Южный федеральный университет

Институт высоких технологий и пьезотехники

НКТБ «Пьезоприбор»

УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ПРЕССОВАНИЯ ЛУГП-10

Г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 10

☏ +7 (863) 222-34-01

piezo@sfedu.ru

https://ivtipt.ru

Установка горячего прессования состоит из каркаса, собранного из конструкционного алюминиевого профиля, столешницы из термостойкого материала, пресса, блока пневматики, печи, блока автоматики и пульта управления. Основными узлами установки являются пресс предназначенный для создания на заготовке давления необходимой величины и печь предназначенная для нагрева заготовки до необходимой температуры. Пресс приводится в действие сжатым воздухом, печь содержит спиральный нагревательный элемент внутри которого располагается матрица механизма прессования с заготовкой. Для удобства оператора предусмотрен режим перемещение механизма прессования из положения загрузки в положение прессования и обратно. Стабилизация давления на образец во время процесса прессования обеспечивается пропорциональным регулятором. Управление режимами работы производится с помощью сенсорного экрана, который одновременно отображает текущие значения температуры, времени и усадки заготовки под действием давления и температуры. Для расширения технологических возможностей установки предусмотрена возможность создания определённой газовой среды в зоне прессования заготовки.

Установка горячего прессования ЛУГП-10 является лабораторным исследовательским оборудованием. Она может быть использована в научно- исследовательских, производственно- технологических и учебных заведениях для синтезирования керамических материалов с новыми физическими свойствами, а также ускоренного определения режима спекания материалов на основе сложных оксидов.

Горячему прессованию подлежат заготовки, предварительно спрессованные полусухим методом формовки. Загрузка заготовки производится в матрицу установленную на нижний пуансон. Для исключения прилипания заготовки к пуансонам и матрице используется засыпка из двуокиси алюминия. Дальнейшие операции выполняют при открытом положении подвижной створки печи. Снаряжённую матрицу устанавливают на подвижную деталь механизма прессования и при помощи кнопок на пульте управления перемещают её во внутреннюю область

нагревательной спирали печи. Когда верхний пуансон сомкнётся с засыпкой – включают рабочий цикл, закрывают подвижную створку печи и контролируют процесс горячего прессования на экране пульта управления по текущим значениям температуры и усадки и их графикам.

Технические характеристики.

- Максимальная температура нагрева печи, ºС 1200
- Погрешность поддержания температуры в точке расположения термопары, % не более ± 1,5
- Закон изменения температуры программируемый
- Мощность, потребляемая от сети, кВт, не более 3
- Габаритные размеры образца
  диаметр, мм, не более 11
  высота, мм, не более 5
- Диапазон силы нагружения, кгс 25 - 500
- Погрешность задания силы, % ±10
- Диапазон регистрации усадки образца, мм от 0 до 5