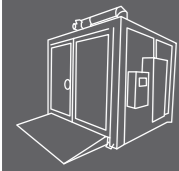


ПЕЧЬ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



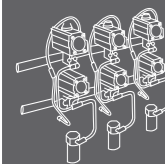
ТУПИКОВАЯ ЛИБО ПРОХОДНАЯ КАМЕРА

Корпус изготавливается из углеродистой конструкционной стали, внутреннее пространство покрыто листами из стали с термостойким и коррозиестойким покрытием. Существует возможность изготовления модульной конструкции



СИСТЕМА НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ

Регулируемые скорости нагрева и охлаждения
Размещение любого количества температурных датчиков как на изделия, так и внутри вакуумного мешка с удобным их подключением в камере и выводом показаний на сенсорную панель оператора



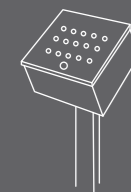
ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

Вводы для подключения к вакуумным мешкам, а также вакуумная станция и инфузионный модуль (опционально)



ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

удобная в использовании загрузочная транспортная система на базе рельсового пути, расположенного внутри и снаружи камеры, либо камера с ровным полом и манипуляционной грузовой тележкой



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Адаптивная СУ, проектируемая с учетом пожеланий Заказчика к ее функционалу и интерфейсу. В целом СУ оборудованием позволяет интегрировать ее с инфузионным модулем с возможностью управления из единого центра
Система на основе программного пакета SCADA, позволяющая вести удаленный контроль за состоянием печи и формировать необходимые графики и протоколы техпроцессов



Печи компании «Вольна» используются для решения широкого спектра задач, наиболее распространенной из них является полимеризация связующего при производстве легких высокопрочных изделий методом вакуумной инфузии. Печи широко применяются в процессах последующей термообработки готовых изделий, сушки материалов, нагрева формующей оснастки и пр. Одна из ключевых характеристик данного оборудования – равномерность распределения температуры по всему объему камеры, что обеспечивается эффективной системой рециркуляции воздуха, которая значительно сокращает время достижения желаемой температуры внутри всего пространства печи.

Размеры	Индивидуальные
Рабочая температура	До 250 °С и выше*
Отклонение температуры в рабочей зоне печи	До ± 2,5 °С
Регулируемая скорость нагрева и охлаждения	0,1 - 10 °С /мин
Шаг регулировки температуры	0,1 °С

В качестве дополнительного оборудования к печи могут быть предложены вакуумная и инфузионная системы.

Компания «Вольна» проектирует и изготавливает печи с необходимыми для Заказчика габаритами, параметрами и комплектацией. Печи больших размеров изготавливаются из нужного числа отдельных независимых блоков, которые на месте монтажа собираются в единую конструкцию. Такое решение позволяет добавить передвижную перегородку в печь и, в случае необходимости, задействовать не всю конструкцию, а необходимое число блоков, что значительно снижает затраты на электроэнергию. Заказчик в таком случае получает печь с изменяемыми при необходимости габаритами рабочего пространства.

* Возможно взрывозащищенное исполнение печи или ее элементов

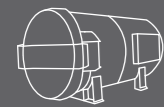
* Существует возможность изготовления по индивидуальным параметрам Заказчиками

ПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ АВТОКЛАВОВ И ПЕЧЕЙ

Формование изделий
из композитных
материалов

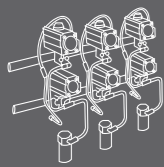


АВТОКЛАВ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



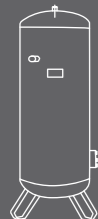
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ СОСУД

Цилиндрический сосуд, работающий под давлением и оснащенный теплоизоляцией и быстродействующим байонетным затвором. Герметичная крышка исключает возможность утечек или потерь давления.



ВАКУУМНАЯ СТАНЦИЯ

Вакуумная станция для создания вакуума в специальных мешках, где находятся заготовки для формования. Включает вакуумные насосы, ресивер и систему трубопроводов с клапанами и датчиками.



СИСТЕМА СНАБЖЕНИЯ СЖАТЫМ ГАЗОМ

Система снабжения сжатым газом (воздухом или азотом), включая компрессор, ресивер, азотную станцию, редуцирующее устройство и др. Автоклавное формование предполагает удаление воздуха из заготовки в специальном мешке, где под давлением газа на вакуумный мешок и при высокой температуре происходит уплотнение заготовки, отверждение связующего и фиксация формы изделия.



СИСТЕМА НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ

Система нагрева и охлаждения. Автоклав оснащен электрической системой нагрева с помощью ТЭНов с легким доступом к ним для техобслуживания или замены. Для создания равномерного теплового поля внутри автоклава он оснащен вентилятором с электродвигателем с частотным регулированием, установленным в защитном охлаждаемом кожухе. Система охлаждения включает теплообменник внутри автоклава и систему циркуляции и охлаждения теплоносителя (градирня, чиллер и т.п.), что обеспечивает регулируемое снижение температуры.



Конструкционные полимерные композиционные материалы (ПКМ) на основе непрерывных армирующих волокон (стеклянных, углеродных, органических) и термореактивных связующих (эпоксидных, полиэфирных и др.) все более широко используются при изготовлении изделий ответственного назначения в различных отраслях промышленности – авиакосмической, автомобильной, строительной, судостроительной, оборонной, а также в производстве спортивного инвентаря и пр. Высокотехнологичные автоклавы производства компании «Вольна» отличаются высокими упруго-прочностными свойствами ПКМ при их минимальной плотности.

Диаметр	300 - 3 500 мм и больше
Длина	300 - 16 000 мм и больше
Рабочее давление	До 3 МПа и выше*
Рабочая температура	До 250 °С и выше*
Регулируемая скорость нагрева и охлаждения	0,1 - 10 °С/мин
Шаг регулировки температуры	0,1 °С
Отклонение температуры в рабочей зоне	До +/- 2,5 °С

Автоматизированная система управления. Весь техпроцесс автоклавного формования осуществляются в режиме полной автоматизации. Система управления (СУ) собирает данные с датчиков температуры и давления и передает команды исполнительным элементам, обеспечивая выполнение процесса в рамках заданных параметров с обеспечением требуемой точности. Специализированное ПО, разработанное отделом автоматизации «Вольна», используется для обеспечения максимального соответствия реальных процессов заданным параметрам. СУ позволяет полностью автоматизировать техпроцесс с удаленным доступом для его контроля и автоматическим формированием протоколов режимов.

Каждый автоклав спроектирован под заказ по требованиям клиента, при этом особое внимание уделяется скорости нагрева и однородности температуры.

РБ, Минский р-н,
д. Валерьяново,
ул. Логойская, 19
+375 (17) 510-95-00
+375 (17) 510-95-88
marketing@volna.by
volna.by

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗГОТОВЛЕНИЕ
МОДЕРНИЗАЦИЯ
ШЕФ-МОНТАЖ
МОНТАЖ
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА
ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

* Существует возможность изготовления по индивидуальным параметрам Заказчиками