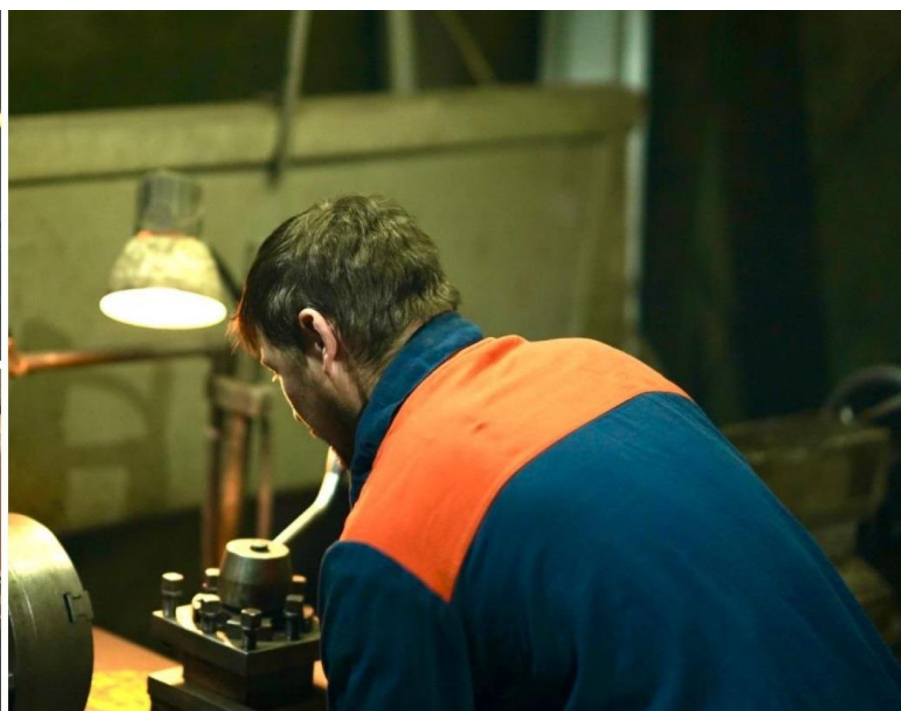


Коммерческое предложение от Российского производителя сушильных камер конвективного типа и теплоагрегатов ООО «Макил Плюс».



О компании:

Компания ООО «Макил Плюс» производит сушильные камеры для сушки пиломатериалов, а также производит и поставляет комплектующие элементы к ним. Производство находится в РФ, Московская область, г.Серпухов. Компания существует с 2004 года. За данный период времени освоен выпуск сушильных комплексов, объемом 25м³, 30м³, 40м³, 50м³, 60м³, 70м³, 100м³, 120м³, а также универсальных воздухонагревательных установок УВН – 250, 400М (цифры соответствуют мощности установок кВт).

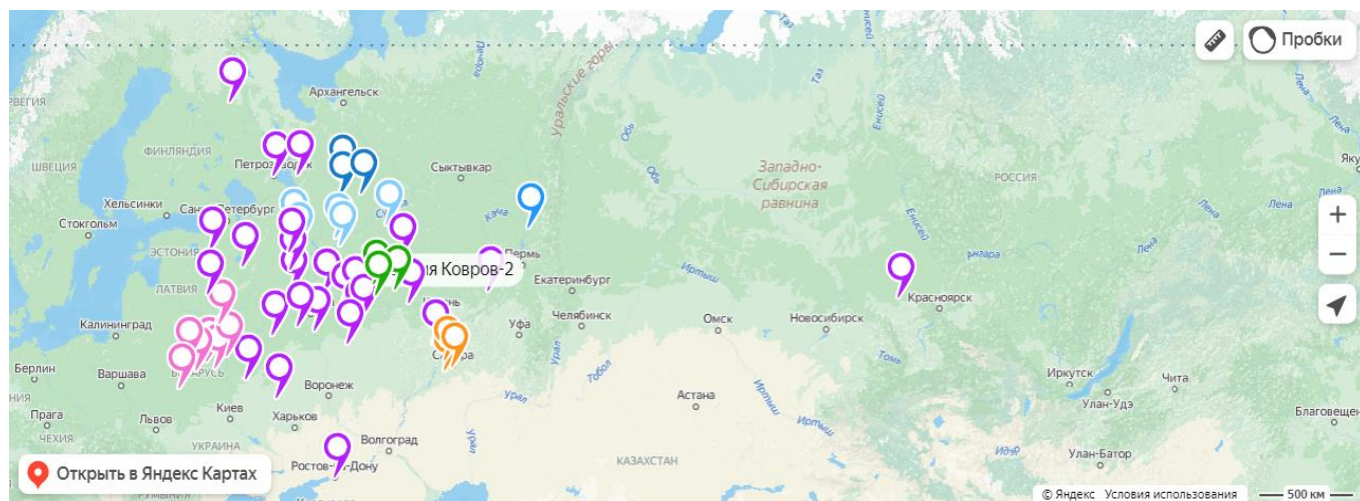


Изделия фирмы успешно работают во многих регионах РФ (Вологодская, Тверская, Ивановская, Костромская, Ярославская, Нижегородская, Новгородская, Пензенская, Архангельская, Ростовская, Воронежская, Смоленская, Ленинградская, Московская, Владимирская, Омская, Томская, Пермская, Челябинская, Свердловская, Брянская, Рязанская, Тюменская, Новосибирская области, Республиках Карелия, Беларусь, Алтайский край).

Особенностью теплоагрегатов УВН (универсальная воздушнонагревательная установка) является то, что теплоагрегаты работают на древесных отходах (стружки, опилки, обрезки, кусковая древесина без специальной подготовки фракции, влажные). Такие возможности обеспечивает низкую себестоимость сушильного процесса, а также попутную утилизацию древесных отходов.

Сушильные камеры для сушки пиломатериалов комплектуются высококачественным оборудованием - осевые вентиляторы с электродвигателями Siemens. Качество сушки достигается с помощью электронного контроля и управления процессом.

Наши изделия зарекомендовали себя с лучшей стороны при сушке различных пород как хвойных, так и твердолиственных, УВН используются не только для сушки пиломатериалов, но и для отопления производственных помещений, при этом топливом служат отходы деревообработки, используя данные теплоагрегаты, вы получаете очень дешевое решение теплоснабжения производственных помещений.



Описание СКД:

Сушильный комплекс предназначен для сушки пиломатериалов одноразовой загрузкой сушильной камеры с автоматическим управлением.

Теплоносителем является нагретая вода, которая подается в сушильную камеру по трубопроводной арматуре в калориферы, калориферы подключены параллельно, что позволяет правильно распределить тепловую мощность и произвести равномерный нагрев сушильной камеры.

Управление нагревом производится посредством трехходового клапана с сервоприводом, который установлен на обратную магистраль трубопроводной арматуры, при необходимости клапан открывается – производится нагрев воздуха в сушильной камере, нагрев не требуется – клапан закрыт.

Сушильная камера представляет собой модульно-сборную стальную конструкцию. Каркас состоит из профильных элементов, покрытых после сборки двумя слоями влаго-жаростойкой антикоррозийной мастики «Аутокрин-177».



«Аутокрин-177®» на битумно-полимерной основе (бронзовая термостойкая краска), который обладает следующими достоинствами:

- обеспечивает высокую эластичность и прочность в диапазоне температур от -20°C до $+150^{\circ}\text{C}$;
- обладает хорошей адгезией к защищаемым поверхностям;

- устойчив к воздействию повышенных температур и УФ-излучения;
- устойчив к гидроабразивному изнашиванию;

В качестве стеновых и кровельных элементов используются сэндвич панели поэлементной сборки с внутренними обкладками из алюминиевого листа толщиной 0.8 - 1 мм, утеплителем из минеральной ваты плотность 100 кг/м³, наружные обкладки выполнены из профнастила толщиной 0.5мм с покрытием CORUNDUM50. В основе CORUNDUM50 лежит холоднокатаная сталь, толщиной 0,50мм с защитным цинковым слоем, плотностью 140 гр\м². Верхнее защитно-декоративное покрытие изготовлено из глянцевого полиэстера, толщиной в 25микрон, в состав которого были добавлены алкидные смолы улучшенной формулы, что повышает стойкость к внешним повреждениям.

Класс огнестойкости панелей EI 60, что соответствует для наружных стен I степени огнестойкости зданий.

Модульная конструкция позволяет стыковать дополнительные модули, что расширяет возможности комплекса и существенно снижает стоимость модернизированного комплекса. Ворота камеры - герметичные, откатные на рейке с использованием механизма раскрытия.



Между камерой и топочным отсеком, имеется технологическая дверь для обслуживания камеры во время цикла сушки.

В камере СКД установлены термозащищенные осевые реверсивные вентиляторы, компании, обеспечивающие оптимально необходимую скорость перемещения воздуха через штабеля пиломатериалов.



Вентиляционная система подачи и распределения теплоносителя состоит из: нагнетающего вентилятора, осевых реверсивных вентиляторов, закрепленных на раме под фальшпотолком, системы приточно-вытяжных воздуховодов.

Автоматическая система управления сушки древесины изготовлена из модулей контролера.

В составе системы имеются 8 датчиков влажности пиломатериалов, 2 датчика температуры, 2 датчика равновесной влажности. Программное обеспечение системы позволяет осуществлять сушку различных пород и сортов древесины (ель, сосна, дуб, береза, лиственница). Контроль и управление работой оборудования осуществляется системой автоматизации "Litouch". Активный контроль конечной влажности пиломатериалов - до 7%, а управление производится по среднему значению влажности. Наряду с активным контролем и программным регулированием процесса сушки, система автоматического управления осуществляет контроль состояния оборудования и обеспечивает безаварийный режим эксплуатации установки. Система имеет три режима работы: автоматический, полуавтоматический, ручной.



Сушильный комплекс поставляется в виде отдельных блоков и узлов, и собирается на заранее подготовленном фундаменте. Фундамент изготавливает Заказчик по чертежам Поставщика.

1. Технические характеристики сушильной камеры СКД – 15.

<u>Размеры и технические характеристики одной сушильной камеры.</u>	
Внутренний (полезный) размер сушильной камеры (фронт x глубина x высота до фальш. потолка):	3,5 x 6,40 x 2,6 м
Несущие конструкции камеры:	Металл марки СТЗ покрытый антикором «Аутокрин-177»
Толщина стенок профиля несущих конструкций: Стойки труба: Фермы П-образный профиль Уголок для связей	4 мм 5 мм 5 мм
Размер штабеля:	6,0 (6,2) x 1,2 x 1,2 м 6,0 (6,2) x 1,2 x 1,0 м
Количество штабелей:	1 x 2 x 2 = 4 1 x 2 x 2 = 4
Полезный объем загрузки при толщине доски/прокладки 50 мм/25 мм:	Не менее 16-23 м.куб.
Полезный объем загрузки при толщине доски/прокладки 40 мм/25 мм:	Не менее 15-20 м.куб.
Тип древесины:	Все породы
Толщина стеновой панели: Стеновая панель: Вентилируемый фасад:	120 мм. 100 мм. 20 мм.
Толщина алюминиевого листа: сплав алюминий АД1н	0,8 – 1 мм.
Утеплитель	Минеральная вата
Инспекционная дверь: расположена на стенке.	отсутствует
Калориферы	Нержавеющая сталь / алюминий
Суммарная тепловая мощность	100 кВт
Теплоноситель:	Вода
Выходная температура теплоносителя:	Не менее 70 ⁰ -95 ⁰ С

**МАКИПЛЮС®**

Максимальная рабочая температура в сушильной камере:	Не более 90° С
Приточно-вытяжная вентиляция на теплоагрегате	4 воздушные заслонки 300x300
Приводы воздушных заслонок:	4 шт. (220 В)
Количество вентиляторов:	4 шт.
Суммарный воздушный поток:	Не менее 28000 м ³ /час
Количество форсунок, производительность системы увлажнения, требуемое давление:	54 л/ч / 4 шт. (до 10 Бар)
Трубы увлажнения	Нержавеющая сталь
Электромагнитный клапан	Нормально-закрытый (220 В)
Система управления:	Полностью автоматическая
Количество датчиков влажности древесины, влажности воздуха и температуры воздуха:	8 датчиков влажности древесины 2 датчика равновесной влажности 2 датчика температуры
Электрощит с дублирующим ручным управлением:	1 шт. (380-400 В, 50 Гц)
Механизм для подъёма/отката ворот:	отсутствует
Горизонтальные и вертикальные шторы	нет
Ветровая нагрузка	0,38 кПа
Снеговая нагрузка	Не менее 220 кг/м ²
Система удаленного доступа LView	Опция (за отдельную плату)
Программное обеспечение	Опция (за отдельную плату)

2. Детализация сушильных камер:

Ворота подъемно - откатного типа:

- шесть точек прижима;
- изолированные с резиновым уплотнителем, диаметр 22 мм;
- распашные

Технологическая дверь:

- отсутствует

Осевые реверсивные вентиляторы:

- мощность двигателя 0,55 кВт
- работа электродвигателя при температуре более 115°С и влажности 100%

- класс теплостойкости Н
- степень защиты IP 55 (пылезащищенный, защита от водяных струй со всех сторон)
- скорость вращения вала 1500 об/мин.
- диаметр крыльчатки 500 мм
- крыльчатка вентилятора 5-8-ми лопастная алюминиевая с симметричным профилем, рабочая температура от – 80 °С до +300 °С.
- обечайка алюминиевая

Система нагрева:

- трехходовой клапан ДУ32 с сервоприводом.

Воздушные заслонки:

- приводы с пропорциональным управлением открытия и закрытия
- заслонка выполнена с площадкой под электропривод
- установлен электропривод (220 в)

Система увлажнения:

- односторонняя система увлажнения вместе с электромагнитным клапаном (нормально закрытый, 220 в)
- комплект распределительных труб из нержавеющей стали диаметром 16 мм
- 4 форсунки, пропускная способность каждой форсунки не менее 18,5 л/час
- один электромагнитный клапан
- использование холодной воды с давлением не менее 5-6 Бар.

Электропитание управления:

- дублирующее управление
- световая индикация
- автоматическое или ручное управление всеми функциями сушильного процесса
- защита коммутационных цепей внутренней разводки щита
- защита выходных цепей контроллера
- индикация состояния каждого мотора (работа, пауза, авария)
- защита от случайного включения вентилятора в реверсивную сторону без паузы
- контроль, индикация и защита от неблагоприятных температурных режимов эксплуатации пульта управления
- индикация состояния входного напряжения
- индикация направления вращения моторов
- индикация подаваемых импульсов на приводы заслонок, крана, системы увлажнения
- индикация положения переключателей режима (ручной или автоматический)
- возможность пропорционального управления каждым контуром (нагревом, увлажнением, обдувом или вентиляцией) в отдельности без участия контроллера

- возможность работать полностью без участия контроллера
- самостоятельное продолжение с места остановки при аварийном отключении и включении электропитания процесса сушки.

Автоматический контроллер:

- диапазон измерения температуры 0-120 °С
 - исследование равновесной влажности
 - диапазон измерения равновесной влажности 4-30 % с отклонением $\pm 0,5...1$ %
 - диапазон измерения влажности древесины: 6-90 % с отклонением $\pm 0,5...1$ %
 - рабочая температура 0 ... +40 °С
 - Цифровой интерфейс для подключения к персональному компьютеру.
- эксплуатация сушильных камер при температуре окружающей среды до -55 °С.

Стоимость сушильного комплекса и теплоагрегата:

2.850.000 рублей

Стоимость монтажных работ:

285.000 рублей

Условия проведения монтажных работ:

Покупатель в течение 10 (рабочих) дней после подписания договора на поставку Оборудования, руководствуясь требованиями технической документации на Оборудование и условиями Продавца, до выезда бригады на монтаж обязан:

Подготовить фундамент для монтажа Оборудования, согласно чертежей Продавца; провести такелажные работы по перемещению Оборудования с транспортного средства до места монтажа Оборудования;

Предоставить монтажные леса по чертежам Продавца либо вышки-туры высотой не менее 5 метров на колесах, не менее 2 штук.

осуществить подвод к Оборудованию электропитания шкафов управления автоматизацией и исполнительных устройств, а также обеспечить подключение центробежных вентиляторов (подведение силового кабеля и электрической сборки);

назначить представителя, наделенного полномочиями, для оперативного решения организационно-технических вопросов, связанных с монтажом Оборудования;

обеспечить во время выполнения работ специалистам Продавца сохранность их инструмента и принадлежностей;

предоставить специалистам Продавца исправные подъемно-транспортные механизмы, а именно автокран (с длиной стрелы не менее 25 метров) на период монтажа;

обеспечить наличие Ответственных лиц для проведения инструктажа персонала по эксплуатации.

Обеспечить комфортное проживание бригады монтажников в количестве 4 человек (наличие горячей воды и душа обязательно)

Место монтажа и проживание монтажников должно находиться рядом.

Обеспечить подведение воды для системы увлажнения или емкости (кубового бака), а также наличие насоса («ручеек», «малыш»)

Обеспечить монтажную площадку электроэнергией для монтажа оборудования (5 постов (розеток) 220 вольт)

О выполнении подготовительных работ, Покупатель обязан уведомить Продавца и Покупателя в письменном виде.

Продавец обязан выполнить работы по монтажу, а также провести устный инструктаж персонала правилам эксплуатации Оборудования.

Покупатель обязан:

- выполнять указания и следовать рекомендациям, данным представителями Продавца и сервисной службой по правильной эксплуатации Оборудования, а также выполнять правила эксплуатации, предписанные заводом-изготовителем, указанные в руководстве по эксплуатации Оборудования;
- если при выполнении работ по монтажу обнаруживаются препятствия к надлежащему исполнению Договора, принять все зависящие от него разумные меры по устранению таких препятствий;
- за свой счет обеспечить Продавцу подачу электроэнергии в количестве, необходимом для выполнения Продавцом работ, а также возможность пользования представителями Продавца системой канализации и водопровода;
- во время действия Договора обеспечить доступ персонала Продавца на место проведения работ с 08.00 до 18.00 по рабочим дням или в другое время, согласованное Продавцом, а также обеспечить возможность беспрепятственного завоза и вывоза инструментов и материалов;
- предоставить по запросу Продавца территорию для размещения временных сооружений, а также складирования и хранения техники и материалов, контейнер для мусора.
- участвовать в приемке результата работ.

Продавец обязан:

- выполнить своими силами и средствами работы по монтажу в соответствии с технической документацией на Оборудование.
- приступить к выполнению работ в течение 15 (пятнадцати) рабочих дней после получения уведомления, указанного в пункте 7.4 настоящего Договора;
- выполнить работы по монтажу в течение 25 (двадцати пяти) рабочих дней после начала работ;
- использовать при выполнении работ только сертифицированные и (или) стандартизированные в установленном законом порядке материалы и инструменты;
- обеспечить на месте выполнения работ по монтажу осуществление необходимых мероприятий по Оборудованию безопасности, пожаро- и электробезопасности, охране труда и окружающей среды;
- информировать Покупателя об аварийных ситуациях на месте выполнения работ;
- уведомить Покупателя о завершении выполнения работ заранее за 2 суток.

Покупатель обязан приступить к приемке результата работ в день получения извещения Продавца о выполнении работ.

Работоспособность Оборудования и его соответствие характеристикам проверяется в присутствии Покупателя после завершения работ.

В ходе приемки проводятся проверки функционирования Оборудования вхолостую и отдельных рабочих режимов Оборудования в течение одной рабочей смены, без выполнения

контрольной сушки пиломатериала

При обнаружении недостатков в работе Оборудования или несоответствия характеристик Оборудования, согласованных в Спецификации Стороны составляют акт о выявлении недостатков.

Продавец обязан в течение 30 (тридцати) рабочих дней после подписания акта о выявлении недостатков:

- устранить выявленные при проверке Оборудования недостатки и несоответствия характеристикам;
- повторно предъявить Оборудование Покупателю и Лизингополучателю для проверки.

Условия оплаты:

Оплата производится безналичным порядком на расчетный счет Продавца в рублях в следующем порядке:

60-80% от общей стоимости договора Покупатель перечисляет после подписания договора. Покупатель обязан незамедлительно передать копию платежного поручения по факсимильной связи. В течение 3 дней после оплаты Продавец передает Покупателю полный комплект документов, необходимых для проведения подготовительных работ.

40-20% от общей суммы договора - по факту готовности товара, непосредственно перед отгрузкой, контроль отгрузки осуществляется Покупателем

Условия отгрузки:

Отгрузка производится на площадке производителя в г. Серпухове, ул. Тульская д.1

Покупатель должен предоставить 2 автомобиля (еврофура длина не менее 13.6 метра, ширина не менее 2.4 метра)

Погрузочные работы на площадке отгрузки за счет Продавца

Стоимость дополнительных опций:

Программное обеспечение LView – 100.000 рублей.

Агрегатная выполнена из металлокаркаса обшитая профлистом без утепления – 500.000 рублей

Частотный преобразователь 15-18 кВт с установкой в шкаф – 100.000 рублей.

АСУ для фумигации (термообработка/фитосанитарная обработка древесины) – 140.000 рублей.