



**КОТЛЫ
ДЛЯ СЖИГАНИЯ
БИОМАССЫ**



Уважаемые покупатели,

Разрешите мне вводную часть нашей презентации, начать цитатой одного из наших величайших предпринимателей и провидцев Томаша Бати: "Наша жизнь нам дана для того, чтобы передать её потомкам, но приумноженной и улучшенной". Наша компания «Step TRUTNOV» небольшими шагами идет к достижению этой цели. И если компания хочет выделиться и чего-то добиться, то она должна начать с себя и своих сотрудников, которые и представляют собой самое большое «кну-хау» для достижения успеха.

Компания «Step TRUTNOV» предлагает современные технологии котлов по сжиганию биомассы с акцентом на экономическую эффективность и соблюдение основных принципов экологии. Я верю, что эта презентация Вас заинтересует и в будущем мы с Вами встретимся при разработке новых, совместных проектов и для того, чтобы формой дискуссии внести вклад в дальнейшее развитие данной технологии, которая обеспечивает экологическую чистоту. Только так, мы однажды сможем с гордостью сказать, что мы своими мыслями, видениями и идеями вместе внесли свой вклад в улучшение условий жизни будущих поколений.

Либор Павличек, МБА
Директор и председатель правления акционеров

НАГРАДЫ



КОТЛЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ БИОМАССЫ

☉ ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ КОТЛА

Котлы всех типов состоят - из камеры сгорания, расположенной над подвижной, колосниковой или неподвижной решеткой вертикального или горизонтального теплообменника. Камера сгорания является водотрубно-мембранной, при более низкой мощности охлаждается исключительно воздухом. Фронтальная часть оснащена раструбом для подачи топлива, которое над фронтальной частью решетки подается при помощи гидравлического или шнекового транспортера. Входной раструб подогревается нагретой водой для

предварительной сушки топлива. Котлы поставляются в полной комплектации, включая изоляцию и обшивку. Зола выгребается на конце решетки шнеком или другим механическим способом. Продукты сгорания выводятся из камеры сгорания в вертикальный или горизонтальный обменник продуктов сгорания. Положение выходного отверстия обменника продуктов сгорания можно реализовать, согласно проекту котельной.



1/ Пример одной из образцовых котельных для сжигания целых тюков соломы, сена, льна, прессованного бумажного картона в селе «Частров» недалеко города «Пелгржимов». Этот котел получил «Золотую награду изделия» от Чешской строительной академии. Компания «Step TRUTNOV» тоже получила **Золотую награду «Stevie® Award» в 2012г.** Бронзовую награду «Stevie® Award» в 2013г. и другие.



2/ Дровесина



3/ Круглые тюки сена



4/ Квадратные тюки соломы или сена

КОТЛЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЦЕЛЫХ ТЮКОВ СОЛОМЫ

солома рапса | конопля | энергетический щавель Утеуша
Тип котла и пределы мощности: **STEP-KS 100 - 1000 кВт**

КОТЛЫ

Для сжигания целых тюков всех растительных продуктов без предыдущей сортировки или размельчения существуют две основные конструкции. Котлы мощного ряда от 100 до 1000 кВт для сжигания тюков в вертикальном положении. Котлы мощного ряда от 600 кВт до 5000 кВт для сжигания целых тюков (соломы, сена и другого растительного топлива) в горизонтальном положении. Котлы для сжигания биомассы могут быть в следующих исполнениях: тепловодном, на горячую воду, паровом или тепловоздушном, и их можно использовать для выработку электрической энергии.

КОТЛЫ ДЛЯ ТЮКОВ С СОЛОМОЙ МОЩНОСТЬЮ 100 – 1000 кВт

ПАРАМЕТРЫ КОТЛА STEP-KS ; ТЕПЛОВОДНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Мощность котла	кВт	100	175	350	600	800	1000

☉ РАЗДЕЛЕНИЕ КОТЛОВ СОГЛАСНО ТИПУ ТОПЛИВА

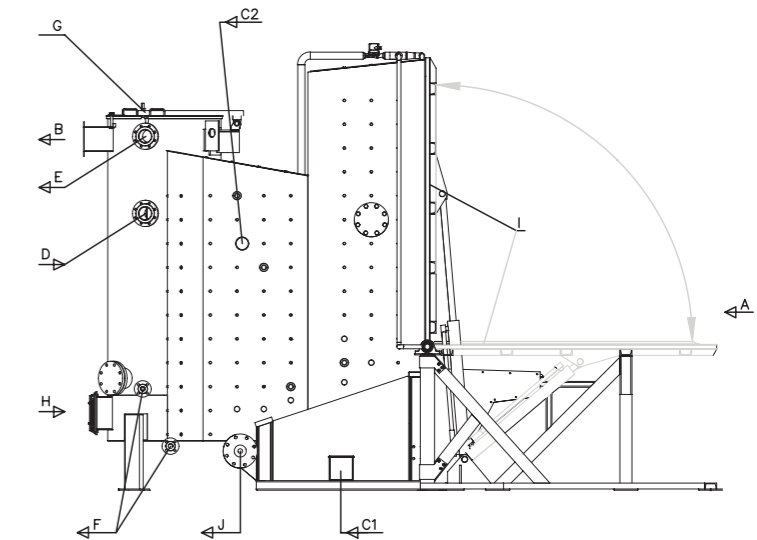
В каталоге компании котлы представлены согласно типу используемого топлива. Первая часть описывает новую совершенно уникальную конструкцию котлов, позволяющую сжигать целые тюки растительной биомассы, без необходимости предварительной сортировки или разделения, что экономит десятки киловатт в час электрической энергии, в сравнении в случае сортировкой тюков. Новый способ сжигания целых тюков находит свое применение особенно в настоящее время, когда повышается интерес к сжиганию высокоэффективных энергоёмких растений. В сельскохозяйственном секторе сжигается, в основном сено и солома, собранные на лугах, пастбищах и полях. Сжигание целых тюков позволяет использовать такие топлива, как кукурузная солома в тюках и другие, которые можно сразу после сбора урожая связывать в тюки еще на поле, с использованием доступной сельскохозяйственной техники. Данные виды топлива, до сих пор не были использованы по причине отсутствия конструкции котлов на среднюю мощность, которые бы позволяли сжигание биологической массы при соблюдении допустимых пределов уровня эмиссий.

Кроме того, компания предлагает котлы на сжигание древесных отходов, таких как щепа, смеси опилок, стружки, а также для сжигания зерна злаковых культур.



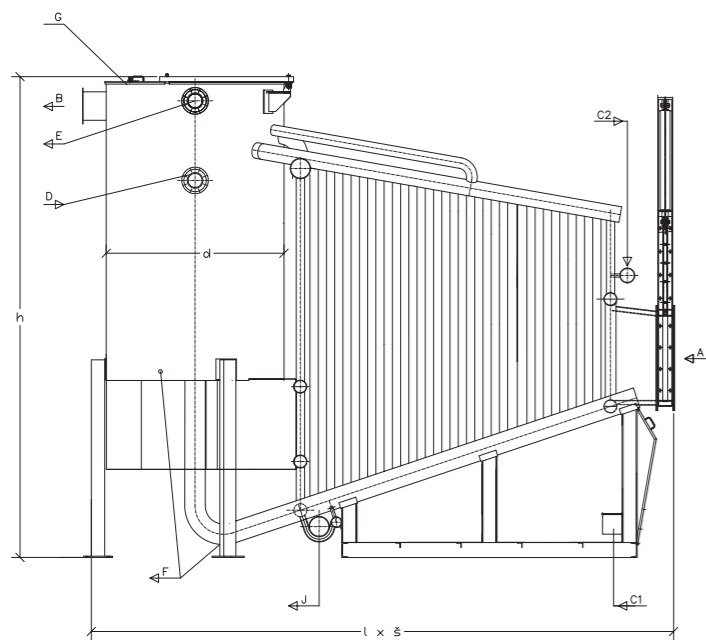
Легенда

- A** Подача топлива
- B** Отвод продуктов сгорания
- C1** Подача воздуха на горение (первичного)
- C2** Подача воздуха на горение (вторичного)
- D** Вход отопительной воды
- E** Выход отопительной воды
- F** Сброс
- G** Дверцы для очистки поверхности нагрева
- H** Контрольные дверцы
- I** Откидная крышка
- J** Выход золы



КОТЛЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЦЕЛЫХ ТЮКОВ СОЛОМЫ

солома рапса | сено | конопля | энергетический щавель Утеуша
 Тип котла и пределы мощности: **STEP-KS 600 - 5000 кВт**



☉ ТОПЛИВА

С точки зрения использования топлива котлы можно разделить на две основные группы биомассы:

- 1/ Котлы для сжигания смеси опилок, обрезков, коры, древесной щепы и отходов, торфа, ферментированных смесей и других.
- 2/ Котлы для сжигания тюков рапса, злаковой и кукурузной соломы, конопля, сена, энергетического щавеля Утеуша и т.д.).

Легенда

- A Подача топлива
- B Отвод продуктов сгорания
- C1 Подача воздуха на горение (первичного)
- C2 Подача воздуха на горение (вторичного)
- D Вход отопительной воды
- E Выход отопительной воды
- F Сброс
- G Дверцы для очистки поверхности нагрева
- J Выход золы



КОТЛЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ЩЕПОК

смесь опилок | обрезки | кора | древесная щепка
 Тип котла и пределы мощности: **STEP-KB 600 - 5000 кВт**

Котлы - мощностью 600 - 5000 кВт									
ПАРАМЕТРЫ КОТЛА STEP-KS + STE-KB ; ТЕПЛОВОДНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ									
Мощность котла	кВт	600	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Длина котла	м	4,9	5,4	5,8	6,2	6,5	6,8	7,2	7,6
Ширина котла	м	2,1	2,1	2,1	2,1	2,5	2,5	3,0	3,0
Высота котла	м	4,5	4,5	4,7	5,1	5,4	5,7	6,1	6,5
Вес котла	кг	12 400	13 200	14 000	14 800	16 500	18 400	20 900	24 100



☉ ПОДАЧА ТОПЛИВА

1/ У котлов на биомассу в тюках подача топлива решается несколькими способами. Одним из вариантов является конвейерная лента и передвижной стол, которые находятся в топливном складе. Обслуживающий персонал загружает тюки соломы на конвейерную ленту, например, вилочным погрузчиком. Конвейер переносит и укладывает эти тюки соломы на передвижной стол. Передвижной стол оснащен системой обнаружения тюков соломы, которая при заполнении стола дает указание к остановке транспортера. Перед каждой загрузкой тюка в котел сначала открывается заглушка для охлаждения водой, а после загрузки тюка немедленно автоматически закрывается. Весь процесс такой подачи топлива в котел, т.е. собственно дозирования материала в топочном устройстве, проходит совершенно автоматически на основе требования системы управления котлом. Данный способ подачи целых тюков в камеру котла значительно экономит электрическую энергию, которая была необходима у до сих пор использовавшихся котлов для дробления и сортировки тюков соломы и составляла десятки кВт/час. У котлов меньшей мощности, тюки биомассы подаются в открытые дверцы котла вручную или простым механическим способом.



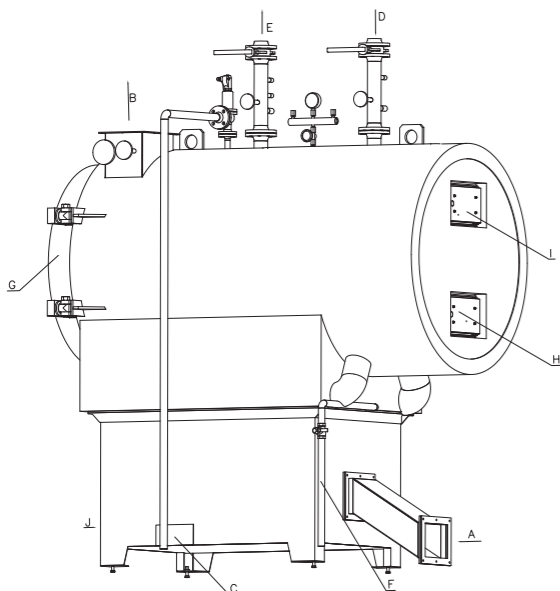
КОТЛЫ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ЩЕПОК

смесь опилок | обрезки | кора | лесная щепа и др.
Тип котла и пределы мощности: **STEP-KB 100 - 1000 кВт**

КОТЛЫ - МОЩНОСТЬЮ 100 - 1000 кВт

ПАРАМЕТРЫ КОТЛА STEP-KB ; ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

Мощность котла	кВт	100	190	300	400	500	600	800	1000



☉ ПОДАЧА ТОПЛИВА

2/ При использовании в качестве топлива смеси опилок, обрезков, коры, древесной щепы, стружки и т. д., подача топлива из бункера осуществляется при помощи переменной передачи, аксиально управляемой толкателем, который оснащен несколькими транспортировочными лопастями. Толкатель приводится в движение при помощи гидравлического барабана. У гидравлического загрузчика (так называемая поршневая подача топлива) механизм работает по такому же принципу, как и транспортировка из бункера, и включен в управляющий контур котла.

Легенда

- A** Подача топлива
- B** Отвод продуктов сгорания
- C** Подача воздуха на горение (первичного / вторичного)
- D** Вход отопительной воды
- E** Выход отопительной воды
- F** Сброс
- G** Дверцы для очистки поверхности нагрева
- H** Контрольные дверцы I
- I** Контрольные дверцы II
- J** Дверцы для золоудаления

КОТЛЫ ПО СЖИГАНИЮ БИОМАССЫ С ЗАГРУЗКОЙ ТОПЛИВА ВРУЧНУЮ

тюки соломы | сена | конопли у других энергетических растений
Тип, диапазон мощности: **STEP-KC 50 и 190 кВт**

1/ Применение

Данное оборудование применяется для сжигания биомассы (сжигание круглых/квадратных тюков соломы) и предназначено для отопления небольших зданий (промышленных предприятий, муниципальных котельных, сельскохозяйственных зданий и т.п.). Котел может быть приспособлен и для сжигания древесины.

2/ Тип котла

Используются водогрейные котлы с максимальным рабочим давлением 2,0 бара и с максимальной рабочей температурой 100°C.

3/ Фото котла STEP- KC 50 кВт



4/ Фото котла STEP- KC 190 кВт



5/ Описание котла

Котел STEP-KC состоит из: топки с водяным охлаждением, цилиндрической камеры сгорания и вертикального теплообменника (KC-50) и горизонтального теплообменника (KC-190). В передней части находится круглая дверца, легко позволяющая вручную укладывать тюки соломы в камеру сгорания. В задней части котла наверху находится выходное отверстие для продуктов сгорания. В комплект поставки котла входит также все дополнительное оборудование, включая изоляцию и обшивку.

6/ Управление и система регулирования

Для котлов STEP-KC 50 кВт

Горение в котле регулируется с помощью датчика тяги (термостатический клапан прямого действия), который управляет клапанами подачи воздуха на горение в топке. Входные отверстия для забора воздуха на горение с клапанами находятся в верхней и нижней части переднего отверстия. Котел оснащен устройством для охлаждения в случае перегрева.

Для котлов STEP-KC 190 кВт

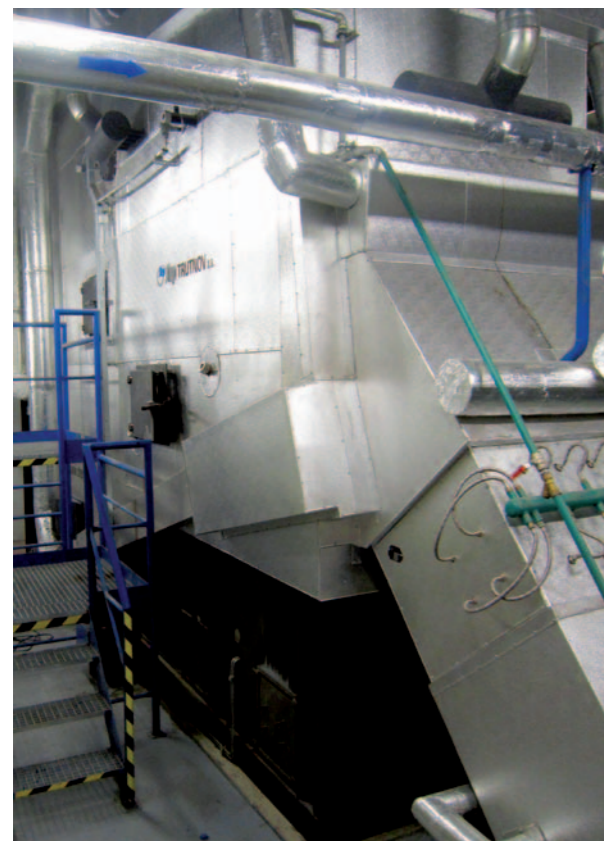
Эффективность процесса горения в котле зависит от количества подаваемого воздуха на горение. Котел оснащен регулятором температуры, с помощью которого в случае достижения установленной температуры воды (прибл. 90°C) закрывается приточное отверстие для подачи воздуха на горение. Котел оснащен устройством для охлаждения в случае перегрева.

7/ Топливо

Котел рассчитан на сжигание соломы и древесины. Солома – круглые/квадратные тюки соломы (рапса, конопли, энергетического щавеля Утеуша), допустимая влажность не более 16 %, степень сжатия тюков средняя и низкая. Не рекомендуется использовать в качестве топлива опилки и стружку (применяется только в автоматических котлах).

☉ УПРАВЛЕНИЕ И СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Автоматическая регуляция мощности у автоматических котлов является плавной и определяется величиной разрежения в камере сгорания и количеством топлива, загруженного в топку в зависимости от температуры на выходе котла. Ход вторичного вентилятора управляется согласно частотному преобразователю оборотов, в зависимости от процентного содержания O₂ в продуктах сгорания (для котлов всех мощностей). Вентилятор для отвода продуктов сгорания, согласно частотному преобразователю оборотов, регулирует наставленное разрежение в камере.



8/ Чистка котла и золоудаление

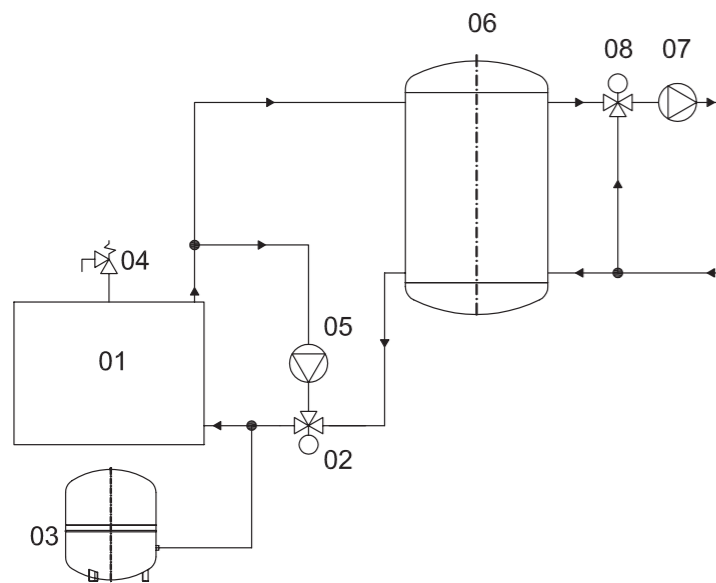
Пепел и зола из топки удаляются при открытых передних дверцах вручную с помощью скребка в металлическую тару. Удалять золу из топки при сжигании соломы рекомендуется раз в 7-10 дней.

Очистку поверхностей нагрева теплообменника при сжигании соломы рекомендуется производить 1 раз каждые 10-20 дней.

9/ Инструкция по установке

В комплект поставки котла входит инструкция по установке, эксплуатации и обслуживанию котла с подробным описанием. По рекомендациям производителя необходимо в системе отопления установить накопительный бак (см. рекомендуемая схема подключения котла).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА STEP-KC С НАКОПИТЕЛЬНЫМ БАКОМ



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ КОТЛОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Котлы производятся в зависимости от требуемой мощности, типа топлива (биомассы) согласно пожеланий заказчика и поставляются в базовом исполнении для теплой воды, горячей воды и паровые без/с перегревом пара. Для камеры сгорания можно предложить тепло воздушное исполнение. Описанные котлы на биомассу можно использовать, в основном для отопления объектов с большой необходимостью в тепле (промышленные объекты, муниципальные котельные, депо, сельскохозяйственные объекты, отели, коммерческие помещения и т.д.). Малые котлы, с мощностного ряда от 50 кВт до 190 кВт с ручной загрузкой, находят свое применение у более мелких земледельцев, фермеров, отелей и т.д.

Легенда

- 01 Котел STEP-KC
- 02 Смесительный клапан
- 03 Закрытый расширительный бак
- 04 Охранный клапан, раб.давление = 2,0 бар
- 05 Насос контура котла
- 06 Накопительный бак
- 07 Циркуляционный насос
- 08 Смесительный клапан

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тепловая отдача у автоматических котлов – от 85 до 90% при температуре продуктов сгорания от 175°C до 180°C. У тепловодных котлов температура на выходе достигает 110°C при стандартном давлении 6 бар, у котлов на горячую воду и у паровых котлов – согласно техническому заданию. Средний расход топлива у щепы составляет 45 кг на 100 кВт, при влажности до 40%, у соломы расход топлива составляет 29 кг на 100 кВт, при влажности до 20%.

КОТЛЫ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Выходные параметры пара или горячей воды, производимых промышленных котлов на сжигание всех описанных видов биомассы, возможно использовать для комбинированного производства тепла и электроэнергии. Проект разрабатывается под конкретный объект, согласно локальным условиям эксплуатации. Эффективным являются только проекты с возможностью круглогодичного использования тепла. Продажа и использование электрической энергии из обновляемых источников, возрастает с каждым годом и поддерживается не только рядом государств, но и в целом мире.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ БИОМАССЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ РАБОТАЮЩАЯ НА БИОМАССЕ

Производство электрической энергии из биомассы представляет экономически интересную технологию комбинированного производства тепла и электрической энергии из биомассы. В общем, речь идет об одном из возможных вариантов получения энергии при использовании биомассы в качестве возобновляемого источника.

Принцип работы используемых котлов на биомассу и технологическое оборудование, используемое для получения электрической энергии

- 1/ Комбинированное производство электроэнергии и пара для собственных нужд
- 2/ Использование вторичного тепла для собственного потребления

Три варианта возможных решений комбинированного производства электрической и тепловой энергии из биомассы STEP CC (Condensing cyklus). более низкой производительностью решения рассматриваются индивидуально.

Количество производимой электрической энергии	STEP-CC 500 кВт эл.	STEP-CC 1000 кВт эл.	STEP-CC 1500 кВт эл.
Паровой котел Step			
Установленная мощность парового котла (кг пара/час)	6 400	2 × 6 400	2 × 6 400
Расчетное давление парового котла (Бар)	16	16	32
Электрическая мощность на клеммах (кВт)	585	1 170	1 500



ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ДЛЯ БИОМАССЫ

Паровой котел по сжиганию биомассы

Котлы изготавливаются и состоят из двух основных независимых агрегатов. Из камеры сгорания, с гидравлической решеткой, и из теплообменника. В барабанах паровых котлов производится насыщенный пар, с номинальным давлением 16-30 бар. Обслуживание котла производится каждые 4 часа, либо в соответствии с региональными техническими требованиями к эксплуатации данного оборудования.

Процесс сжигания

Процесс сжигания в котлах осуществляется с помощью системы КИПиА и регулируется компьютером на основании снятых и измеренных величин теплоносителя, данных дымовых газов лямбда зонда, температур и перепада давления в топке.

Золоудаление золы

Зола транспортируется гидравлическим конвейером, расположенным в нижней части котла, где она самопроизвольно падает в ковшовый конвейер, после чего отходы топлива высыплются в контейнер.

Технология производства электрической энергии (паровая турбина, паровой двигатель)

Технологическое оборудование для производства электроэнергии из биомассы - для насыщенного пара при заданных

параметрах входа, поставляется в виде полностью собранного устройства на транспортных рамах, и которая состоит из паровой турбины или парового двигателя, генератора и остальных принадлежностей.

СС блок для преобразования остаточной энергии пара в электрическую энергию

Технология блока СС служит для использования остаточной тепловой энергии для производства электроэнергии. Избыточный пар низкого давления от двигателя или турбины, используется для производства дополнительного количества электроэнергии, которая служит в качестве конденсатора пара. Тепловая энергия, которая не может быть использована, охлаждается воздухом в наружных, открытых конденсаторах.

Машинное отделение

Машинное отделение и ХВО состоит из следующего оборудования: Топливный склад с топливоподачей к котлу (-ам), комплектного парового котла на биомассу, технология производства электрической энергии (паровая турбина или паровой мотор) поставляется на передвижной раме, Condensing Cyklus (конденсаторный цикл СС) для использования избыточного/ остаточного пара в электрическую энергию, технологическая и соединительная обвязка и компенсаторные ёмкости в т.ч. для дегазации/ деаэрации питательной воды, соединительная и

компенсаторная арматура и трубопроводы, ХВО, циркуляционные насосы и другое оборудование, необходимое для работы и эксплуатации котельной и машинного зала.

КИПиА и электрообвязка для технологии производства электроэнергии

Система контроля и учета, операторская подключены к каждому отдельно взятому оборудованию, которое контролируется и управляется АСУТП всего комплекса паровых котлов, генератору парового мотора или турбины и к генератору СС агрегата.

Золоудаление и очистка

Очистка дымовых газов происходит в сепараторах, которые разработаны так, чтобы они соответствовали требованиям применимых предельных значений выбросов в том месте, где котлы для электростанции устанавливаются.



Легенда
 ● избранные рекомендации
 Step контактное место компании Step

ИЗБРАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Компания «Zemcheba s.r.o.», Chelčice, ЧР
 Котел для сжигания целых квадратных тюков соломы/сена, с производством тепла и электрической энергии. Мощность 2 x 4,2 МВт.

Компания «Cidem Hranice a.s.», Cetris, ЧР
 Котел для сжигания древесины. Мощность 1930 кВт.

Компания «Seva – Flora s.r.o.», Valtice, ЧР
 Котел для сжигания целых круглых тюков соломы. Мощность 190 кВт.

Компания «Astur Straškov a.s.», Vodochody, ЧР
 Котел для сжигания целых квадратных тюков соломы. Мощность 190 кВт.

Компания «Tespo – topenářské centrum s.r.o.», Šumperk, Agritec Šumperk, ЧР
 Котел для сжигания целых тюков соломы. Мощность 190 кВт.

Petr Houdek, Šluknov, ЧР
 Котел для сжигания целых тюков соломы. Мощность 195 кВт.

Компания «Starkon Jihlava CZ a.s.», ЧР
 Котел для сжигания круглых тюков соломы. Мощность 2 x 190 кВт.

Slatina nad Zdobnicí, Сельскохозяйственный кооператив «Zdobnice a.s.», ЧР
 Котел для сжигания целых квадратных тюков сена. Мощность 800 кВт.

Сельскохозяйственный кооператив Rosovice u Dobříše, ЧР
 Котел для сжигания целых тюков сена. Мощность 190 кВт.

Село Oldřichov v Hájích, города Liberce, ЧР
 Котел для сжигания круглых тюков соломы. Мощность 190 кВт.

Город Krivany, Словакия
 Котел для сжигания древесины. Мощность 350 кВт.

Птицефабрика Dypín, ЧР
 Котел для сжигания квадратных тюков соломы. Мощность 700 кВт.

Село Častrov u Pelhřimova, ЧР
 Котел для сжигания квадратных тюков соломы. Мощность 600 кВт.

Компания «Step Trutnov a.s.», ЧР
 Котел для сжигания целых квадратных тюков соломы. Мощность 1000 кВт.

Компания «Format s.r.o.», село Švedlár, Словакия
 Котел для сжигания древесины. Мощность 2 x 200 кВт.

Город Bechyně, ЧР
 Котел для сжигания целых тюков соломы, или древесины. Мощность 3 500 кВт.

Компания «JB Adams», Англия
 Котел для сжигания целых тюков соломы, или древесины. Мощность 700 кВт.

Сельскохозяйственное предприятие в селе, Kely, ЧР
 Котел для сжигания круглых тюков соломы. Мощность 2 x 190 кВт.

Село Bouzov, ЧР
 Котел для сжигания древесных обрезков. Мощность 1 x 2 700 кВт и 1 x 1 000 кВт.

Компания «Florcenter», город Olomouc, ЧР
 Котел для сжигания целых тюков соломы. Мощность 1 x 1 600 кВт и 1 x 2 000 кВт.

Село Kněžice, ЧР
 Котел для сжигания древесины. Мощность 400 кВт. Котел для сжигания целых тюков соломы. Мощность 800 кВт.

Село Valašská Bystřice, ЧР
 Котел для сжигания древесины. Мощность 1 500 кВт.

Сельскохозяйственный кооператив, село Hluk, ЧР
 Котел для сжигания целых квадратных тюков соломы. Мощность 600 кВт.

Компания «Fitmin a.s.», село Helvíkovice, ЧР
 Котел для сжигания биомассы. Мощность 1 270 кВт.

Город Rokytnice v Orlických horách, ЧР
 Котел для сжигания древесины и обрезков. Мощность 1 x 1 000 кВт и 2 x 2 500 кВт.



Котельная контейнерного типа (на биомассу)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ

Компания «Step TRUTNOV» была основана в 1990 году. Благодаря своему многолетнему опыту, компания имеет возможность предложить широкий спектр продуктов. Мы производим широкий спектр продукции от ёмкостей высокого давления до котлов по сжиганию биомассы. Компания располагает собственными административными помещениями и производственными цехами. Основным видом деятельности является производство, доставка и монтаж промышленных котлов для сжигания биомассы, мощностью от 100 кВт до 5 МВт, с возможностью производства электроэнергии.

Эти стратегически доминирующие изделия имеют большое значение с точки

зрения экономии финансовых средств, по сравнению с другими продуктами на рынке, при этом потенциальный клиент может значительно сократить свои расходы.

Компания тоже занимается производством и поставкой высоких технологий в области ёмкостей высокого давления, например теплообменников, расширительных баков, водонагревателей, ёмкостей для хранения жидкостей и других материалов, фильтров, оборудования для очистки воды, водо-распределителей и водосборников, и многими другими. Все эти продукты производятся как из углеродистой, так из нержавеющей стали, по желанию клиента.



Производственные помещения



Step TRUTNOV a.s.
Na Příkopě 17
110 00 PRAHA 1

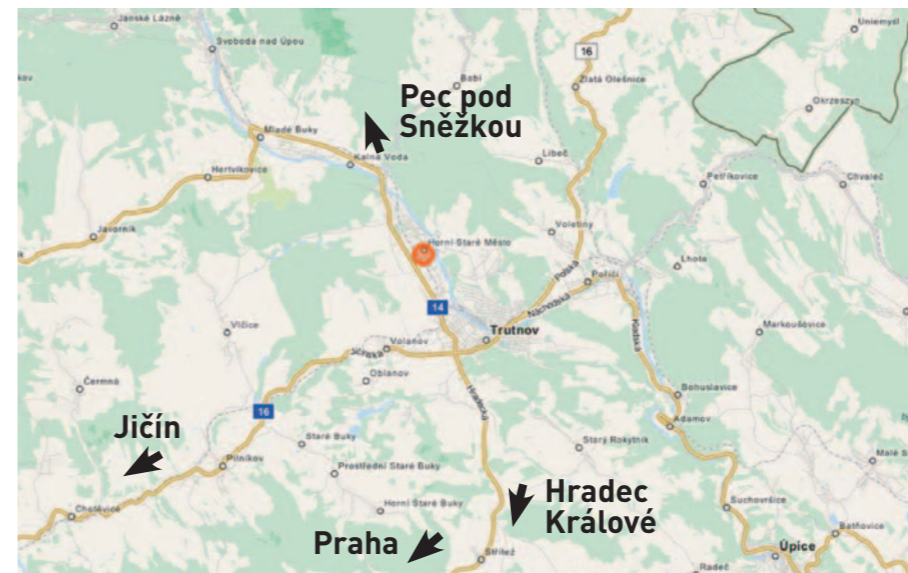
GPS: 50°5'7.904"N, 14°25'30.188"E

Адрес завода-изготовителя компании

Horská 695
541 02 TRUTNOV 4

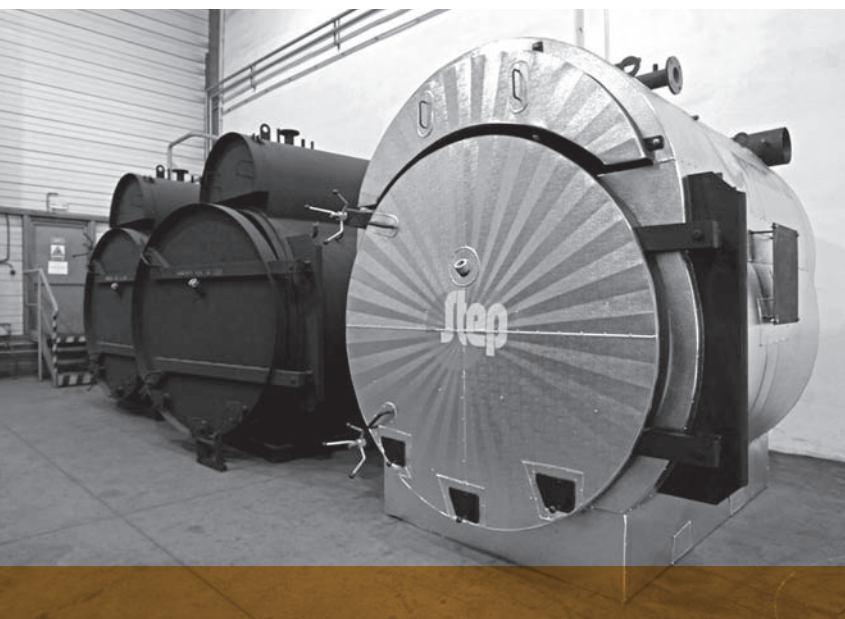
GPS: 50°34'48.666"N, 15°53'27.935"E

Тел.: +420 499 407 407
Факс: +420 499 407 499
www.steptrutnov.cz



© OpenStreetMap





Step TRUTNOV a.s.
Na Příkopě 17
110 00 PRAHA 1
Чешская Республика
www.steptrutnov.cz