mm
Peso	Circa 530 kg
Costruzione del telaio	Telaio a portale integrato
Finitura del telaio e dei componenti	Trattamento al cromo duro sui componenti per una superficie attraente e resistente alla corrosione
Display del gap	Indicatore a quadrante digitale
Visibilità area di lavoro	Dispositivo di illuminazione integrato
Mobilità	Ruote universali
Configurazione opzionale	Gruppo di svolgimento e riavvolgimento per laminazione continua in bobina
Componenti del sistema inclusi	Sistema a valvola proporzionale idraulica servoassistita, sistema di misurazione della pressione, motore a frequenza variabile AC, riduttore, scatola di distribuzione ingranaggi, giunto di precisione, meccanismo di pressatura, gruppo rulli, corpo del laminatoio, pannelli protettivi, touchscreen PLC e sistema di controllo elettrico

Laminatoio Orizzontale A Due Rulli Riscaldato Con Doppio Servomotore Integrato Per La Calandratura Di Elettrodi Per Batterie

Numero articolo: DG10

introduzione

Il laminatoio orizzontale a due rulli riscaldato con doppio servomotore integrato per la calandratura di elettrodi per batterie offre spessore regolabile, controllo indipendente della temperatura, regolazione precisa della velocità, funzionamento elettrico reversibile e controllo PLC con rulli cromati duri per una lavorazione di laboratorio costante e il controllo della densità del materiale.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Densificazione di elettrodi per batterie al litio	Laminare fogli di elettrodi per batterie per ridurre lo spessore e aumentare la densità del materiale durante lo sviluppo di celle in laboratorio.	Supporta una geometria dell'elettrodo controllata e studi di densificazione ripetibili.
Ricerca sui materiali per l'energia pulita	Lavorare materiali non ferrosi per l'energia pulita in condizioni termiche selezionate utilizzando la laminazione a trazione elettrica.	Consente il confronto diretto tra condizioni di laminazione riscaldata e non riscaldata.
Sviluppo dello spessore degli elettrodi per batterie	Regolare il gioco dei rulli e la velocità di alimentazione osservando i valori di spessore e velocità visualizzati digitalmente.	Aiuta i ricercatori a stabilire in modo efficiente lo spessore e le finestre di lavorazione adatti.
Laminazione di materiali assistita termicamente	Riscaldare indipendentemente i rulli superiore e inferiore dalla temperatura ambiente a 130°C durante la lavorazione del materiale.	Fornisce condizioni termiche controllate per esperimenti di laminazione sensibili alla temperatura.
Lavorazione di laboratorio da polvere a foglio	Alimentare il materiale in polvere attraverso la tramoggia in dotazione per prove di compattazione e laminazione a trazione elettrica.	Semplifica l'introduzione della polvere e supporta lo sviluppo di processi su piccola scala.
Ricerca sui materiali avanzati	Valutare gli effetti della velocità dei rulli, della temperatura, del gioco e della direzione di laminazione sul comportamento del materiale.	Fornisce un controllo flessibile di molteplici variabili in una piattaforma di ricerca compatta.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DG10
Tipo di prodotto	Laminatoio orizzontale a due rulli riscaldato con doppio servomotore integrato
Funzione primaria	Laminazione a trazione elettrica di materiali per batterie e altri materiali non ferrosi a temperature selezionate
Diametro rullo	Φ96 mm
Cilindricità rullo	≤±2 µm
Durezza rullo	HRC62
Finitura superficiale rullo	0.8
Trattamento superficiale rullo	Cromatura dura
Spessore di laminazione	0–3 mm; gioco regolabile

Parametro	Specifica
Larghezza foglio	0–200 mm
Disposizione rulli	Orizzontale
Temperatura di laminazione	Rulli superiore e inferiore riscaldati indipendentemente; regolabile da temperatura ambiente a 130°C
Display temperatura	Display digitale
Risoluzione temperatura	0.1°C
Precisione controllo temperatura	±2°C
Modalità di riscaldamento	Funzionamento riscaldato o non riscaldato selezionabile
Modalità di azionamento e funzionamento	Elettrico
Controllo servoassistito	Controllo servoassistito superiore e inferiore; regolazione precisa della velocità indipendente; rotazione asincrona disponibile
Direzione di rotazione	Funzionamento in avanti e all'indietro
Regolazione velocità	Le velocità dei rulli superiore e inferiore possono essere regolate indipendentemente
Velocità di alimentazione	0–40 mm/s
Sistema di controllo	Controllo tramite schermo PLC
Display spessore	Display digitale
Display velocità	Display digitale
Alimentazione materiale	Tramoggia inclusa per alimentazione in polvere
Tensione e frequenza	AC220V/50Hz
Potenza	1.5 kW
Dimensioni complessive	L770 mm × P540 mm × A530 mm
Peso dell'attrezzatura	105 kg

Calandra A Rulli Riscaldati Da Laboratorio 100 X 200 Mm Per Fogli Di Elettrodi Per Batterie

Numero articolo: DG16

introduzione

La calandra a rulli riscaldati da laboratorio 100 x 200 mm per fogli di elettrodi per batterie offre rulli a controllo indipendente, spaziature regolabili e velocità variabile per una ricerca densa e coerente sugli elettrodi al litio e per il trattamento su linee pilota.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Calandratura di elettrodi per batterie al litio	Comprime i fogli di elettrodi per batterie al litio dopo il rivestimento o durante lo sviluppo del processo di laboratorio per ridurre lo spessore e aumentare la densità.	Supporta la densificazione controllata dell'elettrodo con spazio, pressione, riscaldamento e velocità regolabili.
Ricerca su elettrodi per energia pulita	Fornisce una fase di laminazione su scala di ricerca per indagare la densità e lo spessore delle piastre degli elettrodi nei programmi sui materiali per l'energia pulita.	Consente la regolazione ripetibile delle condizioni chiave di laminazione termo-meccanica.
Laboratori universitari per batterie	Serve laboratori educativi e di ricerca che conducono la fabbricazione di elettrodi su piccola scala e studi su linee di prova utilizzando alimentazione a 220 V.	Offre una piattaforma di laminazione compatta e accessibile per flussi di lavoro sperimentali.
Prove su linee pilota aziendali	Supporta la valutazione in laboratorio e su piccola linea di prova delle condizioni di laminazione degli elettrodi prima di un'implementazione più ampia del processo.	Accoglie una larghezza di lavoro fino a 200 mm per campioni di fogli rappresentativi.
Laminazione di metalli preziosi in laboratorio	Lamina manualmente quantità limitate di materiali in oro e argento dove è richiesta una riduzione dello spessore su scala di laboratorio.	Combina l'apertura regolabile del rullo con la temperatura del rullo controllabile indipendentemente.
Lavorazione di fogli di rame e alluminio	Lavora piccole quantità di rame, alluminio e altri materiali non ferrosi per la ricerca sui materiali o la preparazione dei campioni.	I rulli ad alta durezza e la geometria controllata supportano un contatto costante su tutta la larghezza del materiale.
Sviluppo di elettrodi compositi	Fornisce condizioni di compressione assistita dal calore rilevanti per la valutazione di strutture di elettrodi compositi densi nella ricerca di laboratorio.	Il riscaldamento indipendente dei rulli e le condizioni di pressione regolabili supportano il confronto dei processi.
Ricerca sugli elettroliti allo stato solido polimerici	Supporta studi di pressatura assistita dal calore che coinvolgono elettroliti allo stato solido polimerici ed elettrodi compositi.	Le condizioni di laminazione termo-meccanica possono aiutare i ricercatori a valutare l'adesione dell'interfaccia e i processi di densificazione del materiale.

Parametro	Specifica
Numero articolo	DG16
Alimentazione e potenza nominale	220 V, 2,4 KW
Temperatura del rullo	Circa 130 gradi C
Controllo della temperatura a doppio rullo	La temperatura dei due rulli può essere controllata indipendentemente e regolata arbitrariamente
Dimensioni del rullo	Phi100 mm x 200 mm
Durezza superficiale del rullo	HRC62

Parametro	Specifica
Cilindricità del rullo	<= +/-2 um
Spazio effettivo	Regolabile da 0 a 3 mm
Velocità di lavoro	Velocità variabile continua; velocità lineare regolabile 0-4,0 m/min
Finitura superficiale del rullo	Non specificato nel materiale di riferimento
Larghezza di lavoro massima	200 mm
Profondità di indurimento superficiale del rullo	5 mm
Pressione massima	3 T
Dimensioni complessive	550 x 320 x 850 mm (L x P x A)
Peso approssimativo	110 kg
Principio di azionamento e regolazione	Un motoriduttore aziona rulli di pressione ad alta durezza; la regolazione meccanica dello spazio tra i rulli forma il foglio di elettrodo sotto pressione e aumenta la compattezza e la densità dell'elettrodo
Ambiente di alimentazione previsto	Monofase 220 V
Ambiente di utilizzo previsto	Linee sperimentali universitarie e aziendali; laminazione in laboratorio di materiali per batterie, quantità limitate di oro e argento, e rame, alluminio e altri materiali non ferrosi

Calandra Riscaldata Da Laboratorio 200X300Mm, Pressa A Rulli Per Elettrodi Di Batterie E Fogli Metallici

Numero articolo: DG12

introduzione

Calandra riscaldata da laboratorio 200x300mm con rulli a controllo indipendente per la densificazione e la riduzione dello spessore degli elettrodi di batterie al litio, oltre alla laminazione di piccoli lotti di metalli preziosi e non ferrosi in laboratori di ricerca e linee pilota che richiedono spazi regolabili 0-4mm, pressione di 15T e velocità variabile.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Densificazione di elettrodi per batterie agli ioni di litio	Calandratura di fogli di elettrodi catodici o anodici dopo il rivestimento per ridurre lo spessore e aumentare la densità compatta.	Gioco dei rulli regolabile 0-4 mm e pressione fino a 15T supportano la compattazione controllata degli elettrodi.
Assottigliamento di piastre per elettrodi di batterie	Lavorazione di piastre per elettrodi in materiali per l'energia pulita dove è richiesto un profilo del foglio più sottile durante lo sviluppo in laboratorio.	I rulli riscaldati e la velocità lineare regolabile forniscono condizioni di laminazione controllabili.
Ricerca universitaria sulle batterie	Supporto per esperimenti su fogli di elettrodi su piccola scala nei laboratori universitari che studiano la densità del materiale, lo spessore e la risposta alla laminazione.	Una larghezza di lavoro massima di 300 mm si adatta allo sviluppo di fogli su scala di laboratorio.
Prove su linee pilota aziendali	Utilizzo in linee sperimentali aziendali per valutare i parametri di laminazione degli elettrodi prima di decisioni di processo più ampie.	La velocità lineare continua 0-4,0 m/min consente una pratica regolazione dei parametri durante le prove.
Laminazione manuale di metalli preziosi	Laminazione di piccole quantità di materiale in oro o argento per la ricerca di laboratorio e la lavorazione manuale dei campioni.	Il funzionamento a doppio rullo riscaldato e il gioco regolabile meccanicamente si adattano al lavoro di laminazione di piccoli lotti.
Studi su materiali in rame e alluminio	Lavorazione di rame, alluminio e altri materiali non ferrosi in valutazioni di laminazione focalizzate sulla ricerca.	La durezza della faccia del rullo HRC62 e una profondità di tempra di 10 mm supportano operazioni ripetute di contatto a pressione.
Studi di compressione di materiali avanzati	Esame di come la pressione applicata, la temperatura dei rulli, il gioco e la velocità lineare influenzano i materiali in fogli durante la calandratura in laboratorio.	Le temperature dei rulli controllabili in modo indipendente isolano un'importante variabile di processo termico.

Parametro	Specifica
Identificativo del sito	DG12
Applicazione di riferimento	Processo di laminazione di fogli di elettrodi per piccole batterie al litio
Ambiente utente di riferimento	Linee sperimentali universitarie e aziendali
Usi dei materiali di riferimento	Materiali per batterie da laboratorio; piccole quantità di metalli preziosi oro e argento; rame, alluminio e altri materiali non ferrosi
Scopo del processo della batteria di riferimento	Assottigliamento della piastra dell'elettrodo della batteria al litio e aumento della densità compatta
Principio di funzionamento	Un motoriduttore aziona rulli di pressione ad alta durezza; la regolazione meccanica dello spazio tra i rulli comprime e forma il foglio dell'elettrodo per aumentare la densità compatta
Potenza	380V, 6KW

Parametro	Specifica
Alimentazione elettrica indicata nella panoramica	Alimentazione monofase 220V
Temperatura del rullo	150°C
Controllo della temperatura a due rulli	Le temperature dei due rulli possono essere controllate e regolate indipendentemente secondo necessità
Dimensioni del rullo di pressione	Φ200mm×300mm
Durezza della faccia del rullo	HRC62
Precisione cilindrica del rullo	≤±2μm
Gioco effettivo	0-4mm regolabile
Velocità di lavoro	Velocità variabile continua; velocità lineare 0-4,0 metri/min regolabile
Finitura della faccia del rullo	Non specificata nel materiale di riferimento
Larghezza di lavoro massima	300mm
Profondità di tempra della faccia del rullo	10mm
Pressione massima	15T

Calandra A Rulli Orizzontali Riscaldata A Doppio Servomotore Integrato

Numero articolo: DG18

introduzione

Scopri la nostra calandra a rulli orizzontali riscaldata a doppio servomotore integrato per la calandratura di precisione degli elettrodi, dotata di riscaldamento indipendente dei rulli, controllo automatico del gap, capacità di rotazione asincrona e uniformità micrometrica dello spessore per applicazioni di ricerca su materiali avanzati e batterie per l'energia pulita in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Densificazione di catodi e anodi per batterie agli ioni di litio	Calandratura di lamine di collettori di corrente rivestite (substrati in alluminio e rame) sotto temperatura e carico di compressione regolati.	Migliora la densità energetica volumetrica, ottimizza la porosità dell'elettrodo e rafforza l'adesione meccanica tra la massa attiva e il collettore di corrente.
Produzione di elettrodi a processo secco (DBE)	Pressatura diretta e fibrillazione di miscele legante-polvere prive di solventi utilizzando il taglio asincrono indipendente dei rulli e l'assistenza termica.	Elimina le fasi di essiccazione del solvente, previene la migrazione del legante e produce membrane per elettrodi autoportanti con spessore uniforme.
Compattazione di membrane elettrolitiche allo stato solido	Pressatura a caldo di fogli di elettroliti allo stato solido inorganici, compositi o a base polimerica per eliminare vuoti microscopici e difetti ai bordi dei grani.	Massimizza la conducibilità ionica e sopprime la crescita dei dendriti ottenendo una densità di impaccamento ultra-elevata e una topografia dell'interfaccia liscia.
Calandratura di elettrodi per supercondensatori	Riduzione dello spessore ad alta precisione di rivestimenti spessi di carbone attivo e matrici conduttive su substrati metallici.	Ottiene contatti a bassa resistenza costanti e una resistenza del foglio target precisa su tutta l'area superficiale.
Laminazione di precisione di lamine non ferrose	Micro-laminazione e riduzione di metalli non ferrosi duttili, lamine di metalli preziosi e leghe funzionali in condizioni di laboratorio pulite.	Offre finiture superficiali di grado specchio con deviazione dello spessore trasversale controllata entro stretti limiti micrometrici.
Laminazione di film polimerici e compositi	Compattazione a caldo continua e incollaggio termico di polimeri funzionali multistrato, membrane separatrici e fogli polimerici conduttivi.	Garantisce un incollaggio interfacciale privo di bolle e una fusione termica uniforme su larghezze fino a 200 mm.

Parametro	Dettaglio specifica (DG18)
Identificazione del prodotto	DG18
Configurazione dell'azionamento	Doppi servomotori (controllo indipendente superiore/inferiore, supporta la rotazione asincrona)
Orientamento dei rulli	Layout orizzontale
Diametro del rullo	Φ 96 mm
Larghezza effettiva del rullo	0 – 200 mm
Durezza superficiale del rullo	HRC 62 (cromato duro)
Cilindricità del rullo	≤ ±2 µm
Finitura superficiale del rullo	Pressatura a processo secco: Ra ≤ 0,8 µm; Pressatura a processo umido: Ra ≤ 0,4 µm

Parametro	Dettaglio specifica (DG18)
Intervallo di spessore di laminazione	0 – 3 mm (regolabile in continuo)
Meccanismo di regolazione del gap	Cuneo inclinato con volantini meccanici autobloccanti
Display di misurazione del gap	Display con calibro elettronico digitale
Velocità di alimentazione e laminazione	0 – 40 mm/s (variabile in continuo, display digitale)
Modalità di movimento operativo	Laminazione motorizzata avanti e indietro
Sistema di riscaldamento	Riscaldamento interno del nucleo all'interno dei rulli superiore e inferiore
Intervallo di controllo della temperatura	Da ambiente a 130 °C (rulli superiore e inferiore controllati indipendentemente)
Risoluzione della temperatura	0,1 °C (lettura digitale)
Precisione del controllo della temperatura	± 2 °C
Automazione e controllo del sistema	Interfaccia PLC centralizzata con gestione digitale dei parametri
Sistema di alimentazione del materiale	Piastra guida con imbuto della tramoggia per polveri rimovibile
Alimentazione elettrica	AC 220 V / 50 Hz
Consumo energetico totale	1,5 kW
Dimensioni complessive dell'attrezzatura	L 770 mm × P 540 mm × A 530 mm
Peso netto dell'attrezzatura	105 kg

Kintek Solution

Sede centrale: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, Cina

WhatsApp

info@kindle-tech.com | https://kinteksolution.com