

ПАСПОРТ

БАРАБАННЫЙ СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
БИОМАССЫ на 400-600 кг/ч



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: VOTONA s.r.o.

СОДЕРЖАНИЕ ПАСПОРТА

1. Назначение сушильного комплекса
2. Основные технические характеристики
3. Комплектность
4. Устройство и принцип работы
5. Указание мер безопасности
6. Пуско-наладочные работы
7. Техническое обслуживание
8. Свидетельство о приемке
9. Гарантия изготовителя
10. Контактные данные

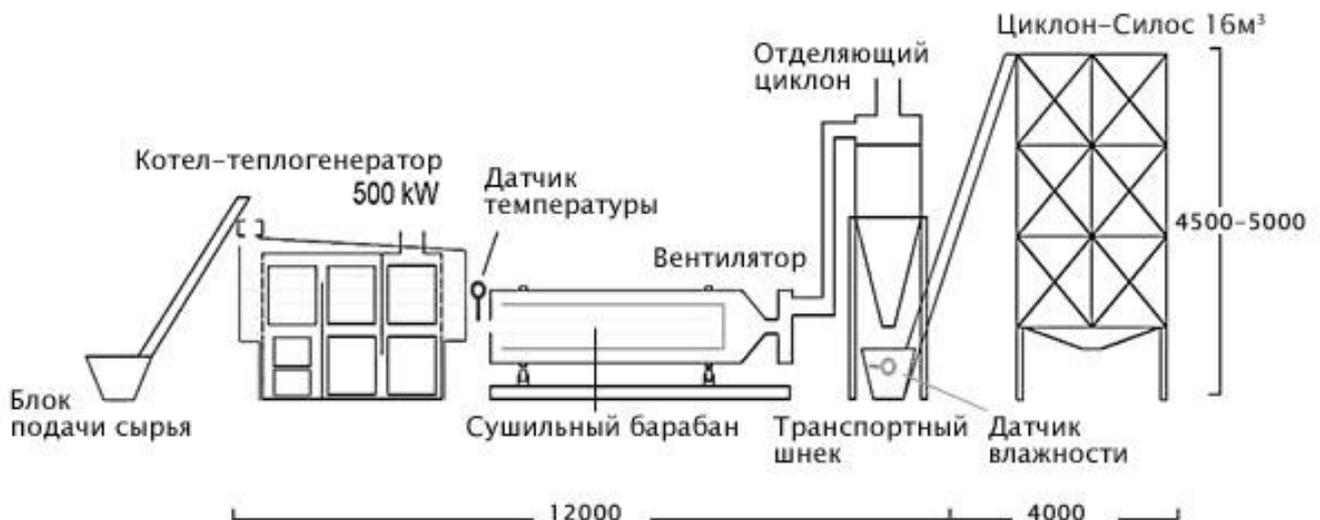
1. НАЗНАЧЕНИЕ СУШИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Сушильные комплексы предназначены для сушки мелкофракционных древесных отходов. Основное сырье - опилки, стружка, мелкая щепа.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель комплекса	VOTONA- 400/600
Производительность , т/ч	0,6
Сырье	опилки, стружка, щепа (до 20 мм)
Максимальная влажность сырья ,%	60
Необходимая площадь для установки, м	12 x 6
Необходимая высота для установки,	4,5
Потребляемая электрическая мощность транспортного вентилятора, кВт	30
Потребляемая электрическая мощность шнека, кВт (3шт.)	1,0
Потребляемая электрическая мощность привода барабана, кВт	1,5
Непосредственно обслуживающий персонал	1 человек в смену

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ



СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПЛЕКСА:

- Котел-теплогенератор 500 кВт (в комплекте без дымоходов)
- Блок подачи сырья
- Оперативный механизированный бункер подачи топлива со шнеком
- Соединительная муфта
- Датчик температуры
- Сушильный трехпроходной барабан
- Транспортный вентилятор
- Отделяющий циклон
- Транспортный шнек
- Датчик влажности
- Циклон – Силос со шлюзовым питателем
- Комплект электропривода с устройством контроля оборотов
- Шкаф управления

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ СУШИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

4.1. Принцип работы

Мелкофракционное сырье подается через теплообменник котла-теплогенератора, частично теряя влагу и далее подается для финального высушивания в сушильный трехпроходной барабан.

Котел-теплогенератор спроектирован с возможностью сжигания, - как крупных отходов деревопереработки – таких как горбыль, обрезки доски, поленья; - так и более мелких отходов – щепы крупной фракции.

В отличие от стандартно применяемой схемы сушки мелкофракционных древесных отходов при помощи топочных газов, в данном сушильном комплексе используется сушение нагреваемым воздухом через теплообменник котла и далее трехпроходной барабан, при данном процессе соприкосновения топочных газов с высушиваемыми смесями не происходит, что является более безопасным процессом с точки зрения пожарных норм и правил, а продукты сгорания выводятся с использованием стандартного для котлов принципа, через дымоход и далее дымоход.

В котел-теплогенератор крупногабаритное топливо (горбыль, отходы пиломатериалов, поленья) подаются вручную или с помощью малого конвейера (доп.опция), топливо меньших размеров щепы крупной фракции подается из специального бункера при помощи щнека в котел. Топливо сгорает в котле-теплогенераторе, и нагревает воздух при помощи специально сконструированного теплообменника. В теплообменнике, при подаче шнеком из бункера сырья (блок подачи сырья) для сушки, производится смешивание с нагретым воздухом. Таким образом формируется смесь, которая при помощи транспортного вентилятора создающего тягу, расположенного за сушильным трехпроходным барабаном (в районе отделяющего циклона), подается в сушильный трехпроходной барабан. Скорость подачи сырья в барабан регулируется таким образом, что влажность сырья на выходе из барабана поддерживалась на уровне заданной. В сушильном трехпроходном барабане сырье высыхает до влажности 8-10 % и удаляется из него при помощи транспортного вентилятора в отделяющий циклон и далее при помощи транспортного шнека подается в Циклон-Силос для складирования перед пресс-гранулятором.

Котел-Теплогенератор оборудован датчиком уровня топлива в топке и автоматизированной системой топливоподачи. Автоматизированная система топливоподачи, совместно с регулированием скорости подачи сырья в барабан, обеспечивают поддержание заданной влажности сырья на выходе из сушильного барабана и практически исключают возможность возгорания в сушилке.

4.2. Описание элементов сушильного комплекса биомассы

4.2.1. Блок подачи сырья

Блок подачи сырья состоит из бункера, выполненного из металла, и участка подачи – металлической трубы диаметром 160 мм, внутри которой осажены металлический шнек. Шнек предназначен для подачи сырья. Верхняя часть участка подачи оснащена электромотором с приводом.

Блок подачи сконструирован с учетом возможного его перемещения или переключения, в случае подачи сырья с высокой влажностью – перед котлом и сушильным барабаном, и в случае подачи сырья с влажностью не более 14 % - за сушильным трехпроходным барабаном.

4.2.2. Котел-теплогенератор линии сушки 500 кВт

Котел сварен из стальных пластин толщиной 8, 6, 5 и 2 мм. Котел является тепловоздушным (нагреваемым является воздух) и предназначен для сушки сырья из биомассы в линии. Котел оснащен горелкой с подвижной решеткой, предназначенной для щепы, а также оснащен решеткой для сжигания дерева (дров). Сырье (биомасса) предназначенное для сушки в процессе сушения проходит прямо через теплообменник котла при помощи вытяжного вентилятора. Котел оснащен бункером для топлива (щепы), горелкой, вентилятором и регулятором.

4.2.3 Сушильный трехпроходной барабан (мин. 400 кг.в час.)

Сушильный трехпроходной барабан сварен из стальных листов толщиной 6, 5 и 3мм. Барабан расположен на стальной раме, на которой установлены ролики и привод с электромотором и коробкой передач. Барабан выполнен с теплоизоляцией из базальтового волокна и покрыт металлическим листом толщиной 0,5 мм.

4.2.4. Отделяющий циклон

Циклон сварен из стальных пластин толщиной 5, 3 а 2 мм. Циклон служит для приема высушенного сырья и отделения газов и пара образующихся в процессе сушки. Циклон цилиндрической формы с конусом, расположен на жесткой стальной раме из швеллера.

4.2.5. Транспортный вентилятор.

Транспортный вентилятор расположен на стальной сваренной раме и оснащен электромотором с вентилятором. Вентилятор предназначен для транспортировки сырья которое проходит процесс высушивания по линии сушки от места подачи в котел до циклона-силоса с шлюзовым питателем.

4.2.6. Транспортный шнек.

Транспортный шнек состоит из металлического бункера и участка подачи – металлической трубы диаметром 168 мм, внутри которой осажены металлический шнек. Шнек предназначен для подачи высушенного сырья. Верхняя часть участка подачи оснащена электромотором с приводом.

4.2.7. Циклон – Силос 16м³

Циклон- Силос предназначен для складирования высушенного сырья перед подачей в пресс-гранулятор для производства пеллет или брикетов. Циклон выполнен из металлических пластин толщиной 5 и 2 мм и металлических профилей 40x40x3. Циклон установлен на раму из швеллеров.

4.2.8. Шлюзовый питатель

Шлюзовый питатель предназначен для подачи сырья из Циклона-Силоса и точной порционной подаче в пресс – гранулятор. Состоит из металлических профилей 40x40x3 мм и стальных пластин 5 и 3 мм. Оснащен шнеком и электромотором с коробкой передач.

4.2.9. Шкаф управления

Металлический шкаф с модулями управления линии сушки.

Внимание!

Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию отдельных элементов сушильного комплекса, в целях улучшения его производительности.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током сушильный комплекс относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.
- 5.2. К работе с сушильным комплексом должны допускаться лица не моложе 18 лет, изучившие ее конструкцию, прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- 5.3. Лица, работающие с сушильным комплексом, должны пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности в соответствии с указаниями разделов Б1 и БП правил техники безопасности при эксплуатации установок.
- 5.4. Шкаф управления сушильного комплекса должен быть надежно заземлен через магистраль заземления.

Внимание! Запрещается эксплуатация не заземленного прибора.

6. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Монтаж и запуск котла может произвести только организация, которая была обучена производителем или поставщиком сушильного комплекса

Пояснения к монтажу котла-теплогенератора

- место, где будет установлен котел, необходимо чтобы было обеспечено достаточной вентиляцией, приводом свежего воздуха для обеспечения хорошего сгорания, фундаментом-основанием под котел
- котел необходимо разместить так, чтобы к нему был доступ со всех сторон, это необходимо для нормальной работы котла
- котел должен быть правильно равномерно установлен на ровной поверхности при помощи регулируемых ножек-опор, поверхность должна иметь достаточную несущую способность с учетом веса котла
- необходимо убедиться, что дымоход, к которому будет присоединен котел, имеет достаточное сечение и свободен, без каких либо ограничений
- монтаж всей системы должен быть произведен согласно действующих норм РФ, ГОСТ специализированной организацией, или представителями поставщика.

Пояснения к монтажу электропроводки

В помещении для расположения котла должна быть произведена электропроводка в соответствии действующими нормами РФ, ГОСТ, Вид сети - 1+NPE 230В/50Гц TN-S

- Розетка для присоединения котла должна быть оснащена контактом заземления который должен быть присоединен к системе заземления. *При невыполнении данных требований возникает угроза поражения электрическим током*
- Регулятор котла лучше всего присоединить к самостоятельному контуру розеток оснащенный предохранителем тока
- Кабель должен быть проложен вне мест с повышенной температурой (неизолированный контур котла, дымоход)
- Контур котла необходимо заземлить, что перенаправит электрохимическую коррозию, сопротивление проводки не должно превысить 5Ω.

Лучше всего соединение провести при помощи болтового соединения на теле котла

Внимание: Какие либо действия с электропроводкой котла необходимо производить только при отключенном напряжении!

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 7.1. Техническое обслуживание сушильного комплекса состоит из профилактического осмотра и проверки.
- 7.2. Профилактический осмотр производится не реже одного раза в сутки перед началом работы.

- 7.3. При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие механических повреждений, грязи, надежность соединения и крепления.
- 7.4. Периодическая и первичная поверка сушильного комплекса производится сертифицированным специалистом или специализированной организацией.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Сушильный комплекс соответствует техническим характеристикам, изложенным в настоящем паспорте по эксплуатации, и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска

Представитель Производителя

м.п.

9. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сушильного комплекса требованиям настоящего паспорта, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, в течение гарантийного срока - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.
- 9.2. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать сушильный комплекс, если за этот срок сушильный комплекс выйдет из строя или его характеристики окажутся ниже норм установленных техническими условиями. Безвозмездный ремонт или замена сушильного комплекса производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

10. КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

VOTONA s.r.o.

Zemědělská 334 (areál bý valého statku) 698 01 Veselí nad Moravou – Zarazice, ČR.

Tel/Fax: +420 518 322 329 , Mobil: +420 734 620 779, +420 603 530 875

E-mail: votona@votona.cz

www.votona.cz