

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

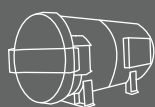
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ИЗГОТОВЛЕНИЕ
МОНТАЖ
ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ
ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА
СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
МОДЕРНИЗАЦИЯ
ПОСТАВКА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

ПРОИЗВОДСТВО ПРОМЫШЛЕННЫХ АВТОКЛАВОВ И ПЕЧЕЙ

Формование изделий
из полимерных композиционных
материалов

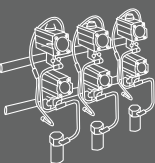


АВТОКЛАВ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



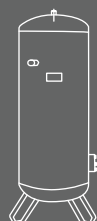
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ СОСУД

Теплоизолированный сосуд, работающий под избыточным давлением и при повышенной температуре. Оснащен байонетным затвором с двухосным движением крышки.



ВАКУУМНАЯ СТАНЦИЯ

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



СИСТЕМА СНАБЖЕНИЯ СЖАТЫМ ГАЗОМ

Система снабжения сжатым газом (воздухом и/или азотом), включает: компрессор, ресивер, азотную станцию, редуцирующее устройство и др. Автоклавное формование предполагает удаление воздуха из заготовки в эластичном мешке, где под давлением газа и температурном воздействии на вакуумный мешок, происходит уплотнение заготовки, отверждение связующего и фиксация формы изделия.



СИСТЕМА НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ

Автоклав оснащен электрической системой нагрева - группа ТЭНов, с удобным доступом к ним для технического обслуживания или замены. Для создания равномерного теплового поля внутри, автоклав оснащен вентилятором и частотно-регулируемым приводом, установленным в защитном охлаждаемом кожухе. Система охлаждения включает теплообменник, а также систему циркуляции и охлаждения теплоносителя (градирня, чиллер и т.п.), что обеспечивает регулируемое снижение температуры.



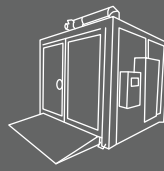
Полимерные композиционные материалы (ПКМ) на основе непрерывных армирующих волокон (стеклянных, углеродных, органических) и термореактивных связующих (эпоксидных, полиэфирных и др.) все более широко используются при изготовлении изделий ответственного назначения в различных отраслях промышленности –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

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

Автоматизированная система управления. Весь технологический процесс автоклавного формования осуществляется в режиме полной автоматизации. Система управления собирает данные с датчиков температуры и давления и передает команды исполнительным элементам, обеспечивая выполнение процесса в рамках заданных параметров и с требуемой точностью. Специализированное ПО, разработанное отделом автоматизации «Вольна», используется для обеспечения максимального соответствия реальных процессов заданным параметрам. Система управления позволяет полностью автоматизировать технологический процесс с удаленным доступом для его контроля и автоматического формирования протоколов режимов.

* и больше при необходимости

ПЕЧЬ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ



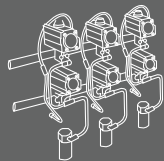
ТЕПЛОВАЯ КАМЕРА

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



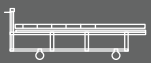
СИСТЕМА НАГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ

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



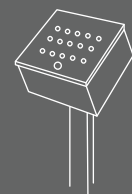
ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА

Включает вводы для подключения к вакуумным мешкам, а также вакуумную станцию и инфузионный модуль (опционально).



ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА

Удобная в использовании загрузочная транспортная тележка на базе рельсового пути, расположенного внутри и снаружи камеры, либо камера с ровным полом и манипуляционным грузовым буксиром.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Адаптивная система управления, проектируемая с учетом пожеланий Заказчика к ее функционалу и интерфейсу. Система управления оборудованием позволяет интегрировать ее с вакуумными и/или инфузионным модулем с возможностью управления из единого центра. Система управления на основе программного пакета SCADA, позволяющая вести удаленный контроль за состоянием печи, формирует необходимые графики и протоколы технологических процессов.



Печи компании «Вольна» используются для решения широкого спектра задач. Наиболее распространенной является полимеризация связующего при производстве легких высокопрочных изделий в процессах вакуумного или инфузионного формования. Печи широко применяются для последующей термообработки готовых изделий и других технологических процессов. Одна из ключевых характеристик данного оборудования – равномерность распределения температуры по всему объему камеры, что обеспечивается эффективной системой рециркуляции воздуха, которая значительно сокращает время достижения требуемой температуры внутри всего пространства печи.

Размеры	Индивидуальные
Рабочая температура, °C	До 400 *
Отклонение температуры в рабочей зоне печи, °C	До ± 2,5
Регулируемая скорость нагрева и охлаждения, °C /мин	0,1 - 10
Шаг регулировки температуры, °C	0,1

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.

* Возможно взрывозащищенное исполнение печи и ее элементов

* и больше при необходимости