

Pressa A Caldo Sotto Vuoto Da 40 Tonnellate 400X400Mm Con Controllo Indipendente Di Temperatura E Pressione

Numero articolo: XP24



introduzione

Pressa a caldo sotto vuoto da 40 tonnellate con piastre da 400x400mm, camera ad alto vuoto, doppie entrate per gas e profili di temperatura e pressione programmabili per la lavorazione precisa dei materiali. Ideale per la ricerca su batterie, ceramiche, compositi e polimeri. Progettata per ambienti di laboratorio impegnativi, con riscaldamento uniforme e telaio a circuito chiuso.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Densificazione di elettrodi per batterie agli ioni di litio	Pressatura a caldo sotto vuoto di pellicole di catodo/anodo (es. NMC, LFP) per ottenere la porosità target e migliorare la conducibilità elettrica.	La forza di compattazione uniforme elimina i gradienti di densità, aumentando la densità energetica e la durata del ciclo.
Laminazione di strati per batterie a stato solido	Laminazione di separatori elettrolitici con anodi di litio metallico sotto vuoto per evitare vuoti interfacciali e ossidazione.	Interfacce di incollaggio ultra-pulite garantiscono una bassa resistenza ionica e una sicurezza della cella superiore.
Sinterizzazione di ceramiche avanzate	Densificazione assistita da pressione di ceramiche industriali (allumina, zirconia, carburo di silicio) ad alta temperatura in vuoto o gas inerte.	Raggiunge una densità prossima a quella teorica con una struttura a grana fine, migliorando la resistenza meccanica e la resistenza all'usura.
Compattazione per metallurgia delle polveri	Compressione di polveri metalliche o legate in preforme a forma quasi netta con porosità ridotta, seguita da sinterizzazione.	Un'elevata densità verde porta a una migliore omogeneità del materiale e a un minore ritiro durante la sinterizzazione.
Stampaggio di CFRP e compositi	Polimerizzazione di prepreg rinforzati con fibra di carbonio sotto calore e pressione, mentre il vuoto evacua l'aria per eliminare la delaminazione.	Parti strutturali leggere con contenuto di vuoto minimo per applicazioni aerospaziali e automobilistiche.
Fabbricazione di chip microfluidici	Impronta a caldo di substrati termoplastici (PMMA, COC) utilizzando stampi lavorati di precisione sotto vuoto per una riproduzione senza bolle.	Trasferimento di caratteristiche ad alta fedeltà fino a dimensioni micron, essenziale per i dispositivi lab-on-a-chip.
Incollaggio di target per sputtering	Incollaggio di indio o altri strati di legame tra il materiale target e la piastra di supporto sotto calore e pressione controllati in vuoto.	Elevata integrità dell'incollaggio e conducibilità termica per cicli di deposizione di film sottili affidabili.
Lavorazione di polimeri ad alte prestazioni	Stampaggio a compressione di PEEK, PEKK e altri termoplastici ad alta temperatura sotto vuoto per prevenire la degradazione ossidativa.	Proprietà meccaniche e finitura superficiale costanti per componenti medicali o semiconduttori impegnativi.

Modulo	Parametro	Specifica
Generali	Modello	XP24
Forza	Pressione di lavoro massima	0-40 tonnellate (0-400 kN), regolabile continuamente tramite controllo idraulico di precisione della pressione
	Area effettiva della piastra	400 x 400 mm
	Flatness della superficie della piastra	≤ 0,05 mm su tutta la superficie
	Design telaio di carico	Telaio rigido a quattro colonne a circuito chiuso, peso netto 600 kg, deformazione elastica minima a pieno carico

Modulo	Parametro	Specifica
Termico	Intervallo di temperatura	Temperatura ambiente fino a 300°C (temperatura massima di progetto 320°C)
	Potenza di riscaldamento	5,5 kW (5500 W), 380V trifase, matrice di elementi riscaldanti resistivi
	Velocità di riscaldamento	2-5°C/min, dipendente dall'attrezzatura e dalla massa termica del campione
	Sistema di raffreddamento	Doppi canali di raffreddamento ad acqua integrati nelle piastre; richiede un chiller esterno (capacità consigliata $\geq 2,0$ kW, acqua a 15-25°C)
	Protezione termica	Barriere isolanti tra le piastre riscaldate e l'impianto idraulico prevengono la migrazione del calore
Vuoto e atmosfera	Materiale camera	Acciaio inox SUS304, a pareti spesse, lucidatura a specchio interna per un basso degassaggio
	Livello di vuoto	Vuoto statico fino a -0,1 MPa (circa 10 Pa) tramite pompa per vuoto esterna
	Rilevamento perdite	Camera testata per integrità con azoto ad alta pressione e spettrometro di massa all'elio
	Alimentazione gas	Doppi canali indipendenti per N ₂ /Ar con microcontrollo di precisione della portata e valvola di scarico di sicurezza
Utilità e installazione	Requisito di alimentazione	AC 380V, 50Hz, trifase + neutro + PE (5 fili); interruttore automatico consigliato 16A, 3P+N+PE con protezione da perdite; sezione cavo rame ≥ 4 mm ²
	Requisito pompa per vuoto	Pompa esterna con portata ≥ 4 L/s, consigliata tipo a vite secca o con filtro per nebbie oleose
	Dimensioni esterne (L×P×A)	900 × 850 × 1300 mm (da pavimento, richiede un piano di cemento solido e livellato)
	Peso netto	Circa 600 kg
	Interfaccia acqua di raffreddamento	Raccordi a connessione rapida per il collegamento al chiller esterno