

Prensa A Quente A Vácuo Automática De 60 Toneladas Para Consolidação De Materiais De Alta Densidade

Número do item: XP19



Introdução

A prensa a quente a vácuo automática de 60 toneladas da KINTEK atinge compactação de precisão de 305,6 MPa a até 500°C com molde de Carboneto de Tungstênio, proporcionando consolidação livre de vazios. Ideal para metalurgia do pó e pesquisa de baterias sob vácuo de -0,1 MPa. Garante segurança com triplo intertravamento.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Benefício Principal
Termoplásticos de Alto Desempenho	Prensagem a quente a vácuo de filmes ou pós de PEEK, PEI, PPS e PI para eliminar microbolhas e vazios.	Produz componentes poliméricos totalmente densos com resistência química, resistência mecânica e estabilidade térmica superiores para implantes médicos e aeroespaciais.
Metalurgia do Pó e Metais Duros	Sinterização em pressão ultra-alta de WC-Co, boretos e cermetes para atingir alta densidade a verde.	Peças com densidade próxima à teórica com dureza excepcional, resistência ao desgaste e estrutura de grão fino, ideais para ferramentas de corte e peças de desgaste.
União por Difusão / Soldagem por Difusão	Junção no estado sólido de metais dissimilares (Cu/Al, aço/cerâmica) sob alta pressão e temperatura sem material de adição.	Cria juntas livres de vazios e de alta resistência com interfaces imaculadas, essenciais para microeletrônica, conjuntos ópticos e componentes de reatores nucleares.
Eletrodos de Bateria e Eletrólitos de Estado Sólido	Densificação de LLZO, LATP e camadas compósitas cátodo/eletrolito para baterias de estado sólido.	Melhora a condutividade iônica e a integridade mecânica eliminando vazios interfaciais, um requisito crítico para o desempenho e segurança da próxima geração de baterias.
Cerâmicas Funcionais	Sinterização de pós piezoelétricos (PZT), dielétricos (BaTiO ₃) e ferritas sob vácuo para manter estequiometria e pureza.	Maximiza as propriedades eletromecânicas ao atingir densidade total sem contaminantes orgânicos ou porosidade, vital para sensores e atuadores avançados.
Compósitos de Matriz Metálica (MMCs)	Infiltração e prensagem a quente de matrizes de alumínio ou titânio reforçadas com fibras de SiC, Al ₂ O ₃ ou carbono.	Distribuição uniforme de partículas e consolidação total, melhorando resistência específica, rigidez e condutividade térmica para aplicações estruturais leves.
Alvos de Sputtering e Precursores de Filmes Finos	Consolidação de pós de metal ou óxido de alta pureza em blocos-alvo para deposição física a vapor (PVD).	Atinge densidade total e estrutura de grão fino, garantindo deposição uniforme de filme fino e maior vida útil do alvo na fabricação de semicondutores.
Compósitos Carbono-Carbono	Prensagem a quente a vácuo de pré-formas de fibra de carbono com matriz de piche ou resina para criar compósitos C/C de alta densidade.	Atinge densificação uniforme com propriedades térmicas e mecânicas excepcionais para aplicações aeroespaciais, de frenagem e gerenciamento térmico.
Pós-Processamento de Manufatura Aditiva (AM)	Densificação de peças de metal ou cerâmica fabricadas aditivamente para eliminar porosidade interna.	Transforma protótipos de MA de baixa densidade em componentes funcionais e totalmente densos com vida à fadiga, resistência e acabamento superficial aprimorados.

Parâmetro	Especificação
Número do Modelo	XP19
Força Máxima	≤ 60,0 Toneladas (aproximadamente 600 kN), controle automático

Parâmetro	Especificação
Pressão Ativa (em molde de 50 mm)	~305,6 MPa
Material do Molde	Carboneto de Tungstênio (WC)
Dimensões do Molde	Diâmetro: Ø 50 mm, Altura de Enchimento: 15 mm
Faixa de Temperatura	TA até 500°C, PID programável
Nível de Vácuo	≤ -0,1 MPa (vácuo mecânico)
Sistema de Resfriamento	Circulação de água em malha fechada (resfriador externo)
Alimentação de Energia	AC 220 V / 50 Hz, monofásico
Certificação	Certificado CE

Mecanismo de Intertravamento	Lógica de Proteção	Valor para Segurança Laboratorial
Deteção de Limite da Porta	Abertura da porta frontal aciona interruptor de limite, cortando aquecimento e pressurização instantaneamente.	Previne contato acidental com zona quente/pressurizada, evitando queimaduras ou lesões por esmagamento.
Disparo por Sobrecarga de Pressão	Sensor de precisão detecta sobrecarga >60 T; válvula de alívio principal abre e alarme soa.	Protege o molde de Carboneto de Tungstênio de falha catastrófica devido a sobrepressão.
Fusível de Fuga Térmica	Monitoramento de temperatura de redundância dupla; corte de energia se temperatura exceder 500°C.	Elimina o risco de fuga térmica, preservando a integridade da câmara de vácuo e da amostra.