

Вакуумный Горячий Пресс 40 Тонн 400X400 Мм С Независимым Контролем Температуры И Давления

Артикул: XP24



Введение

Вакуумный горячий пресс на 40 тонн с плитами 400x400 мм, камерой высокого вакуума, двумя газовыми впусками и программируемыми профилями температуры и давления для точной обработки материалов. Идеально подходит для исследований в области аккумуляторов, керамики, композитов и полимеров. Разработан для требовательных лабораторных условий с равномерным нагревом и замкнутой рамой.

[Узнать больше](#)

Применение	Описание	Ключевое преимущество
Уплотнение электродов литий-ионных аккумуляторов	Вакуумное горячее прессование пленок катода/анода (например, NMC, LFP) для достижения целевой пористости и повышения электропроводности.	Равномерное уплотняющее усилие устраняет градиенты плотности, повышая энергетическую плотность и срок службы цикла.
Ламинирование слоев твердотельных аккумуляторов	Ламинирование сепараторов электролитов с литиевыми металлическими анодами в вакууме для предотвращения межфазных пустот и окисления.	Сверхчистые связующие интерфейсы обеспечивают низкое ионное сопротивление и превосходную безопасность элемента.
Спекание передовой керамики	Уплотнение с помощью давления инженерной керамики (оксид алюминия, цирконий, карбид кремния) при высокой температуре в вакууме или инертном газе.	Достижение плотности, близкой к теоретической, с мелкозернистой структурой, повышение механической прочности и износостойкости.
Уплотнение порошковой металлургии	Прессование металлических или сплавных порошков в заготовки, близкие по форме к готовой детали, с пониженной пористостью, с последующим спеканием.	Высокая плотность в «зеленом» состоянии приводит к улучшенной однородности материала и меньшей усадке при спекании.
Литье CFRP и композитов	Отверждение препрегов, армированных углеродным волокном, под нагревом и давлением при одновременном вакуумировании для устранения расслоения.	Легкие конструктивные детали с минимальным содержанием пустот для аэрокосмических и автомобильных применений.
Изготовление микрожидкостных чипов	Горячее тиснение термопластичных подложек (PMMA, COC) с использованием прецизионно обработанных форм в вакууме для репликации без пузырьков.	Высокоточная передача элементов до микронных размеров, необходимая для устройств «лаборатория на чипе».
Соединение мишеней для распыления	Соединение индия или других связующих слоев между материалом мишени и подложкой под контролируемым нагревом и давлением в вакууме.	Высокая целостность соединения и теплопроводность для надежных процессов напыления тонких пленок.
Обработка высокопроизводительных полимеров	Литье под давлением PEEK, PEKK и других высокотемпературных термопластов в вакууме для предотвращения окислительной деградации.	Стабильные механические свойства и качество поверхности для требовательных медицинских или полупроводниковых компонентов.

Модуль	Параметр	Характеристика
Общие	Модель	XP24

Модуль	Параметр	Характеристика
Усилие	Максимальное рабочее давление	0–40 Тонн (0–400 кН), непрерывная регулировка через прецизионный гидравлический контроль давления
	Эффективная площадь плит	400 × 400 мм
	Плоскостность поверхности плит	≤ 0,05 мм по всей поверхности
	Конструкция рамы нагрузки	Жесткая четырехколонная замкнутая рама, чистый вес 600 кг, минимальная упругая деформация при полной нагрузке
Тепловой	Температурный диапазон	Комнатная температура до 300°C (максимальная расчетная температура 320°C)
	Мощность нагрева	5,5 кВт (5500 Вт), 380 В 3-фаза, матрица резистивных нагревательных элементов
	Скорость нагрева	2–5°C/мин, зависит от оснастки и тепловой массы образца
	Система охлаждения	Интегрированные двойные водоохлаждающие каналы в плитах; требуется внешний чиллер (рекомендуемая мощность ≥2,0 кВт, вода 15–25°C)
	Тепловая защита	Изоляционные барьеры между нагретыми плитами и гидравликой предотвращают перенос тепла
Вакуум и атмосфера	Материал камеры	Нержавеющая сталь SUS304, толстостенная, внутренняя зеркальная полировка для низкого газоразделения
	Уровень вакуума	Статический вакуум до -0,1 МПа (прибл. 10 Па) через внешний вакуумный насос
	Обнаружение утечек	Протестирован высоким давлением азота и гелиевым масс-спектрометром на целостность камеры
	Подача газа	Два независимых канала для N ₂ /Ar с прецизионным микро-контролем потока и предохранительным выпускным клапаном
Коммунальные услуги и установка	Требования к питанию	АС 380 В, 50 Гц, 3-фаза + нейтраль + РЕ (5-проводной); рекомендуемый автоматический выключатель 16 А, 3Р+N+РЕ с защитой от утечки; сечение кабеля ≥4 мм ² медь
	Требование к вакуумному насосу	Внешний насос с производительностью ≥4 л/с, рекомендуется с фильтром масляного тумана или сухого спирального типа
	Внешние габариты (Ш×Г×В)	900 × 850 × 1300 мм (напольный, требует твердого ровного бетонного пола)
	Чистый вес	Прибл. 600 кг
	Интерфейс охлаждающей воды	Быстросъемные фитинги для подключения внешнего чиллера