

T5



### НАЗНАЧЕНИЕ

- получение твердых и жаропрочных материалов
- получение изделий из SiC, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, AlN, BN и др.
- синтез металлокерамических композитов
- порошковая металлургия
- диффузионная сварка
- термопластичное формование Ti
- получение полупроводников
- твердофазное спекание

## пресс ГОРЯЧЕГО ПРЕССОВАНИЯ

Преимуществом горячего прессования является возможность получения материалов и изделий с новыми свойствами (например, благодаря получению изделий с плотностью, близкой к теоретической). Изменение давления прессования также является дополнительным параметром регулирования микроструктуры изделий.

### ВАКУУМНАЯ КАМЕРА

Изготовлена из нержавеющей стали 12X18H10T. Полностью водоохлаждаемая. Токовводы, питающие нагреватели, а также линия электрической цепи от токовводов до трансформатора - водоохлаждаемые.

### ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

#### В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ:

- диффузионный насос
- двухступенчатый пластинчато-роторный форвакуумный насос
- широкодиапазонный вакуумметр, вакуумметр Пирани
- вакуумный затвор
- вакуумные клапаны и арматура
- система подачи технического газа в вакуумную камеру

### ТЕПЛОВАЯ ЗОНА

Включает боковой и торцевые экранные блоки с тепловыми экранами. Предусмотрено два варианта исполнения тепловой зоны - экранная теплоизоляция и нагреватели из тугоплавких металлов или углеродных материалов. Измерение температуры до 2000 °С - термоэлементы типа А (вольфрам-рениевая термопара), свыше 2000 °С - инфракрасный пирометр.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### ИСПОЛНЕНИЕ

Моноблочное.

#### РАБОЧАЯ ЗОНА

Размер пресс-формы до 250 мм.

#### СХЕМА ЗАГРУЗКИ

Фронтальная.

#### РАБОЧИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Максимальная длительная температура в рабочей зоне: до 2000 °С. Точность регулирования температуры: не хуже ±5°С (по термопаре).

#### ЗОНА НАГРЕВА

Нагреватели и защитные экраны внутри вакуумной камеры - тугоплавкие металлы или углеродные материалы.

#### СЖИМАЮЩЕЕ УСИЛИЕ

До 400 кН.

#### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

(в зависимости от габаритов рабочей зоны)  
Длина - от 2400 мм. Ширина - от 2000 мм.  
Высота - от 2300 мм. Масса - от 2000 кг.

#### ПИТАНИЕ

380 В, 50 Гц.

#### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Управление с помощью встроенного компьютера, сенсорный монитор с визуализацией процесса не менее 21 дюйма. Дистанционное управление по локальной сети с любого персонального компьютера. Системы управления на базе промышленного контроллера Siemens-S7: автоматическая и ручная. Язык управления - русский. Система управления обеспечивает реализацию следующих параметров в каждом сегменте программы: вакуум (нагрев происходит с учетом достижения в рабочей зоне печи требуемого уровня вакуума, что используется при термообработке материалов с высоким газовыделением); температура и скорость нагрева/охлаждения; время; напуск технических газов. Во избежание аварийных ситуаций система управления снабжена блокировкой и датчиком потока с термопарой на перегрев охлаждающей жидкости.

### ОПЦИИ

- выбор размеров рабочей зоны и максимальной рабочей температуры печи
- выбор откачной системы (диффузионный/турбомолекулярный высоковакуумный насос; форвакуумный пластинчато-роторный/спиральный насос; насос Рутса)
- комплектация печи дополнительными термопарами и пирометром
- работа при парциальном давлении - контролируемый напуск технического газа

