

# Pressa A Caldo Sottovuoto Automatica Da 60 Tonnellate Per La Consolidazione Di Materiali Ad Alta Densità

Numero articolo: XP19



## Introduzione

La pressa a caldo sottovuoto automatica da 60 tonnellate di KINTEK raggiunge una compattazione di precisione di 305,6 MPa fino a 500°C con uno stampo in carburo di tungsteno, garantendo una consolidazione priva di vuoti. Ideale per la metallurgia delle polveri e la ricerca sulle batterie sotto vuoto di -0,1 MPa. Garantisce la sicurezza con un triplo interblocco.

## Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio Principale
Termoplastici ad Alte Prestazioni	Pressatura a caldo sottovuoto di film o polveri di PEEK, PEI, PPS e PI per eliminare microbolle e vuoti.	Produce componenti polimerici completamente densi con resistenza chimica, resistenza meccanica e stabilità termica superiori per impianti aerospaziali e medici.
Metallurgia delle Polveri & Metalli Duri	Sinterizzazione ad ultra-alta pressione di WC-Co, boruri e cermet per ottenere un'alta densità a verde.	Parti a densità quasi teorica con eccezionale durezza, resistenza all'usura e struttura a grana fine, ideali per utensili da taglio e parti soggette a usura.
Saldatura per Diffusione / Saldatura per Diffusione	Giunzione allo stato solido di metalli dissimili (Cu/Al, acciaio/ceramica) sotto alta pressione e temperatura senza materiale di apporto.	Crea giunti privi di vuoti, ad alta resistenza, con interfacce incontaminate, essenziali per microelettronica, assemblaggi ottici e componenti di reattori nucleari.
Elettrodi per Batterie & Elettroliti allo Stato Solido	Densificazione di LLZO, LATP e strati composti catodo/elettrolita per batterie completamente allo stato solido.	Migliora la conduttività ionica e l'integrità meccanica eliminando i vuoti interfacciali, un requisito critico per le prestazioni e la sicurezza delle batterie di prossima generazione.
Ceramiche Funzionali	Sinterizzazione di polveri piezoelettriche (PZT), dielettriche (BaTiO <sub>3</sub> ) e ferriti sotto vuoto per mantenere la stechiometria e la purezza.	Massimizza le proprietà elettromeccaniche raggiungendo la piena densità senza contaminanti organici o porosità, vitale per sensori e attuatori avanzati.
Compositi a Matrice Metallica (MMC)	Infiltrazione e pressatura a caldo di matrici di alluminio o titanio rinforzate con SiC, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> o fibre di carbonio.	Distribuzione uniforme delle particelle e piena consolidazione, migliorando la resistenza specifica, la rigidità e la conduttività termica per applicazioni strutturali leggere.
Target per Sputtering & Precursori per Film Sottili	Consolidazione di polveri di metallo o ossido ad alta purezza in grezzi per target per deposizione fisica da vapore (PVD).	Raggiunge la piena densità e una struttura a grana fine, garantendo una deposizione uniforme del film sottile e una maggiore durata del target nella produzione di semiconduttori.
Compositi Carbonio-Carbonio	Pressatura a caldo sottovuoto di preforme in fibra di carbonio con matrice di pece o resina per creare compositi C/C ad alta densità.	Raggiunge una densificazione uniforme con eccezionali proprietà termiche e meccaniche per applicazioni aerospaziali, frenanti e di gestione termica.
Post-Processo per Produzione Additiva (AM)	Densificazione di parti metalliche o ceramiche prodotte additivamente per eliminare la porosità interna.	Trasforma prototipi AM a bassa densità in componenti funzionali, completamente densi, con vita a fatica, resistenza e finitura superficiale migliorate.

Parametro	Specifica
Numero Modello	XP19
Forza Massima	≤ 60,0 Tonnellate (circa 600 kN), controllo automatico
Pressione Attiva (su stampo da 50 mm)	~305,6 MPa

Parametro	Specifica
Materiale Stampo	Carburo di Tungsteno (WC)
Dimensioni Stampo	Diametro: $\Phi$ 50 mm, Altezza di riempimento: 15 mm
Intervallo di Temperatura	Da TA a 500°C, PID programmabile
Livello di Vuoto	$\leq -0,1$ MPa (vuoto meccanico)
Sistema di Raffreddamento	Circolazione acqua ad anello chiuso (refrigeratore esterno)
Alimentazione Elettrica	AC 220 V / 50 Hz, monofase
Certificazione	Certificato CE

Meccanismo di Interblocco	Logica di Protezione	Valore per la Sicurezza in Laboratorio
Rilevamento Finecorsa Porta	L'apertura della porta anteriore attiva l'interruttore di finecorsa, interrompendo istantaneamente riscaldamento e pressurizzazione.	Previene il contatto accidentale con la zona calda/pressurizzata, evitando ustioni o lesioni da schiacciamento.
Sgancio per Sovraccarico di Pressione	Un sensore di precisione rileva sovraccarichi $>60$ T; si apre la valvola di sicurezza principale e suona l'allarme.	Protegge lo stampo in carburo di tungsteno da guasti catastrofici dovuti a sovrappressione.
Fusibile per Fuga Termica	Monitoraggio temperatura a doppia ridondanza; taglio dell'alimentazione se la temperatura supera i 500°C.	Elimina il rischio di fuga termica, preservando l'integrità della camera sottovuoto e del campione.