

# Котельная на курином помете

BINDER котельные установки на биомассе



[www.binder-gmbh.at](http://www.binder-gmbh.at)  
Energy from Biomass



## BINDER котельные системы - более 30 лет!



Качество - сделано в Австрии

**Тысячи установок по всему миру - от Канады до Японии - сделали BINDER одним из ведущих производителей оборудования для сжигания биомассы.**

В городе Бернбах на промышленной территории более 6 га и производственной площадке 6.200 м<sup>2</sup> выпускается более 200 установок ежегодно.

Техническое обслуживание и ремонт обеспечивает сервисная служба в Бернбах/Австрия.

**Сервисную поддержку оказывают многочисленные партнеры и представительства по всему миру.**

Сотрудничество с ведущими научными учреждениями и профильными организациями, во взаимодействии сопыт наших квалифицированных сотрудников, обеспечивают технологическое преимущество нашей компании в мире.

Компания BINDER разрабатывает продукты, которые поддерживают принцип постоянства, а также являются эффективными с экологической и экономической точки зрения.

### **Наше имя означает...**

- Честное и справедливое партнерство с клиентами и поставщиками
- Постоянное совершенствование наших технологий
- Уважение к сотрудникам, которые отличаются способностью работать как в команде, так и самостоятельно
- Ресурсо - эффективное производство и долговечность проектируемых изделий
- Многолетние традиции предприятия с устойчивой структурой и стабильным ростом.

**BINDER предпочитает долгосрочное партнерство, а не кратковременные успехи!**

**Мы будем рады сотрудничать с Вами и Вашей организацией.**







### Куриный помет в качестве топлива

После долгих лет интенсивного развития и разработок, компании BINDER Energietechnik удалось разработать котельную установку для сжигания куриного помета с низкими показателями выбросов вредных веществ.

Это создает идеальные условия для экономичной и экологически безвредной эксплуатации котельной установки - на курином помете в качестве топлива.

### Свойства куриного помета

В таблице ниже сравниваются составляющие компоненты древесной щепы и куриного помета. Сложность сжигания куриного помета связано с его низкой теплотворной способностью из-за низкого содержания горючих субстанций. Кроме того, высокое содержание золы в данном топливе доводит рабочие показатели обычного котла на биомассе до предельных значений.

	Щепа	Куриный помет
Влажность [%]	10 – 50	10 – 35
Горючие вещества [%]	40 – 90	20 – 50
Зола [%]	1 – 5	10 – 35

### Преимущества котельной установки

- Эффективное сжигание органических материалов и других низкосортных энергоносителей
- Инновационные технологии
- Низкие показатели вредных веществ за счет особенной технологии теплообменника
- Экономичная и экологичная работа установки - также в режиме частичной нагрузки



### Выращивание и разведение кур требует большой осторожности.

Особое внимание требуется при регулировании температуры и отоплении птицефабрик с новорожденными цыплятами. Вначале требуется высокая температура, равная приблизительно температуре тела цыпленка, так как у него еще нет защитного оперения и охлаждение происходит очень быстро. Данные температуры необходимо поддерживать около недели. После этого температура должна постепенно снижаться, так как эндотермический процесс переходит в экзотермический и цыплята начинают самостоятельно вырабатывать энергию. В завершении данного процесса необходимо поддерживать постоянную температуру на фабрике.

Котельные установки от BINDER для сжигания куриного помета или другого низкокачественного топлива предлагаются в 2х конструктивных размерах и 3х различных диапазонах мощности.

Размер 1	<b>800 кВт</b>	<b>1.000 кВт</b>	<b>1.200 кВт</b>
Размер 2	<b>1.600 кВт</b>	<b>1.800 кВт</b>	<b>2.000 кВт</b>

Котел предназначен для отопления птицефабрики и из-за этого большую часть времени работает на экстремальной частичной нагрузке. Для поддержания работы котла на частичной нагрузке с постоянно высоким КПД при низкой температуре отходящих газов, была разработана новая концепция теплообменника - регулируемый теплообменник от BINDER (PTO).





1. Котел на курином помете
2. Регулируемый теплообменник РТО
3. Система очистки дымовых газов
4. Быстроскоростная очистка
5. Дымоход
6. 2-рядная гидравлическая система подачи "толкающий пол"

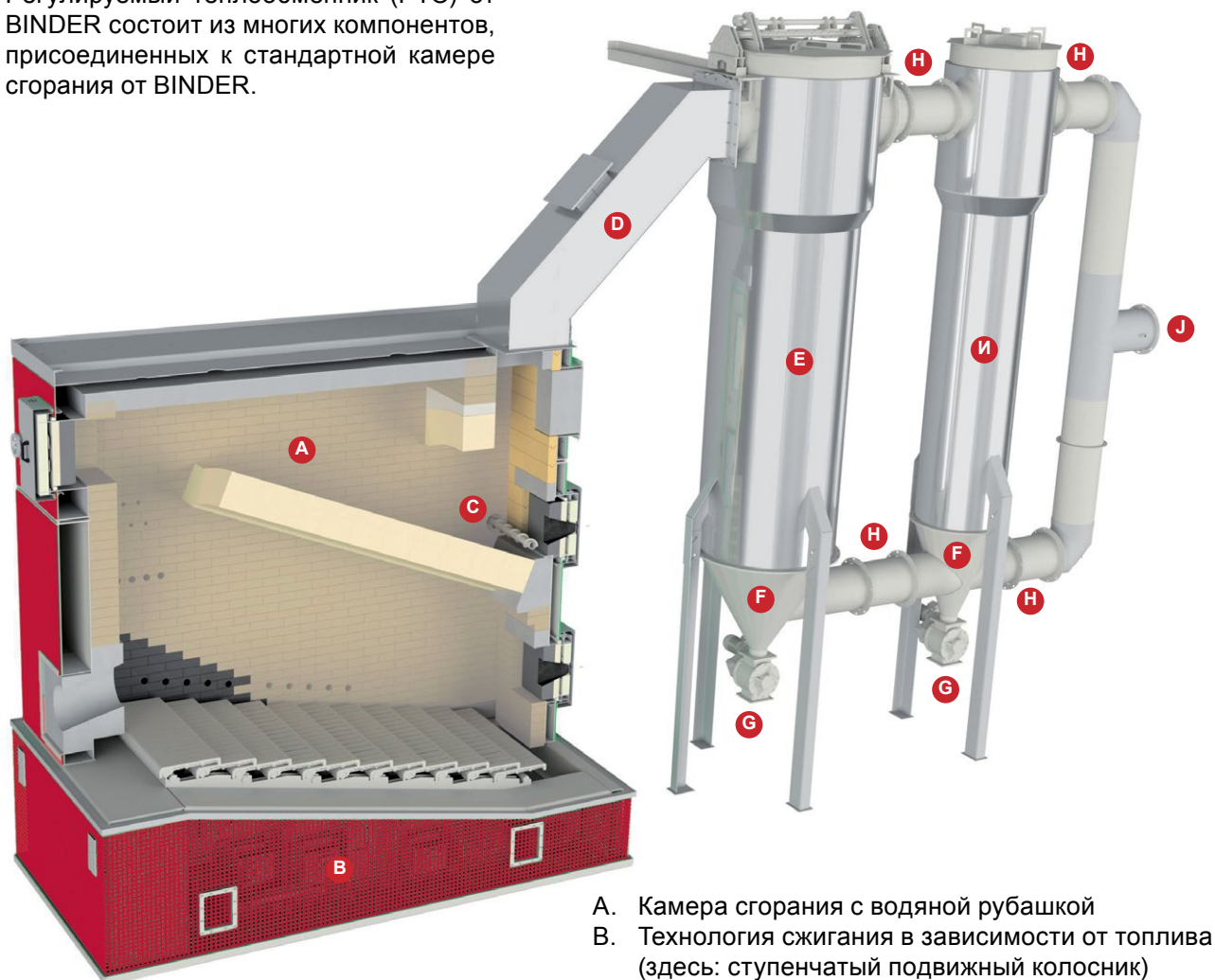
При работе котла BINDER мощностью 800 кВт на курином помете в режиме максимальной мощности в течении около 3.000 часов, происходит потребление тепловой энергии около 2,4 ГВтч.

Одна средняя курица-несушка производит около 25 кг помета за год, энергонасыщенность которого составляет 2,4кВтч/кг.

Для сбора годовой дозы топлива около 1.000 тонн требуется около 40.000 кур-несушек.

## Технология

Регулируемый теплообменник (РТО) от BINDER состоит из многих компонентов, присоединенных к стандартной камере сгорания от BINDER.



- A. Камера сгорания с водяной рубашкой
- B. Технология сжигания в зависимости от топлива (здесь: ступенчатый подвижный колосник)
- C. Шнек золоудаления в водяной рубашке
- D. Переходной канал в водяной рубашке
- E. Теплообменник 1. ход
- F. Сборник золы
- G. Шлюзовый питатель
- H. Регулирующий клапан
- I. Теплообменник 2. ход
- J. Сборник отработанных газов (выход отработанных газов)

## Камера сгорания - ступенчатый подвижный колосник СПК

Камера сгорания для сжигания куриного помета отличается лишь деталями от известной стандартной камеры сгорания. Здесь речь идет о топочном устройстве с гидравлическим или электромеханическим подвижным колосником для сжигания влажного топлива с высоким содержанием золы. Из-за очень высокой температуры в топке и большой зольности топлива следует устанавливать в топке шнек по удалению золы с водяным охлаждением.

## Регулируемый теплообменник РТО

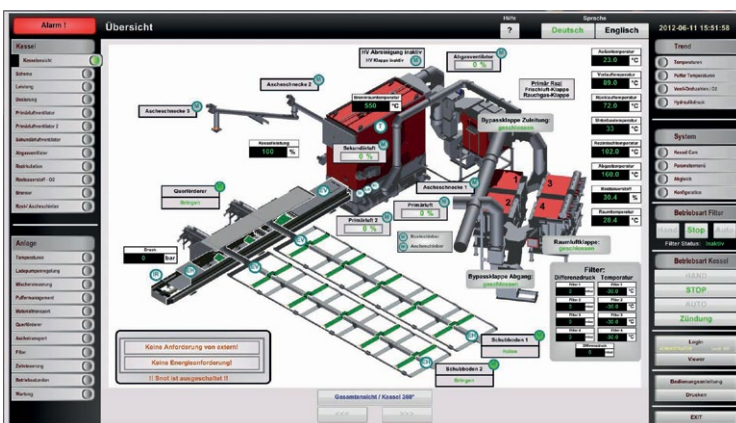
Для оптимизации работы и достижения экономичных показателей котельной установки при сжигании куриного помета была необходима разработка специального теплообменника с регулирующим клапаном. В виде регулируемого теплообменника (РТО) компания BINDER предлагает новую концепцию для "экстремальных случаев частичной нагрузки". С регулируемым теплообменником котел может модулировать нагрузку до 10%. Данной системой можно оборудовать почти любую камеру сгорания от BINDER начиная от конструктивного ряда 200- 350 (от 200 кВт) тепловой мощности. Благодаря соединению проверенной технологии сжигания от BINDER получился комбинированный продукт, объединяющий надежную конструкцию и современный дизайн теплообменника и позволяющий работу установки в режиме низкой частичной нагрузки.

## Автоматика CVP для управления мощностью и сжиганием

Специальная система управления мощностью просчитывает нужную актуальную мощность и соответственно регулирует загрузку топлива и подачу необходимого количества воздуха.

- Динамически реагирует на изменения в процессе сжигания путем настройки подачи вторичного воздуха с помощью лямбда-управления
- Компенсирует изменяющееся количество воздуха за счет автоматического регулирования разрежения
- Сокращает до минимума расход электроэнергии благодаря вентилятору с частотным регулированием
- Достигает оптимальный КПД при работе во всех режимах нагрузки от 25% до 100%

## 3D Визуализация



Инновационная визуализация котельной с 3D изображением от BINDER разрабатывается на основе плана установки и подбирается индивидуально.

Пакет визуализации состоит из индивидуальных вкладок параметров с интегрированными окнами записи данных (по желанию с помощью интерфейса для диспетчеризации котельных) и возможностью интегрирования видекамеры в топку котла.

При наличии интернет соединения Вы можете в любое время подключиться к установке и внести изменения.

Наш партнер в Вашем регионе:

**ООО "ЭНЕРГОТЕХНИКА"**

**+7 (4852) 333-213**

**[www.kotel-kotel.com](http://www.kotel-kotel.com)**

**Дадыкин Дмитрий Бориславович**

**[gen.dir@promener.ru](mailto:gen.dir@promener.ru)**

**+7-910-976-45-86**



[www.binder-gmbh.at](http://www.binder-gmbh.at)  
Energy from Biomass



BINDER Energietechnik GmbH  
Mitterdorfer Straße 5  
8572 Bärnbach, Austria

Telefon: +43 3142 22544, Fax: +43 3142 22544 16  
e-mail: [office@binder-gmbh.at](mailto:office@binder-gmbh.at)

FN060765k Landesgericht Graz, UID-Nr.: ATU30396309, EORI-Nr.: ATEOS1000003591

© BINDER Energietechnik GmbH