

КАТАЛОГ

The logo consists of the word "XILØ" in a bold, white, sans-serif font, enclosed within a white rectangular border. The letter "Ø" is a stylized character with a diagonal slash through it.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://www.xilo.nt-rt.ru/> || эл. почта: xoi@nt-rt.ru



О НАС

Группа предприятий Axis Industries – крупнейшая группа предприятий в Литве, занимающаяся разработкой, производством и реализацией инженерных продуктов и решений для города, промышленности и энергетики, с опытом работы более 20 лет. В состав группы входят предприятия Axis Technologies и Axis Power. Продукция группы экспортируется в 40 иностранных государств. В группе работает 1 100 работников, 435 из которых имеют высшее инженерное образование. Созданная в 2014 году семья товарного знака AXIOMA объединяет всеми тремя предприятиями разрабатываемые продукты: XILO, ENCO, QALCO и SOLVO.

ЗАО AXIS TECHNOLOGIES

Axis Technologies – компания, действующая в составе группы компаний Axis Industries. Основной вид ее деятельности – разработка технологического оборудования для биотопливных котельных и электростанций. Компанией реализовано свыше 200 биотопливных проектов в странах Балтии и других иностранных государствах. Оказываемые комплексные услуги: техническая экспертиза объектов, проектирование технологий сжигания биотоплива, монтаж, пусконаладка оборудования для котельных и электростанций, автоматизация и техническое обслуживание.

ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- **Широкий выбор услуг.** Оказываем услуги в сфере консалтинга, проектирования, управления проектами, изготовления металлоизделий, монтажа, пусконаладки, автоматизации и технического обслуживания. Оказание данных услуг в совокупности позволяет нам добиться полной реализации проекта, согласованного управления им и обеспечения совместимости технологий.
- **Инновационные решения.** Обладая опытом реализации проектов с 1993 г., можем предложить инновационные и уникальные решения в реализации проектов различного объема и характера.
- **Бережное отношение к окружающей среде.** В процессе осуществления деятельности в области биотопливной энергетики исключительное внимание уделяем высоким требованиям охраны окружающей среды, обеспечиваем соответствие возводимых нами установок наиболее строгим требованиям охраны окружающей среды.
- **Гибкость.** Приоритет квалифицированных специалистов предприятия – оказание профессиональных услуг, отвечающих индивидуальным запросам заказчика. Занимаемся разработкой как новых, комплексных проектов, так и оказываем содействие осуществлению проектов, находящихся на стадии реализации.





ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ

ТЕХНОЛОГИИ СЖИГАНИЯ БИОТОПЛИВА

Технологии сжигания биотоплива предназначены для сжигания биотопливной массы – экономного и безвредного для окружающей среды топлива, используемого человеком с самых древних времен. Данный вид топлива – один из источников возобновляемой энергии, использование которых является приоритетным направлением энергетики ЕС.

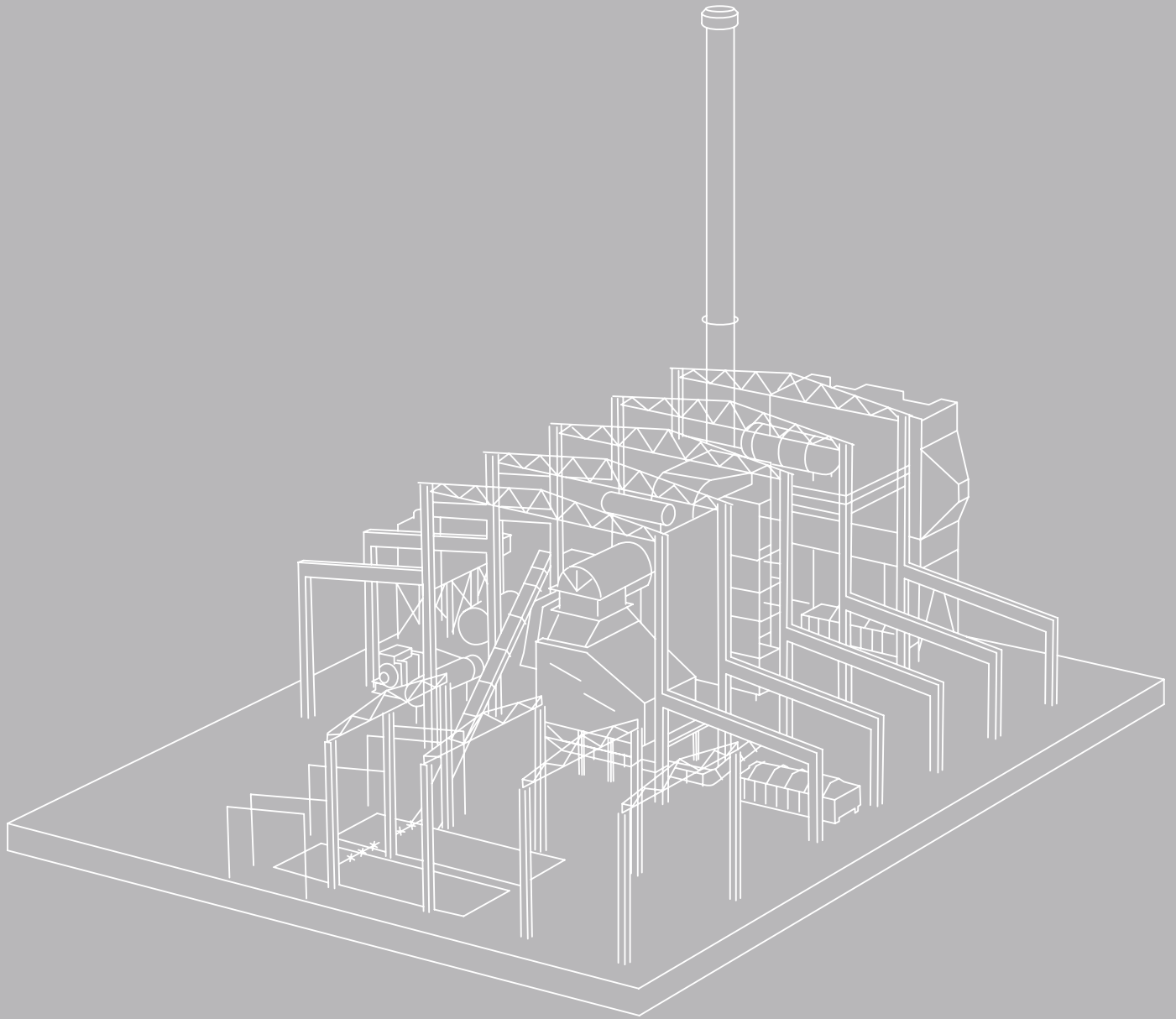
В зависимости от планируемого для использования вида биотоплива и потребностей в тепле предлагаем следующие технологии сжигания:

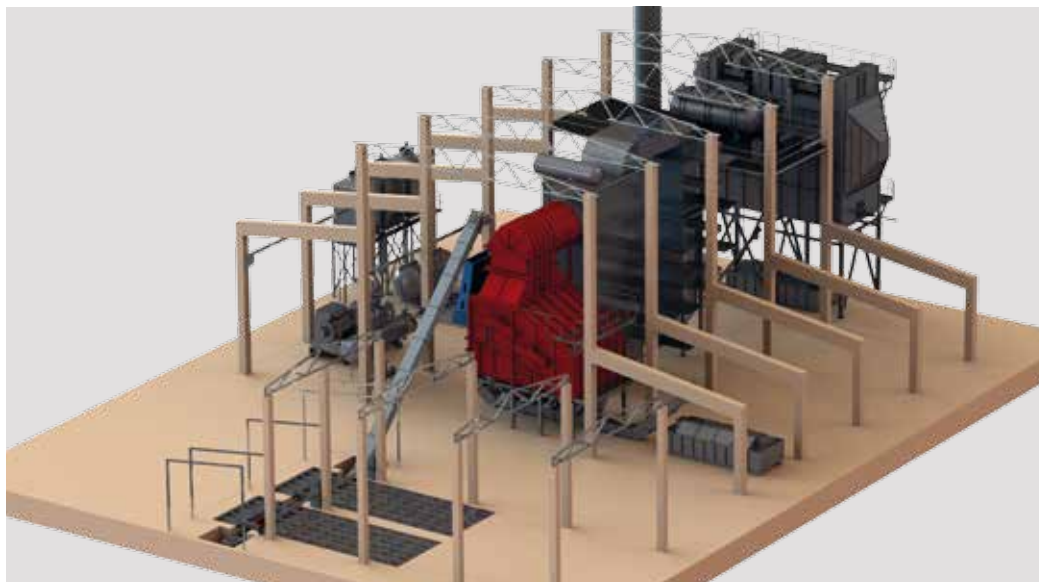
- Система сжигания топлива с технологией колосниковой решетки. Технологии с подвижной или вибрационной колосниковой решеткой, благодаря возможности более равномерного распределения в них слоя топлива, являются наиболее широко используемыми системами сжигания топлива. Ими вырабатывается большее количество тепла, и в окружающую среду выбрасывается меньшее количество не полностью сгоревших частиц.
- Система сжигания топлива в кипящем слое. Одно из основных преимуществ данной технологии заключается в возможности сжигания низкокачественного твердого топлива разного вида и снижения при этом количества выбрасываемых загрязнений.

РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ БИОТОПЛИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В зависимости от желаемого вида энергии и области ее применения предлагаем следующие решения:

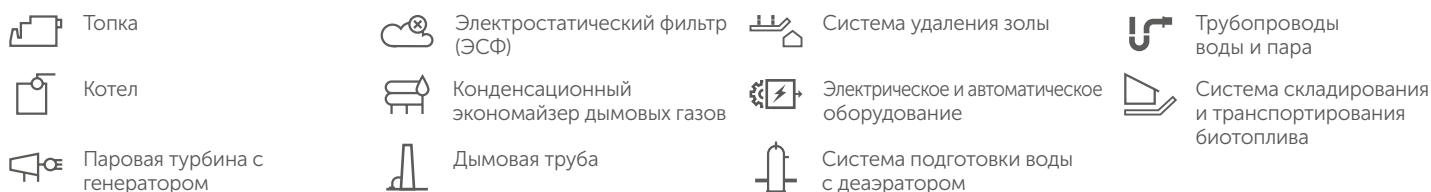
- Когенерационные электростанции – производимая тепловая энергия может подаваться в городские тепловые, а электроэнергия – в электрические сети.
- Водогрейные котельные – производимая тепловая энергия может подаваться в тепловые сети либо использоваться для поддержания технологических процессов.
- Паровые котельные – производимый пар может использоваться как для отопления, так и для поддержания технологических процессов на промышленных объектах.
- Термомасляные котельные – вырабатываемое тепло используется для поддержания технологических процессов.
- Котельные комбинированного действия – тепло, производимое различными теплоносителями (термомаслом, водой, паром, дымом), используется для поддержания технологических процессов и отопления.
- Контейнерные котельные – производимое тепло используется для удовлетворения небольших потребностей в тепловой энергии: отопления жилых или других зданий.
- Котельные на соломе – производимое тепло используется как для поддержания технологических процессов, так и для снабжения городских тепловых сетей.





БИОТОПЛИВНЫЕ КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ XILO CHP

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



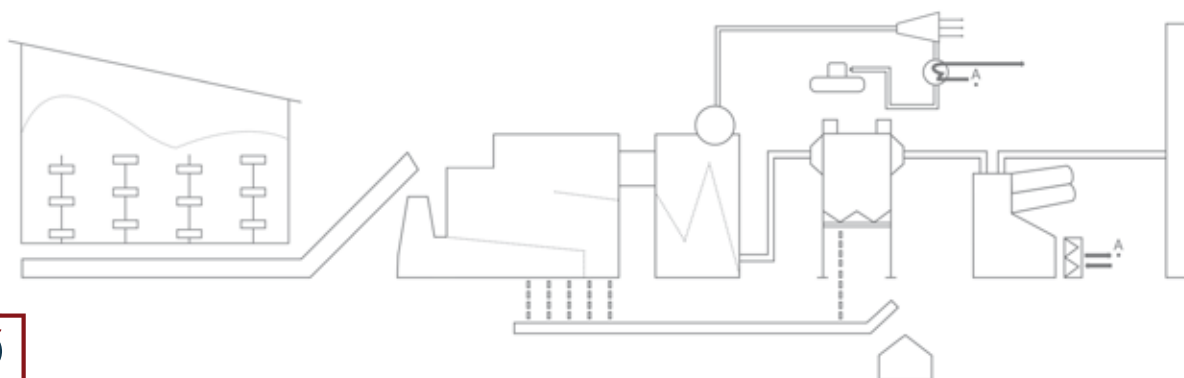
Образовавшийся пар подается в паровую турбину, которая вращает электрогенератор и производит электроэнергию. Затем этот пар из турбины попадает в конденсатор, где конденсируется и отдает тепловую энергию термофикационной воде. Конденсат возвращается обратно в котел, и цикл повторяется. Дополнительная тепловая энергия вырабатывается в конденсационном экономайзере и также отдается термофикационной воде.

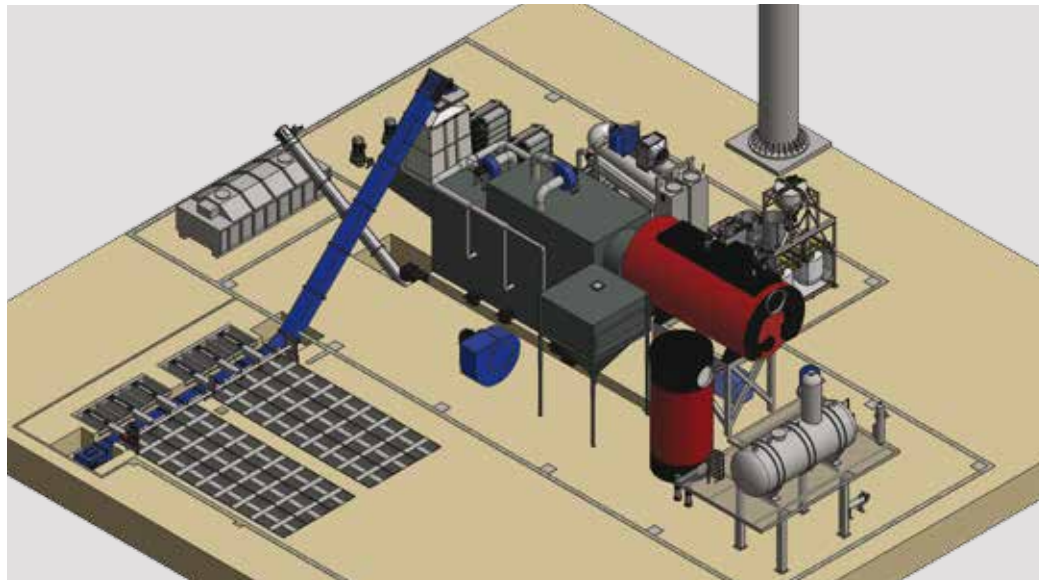
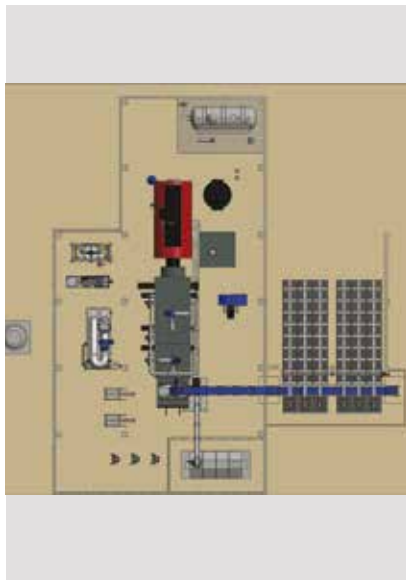
Стандартизованные биотопливные электростанции работают по принципу когенерации. Когенерация – это процесс производства тепловой и электрической энергии одновременно. Тепловая энергия сжигаемого в когенерационной электростанции биотоплива используется для испарения воды. Дополнительная тепловая энергия вырабатывается в конденсационном экономайзере и тоже отдается термофикационной воде.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрая реализация проекта с минимальными расходами.
- Обеспечение более быстрой и простой реализации проекта благодаря надежным стандартизованным решениям.
- Обеспечение установленных проектом гарантийных энергетических параметров оборудования.
- Высокий уровень эффективности: ≥ 8000 рабочих часов в год.
- Высокие показатели охраны окружающей среды: ≤ 100 мг/Нм³.
- Возможность сжигания низкокачественного древесного топлива и торфа.
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание.

Тип котельной	Электрическая мощность	Тепловая мощность
XILO CHP 2.5	1–2,5 МВт	12 МВт
XILO CHP 5.0	1,5–5,0 МВт	20 МВт
XILO CHP 10.0	3–10 МВт	40 МВт
XILO CHP 20.0	4–20 МВт	70 МВт





ПАРОВЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ XILO HEAT

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

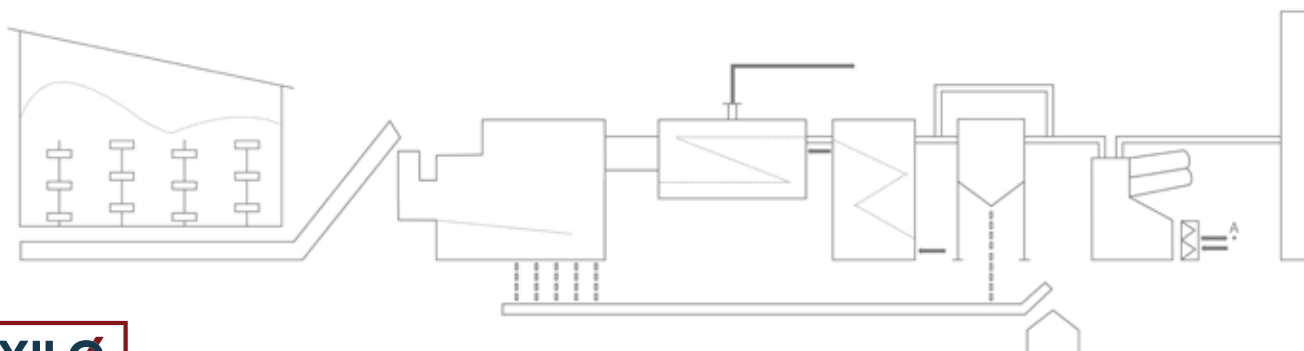


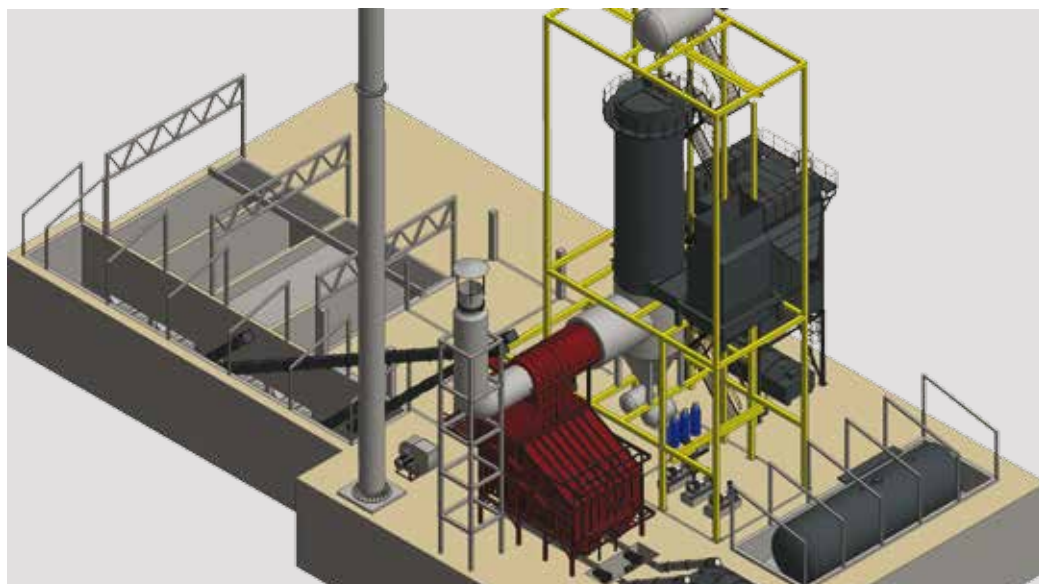
Вырабатываемый в паровых котельных пар может быть использован как для отопления, так и для поддержания технологических процессов на промышленных объектах и термофикационных электростанциях.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Обеспечение более быстрой и простой реализации проекта благодаря надежным стандартизованным решениям.
- Гарантия стабильных параметров за счет полностью автоматизированной системы.
- Высокий уровень эффективности: ≥ 8000 рабочих часов в год.
- Соответствие возводимых установок самым высоким требованиям охраны окружающей среды.
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	т/ч	1–75
Диапазон нагрузки	%	30–100
Температура пара	°C	До 500
Общий коэффициент полезного действия котельной в зависимости от топлива	%	106
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
CO (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (в трубу)	мг/Нм ³	< 50





ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ HILO HEAT

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

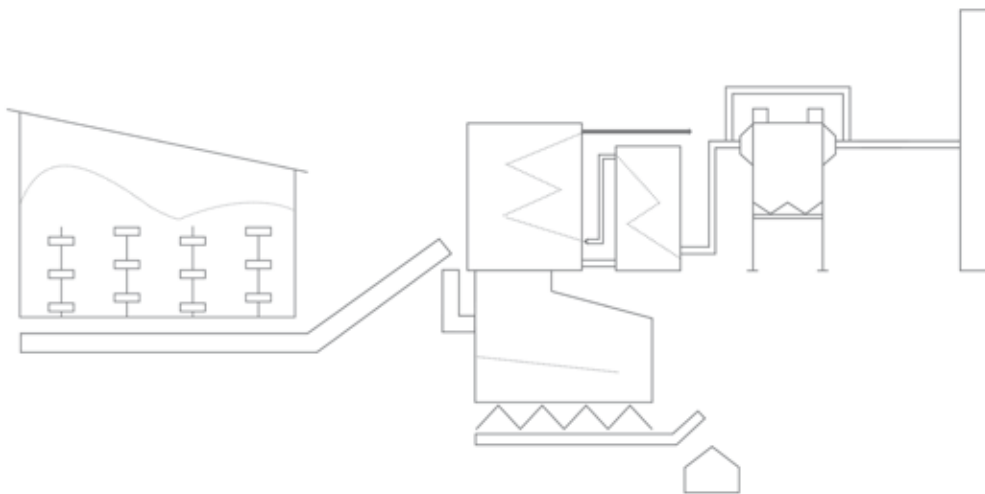


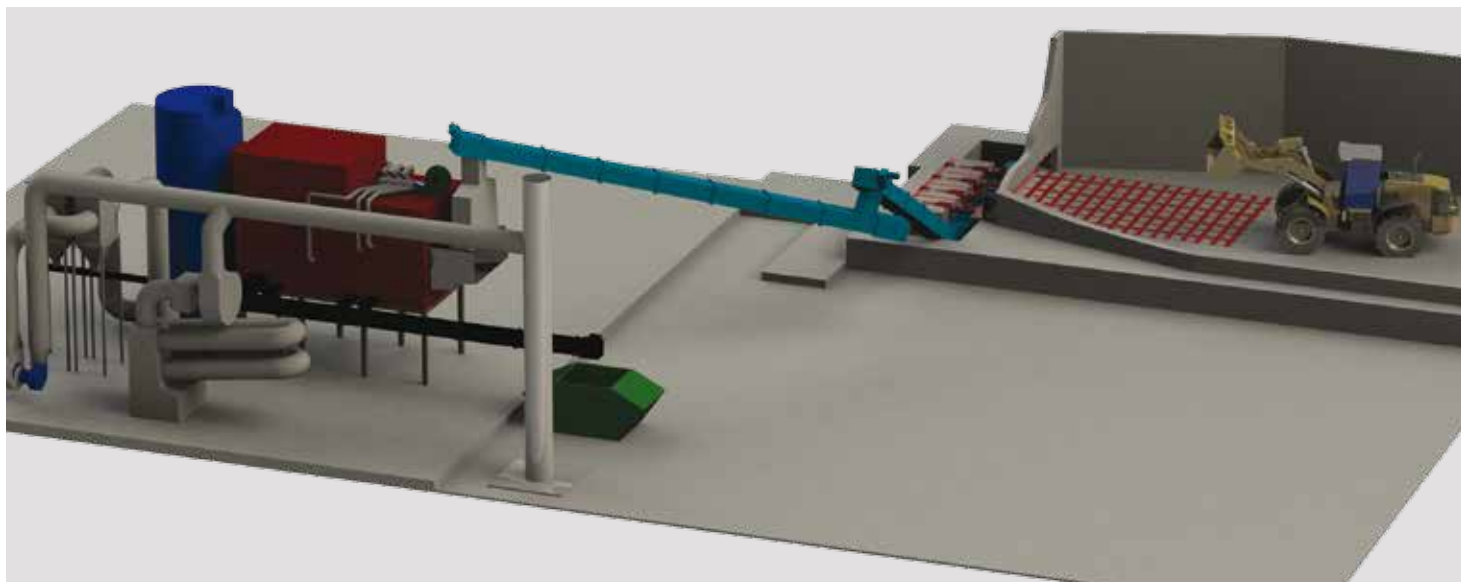
В термомасляных котельных в качестве теплоносителя используется термомасло, позволяющее достичь высокой температуры без использования пара и высокого давления.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Температура до 350 °С при низком рабочем давлении (до 10 бар).
- Гарантия стабильных параметров за счет полностью автоматизированной системы.
- Соответствие возводимых установок самым высоким природоохранным требованиям.
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	МВт	1–20
Диапазон нагрузки	%	30–100
Температура термомасла	°С	До 350
Общий коэффициент полезного действия котельной в зависимости от топлива	%	> 80 %
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
СО (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (в трубу)	мг/Нм ³	< 50





ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ XILO HEAT

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

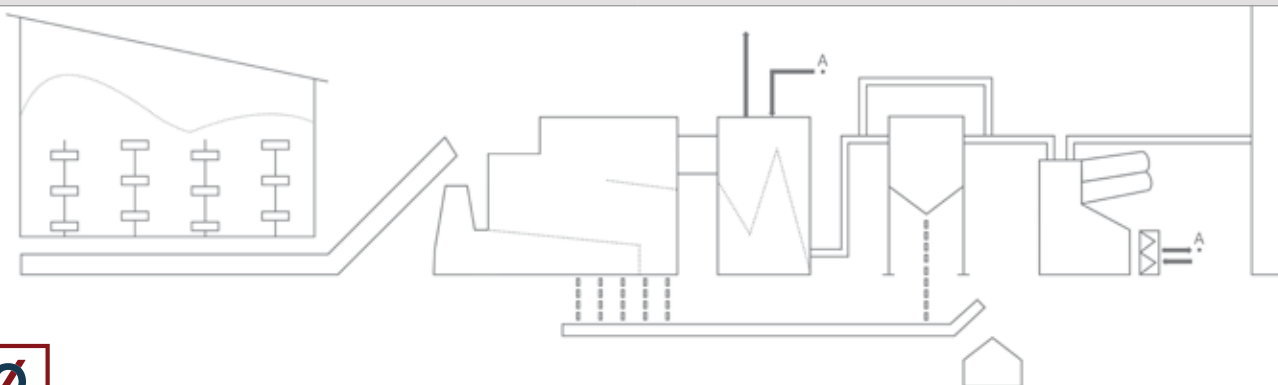


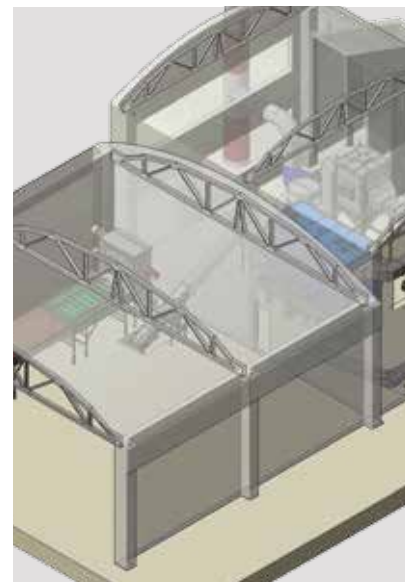
Производимый в водогрейных котельных продукт – горячая вода – может быть использован как для отопления помещений, так и для подготовки горячей воды.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий уровень эффективности: 8000 рабочих часов в год.
- Гарантия стабильных параметров за счет полностью автоматизированной системы.
- Обеспечение более быстрой и простой реализации проекта благодаря надежным стандартизованным решениям.
- Соответствие возводимых установок самым высоким требованиям охраны окружающей среды.
- Низкие эксплуатационные расходы.
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	МВт	0,5–50
Диапазон нагрузки	%	30–100
Рабочая температура воды	°С	До 200
Рабочее давление воды	бар	До 16
Общий коэффициент полезного действия котельной в зависимости от топлива	%	> 109
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
CO (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (в трубу)	мг/Нм ³	< 50





КОТЕЛЬНАЯ НА СОЛОМЕ XILO STRAW

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

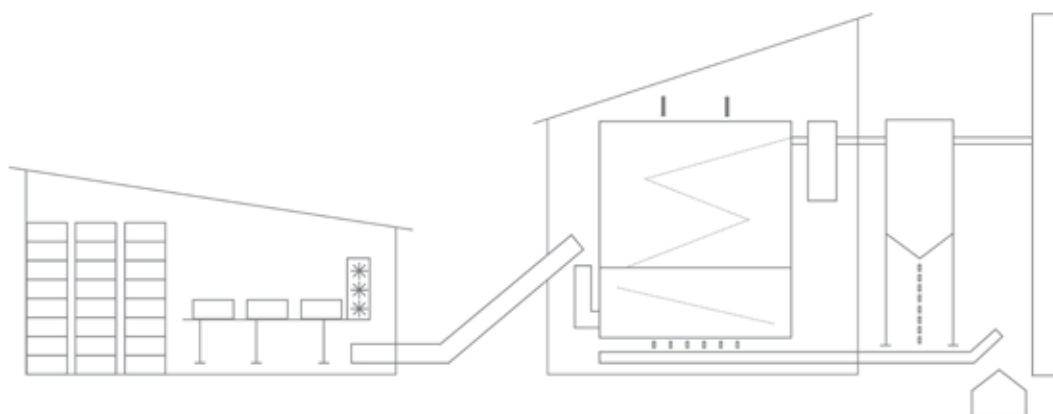


Солома – один из наиболее полезных и эффективных выборов, для ее сжигания необходимо специализированное оборудование. В котельной на соломе можно сжигать как соломенные тюки, так и гранулы, что еще больше повышает ее универсальность.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Полностью автоматизированная работа котельной.
- Система топлива приспособлена к работе с прямоугольными тюками.
- Возможность сжигания как соломы, так и соломенных или древесных гранул без выполнения модификаций колосниковой решетки.
- Охлаждаемая колосниковая решетка позволяет сжигать топливо с низкой влажностью (солома до 20 %, гранулы 8–12 %).
- Низкие эксплуатационные расходы.
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание.

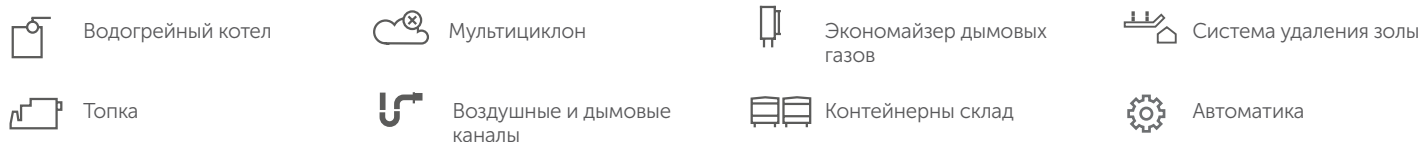
Характеристики	Единицы	Значения
Номинальная мощность системы по производимой тепловой энергии (горячей воде)	МВт	До 1 МВт (100 %)
Рабочее давление системы (водяного контура)	бар	≤ 6
Рабочая температура воды в системе	°C	≤ 110
CO (за котлом)	мг/Нм ³	500–1000
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	300–500
SOx	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы	мг/Нм ³	< 250





КОНТЕЙНЕРНАЯ КОТЕЛЬНАЯ XILO HEAT

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

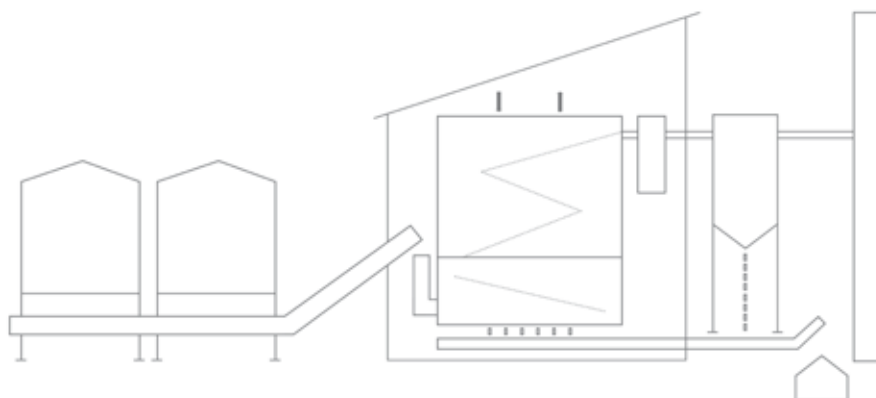


Контейнерно-модульная котельная используется для отопления жилых домов, промышленных и других зданий, если в них имеется система отопления, использующая твердое топливо – древесные опилки, щепу или гранулы.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Мобильность и быстрая установка: котельную можно легко перевезти в другое место, установить и подключить. В силу того, что для контейнеров не требуется фундамент или фиксация к основанию (достаточно ровного твердого основания), отпадает и необходимость в получении разрешения на строительство.
- Проектируемое и устанавливаемое оборудование автоматики обеспечивает универсальность предлагаемых решений.

Характеристики	Единицы	Значения
Номинальная тепловая мощность	МВт	До 1
Влажность сжигаемого биотоплива	%	40–50
Характеристики топлива, рекомендуемого для использования	-	Древесные опилки, щепа (длиной не более 50 мм)
Расход топлива	кг/ч м ³ /ч	402,3 1,34
Емкость бункера для хранения топлива	м ³	35
Потребляемая электрическая мощность при работе с номинальной мощностью	кВт	17,5





ЛИНИЯ ГРАНУЛИРОВАНИЯ

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Склады для сырья и топлива



Оборудование для сушки сырья



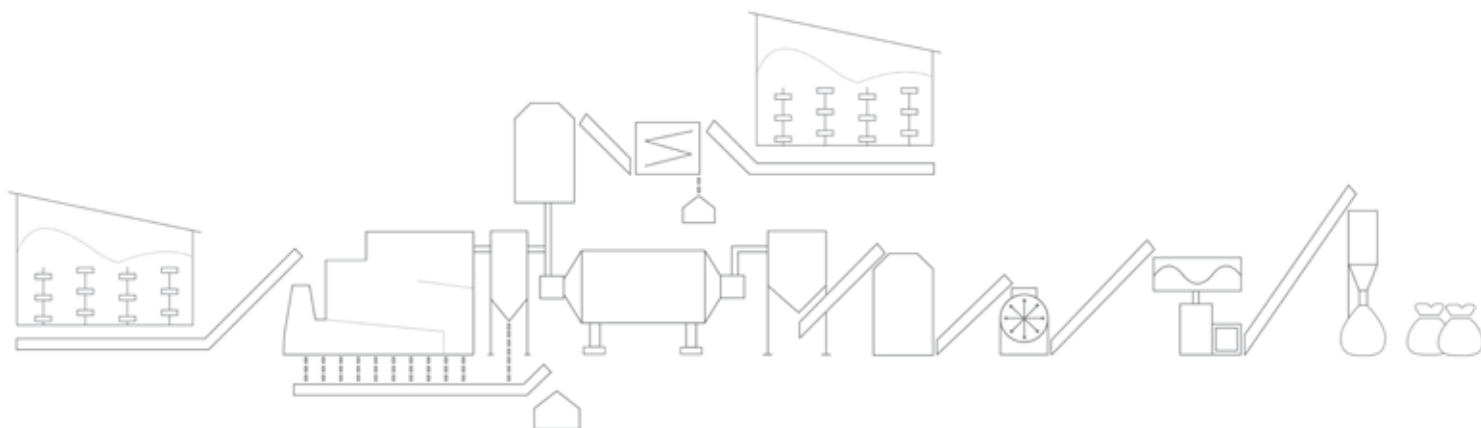
Оборудование для гранулирования опилок

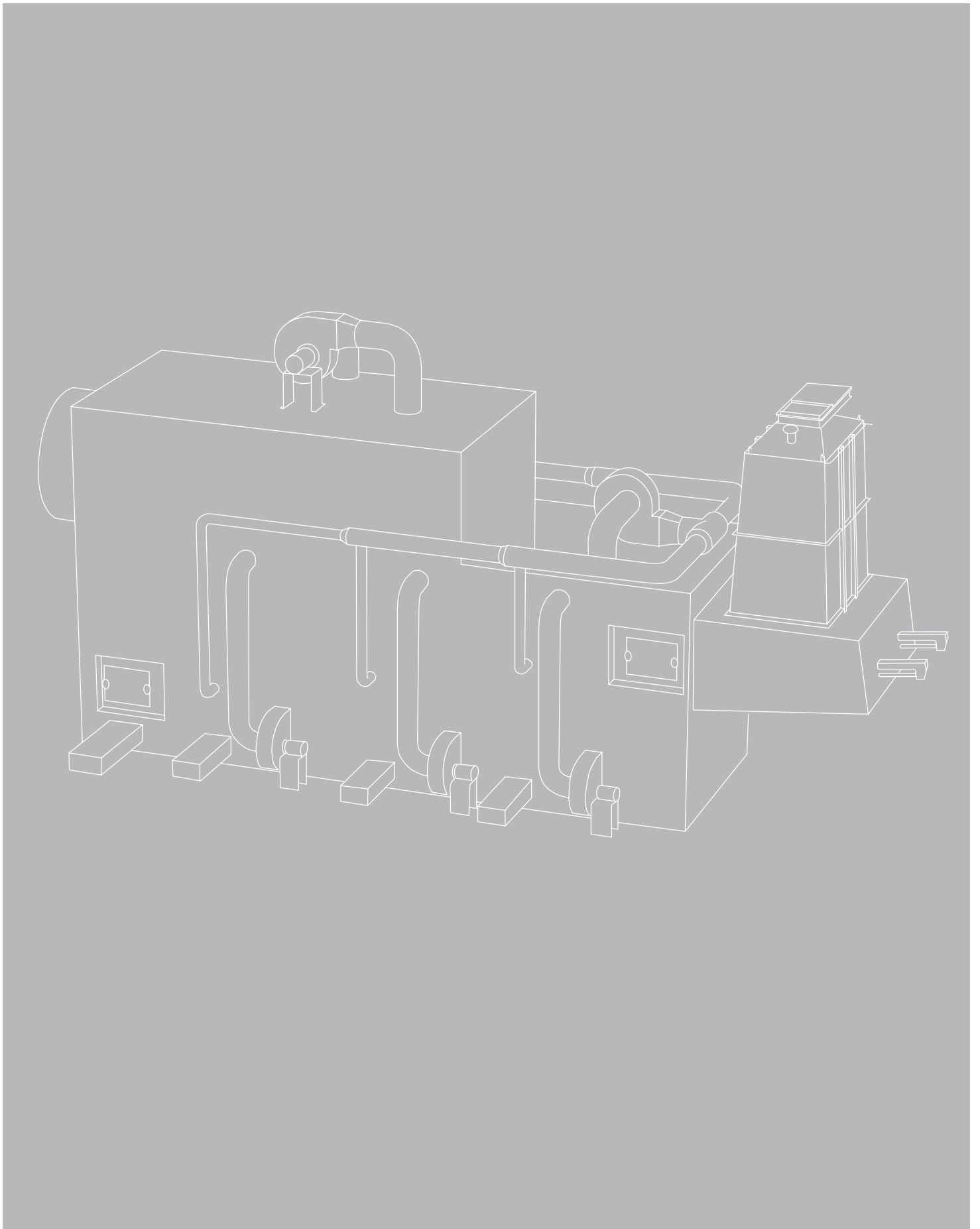


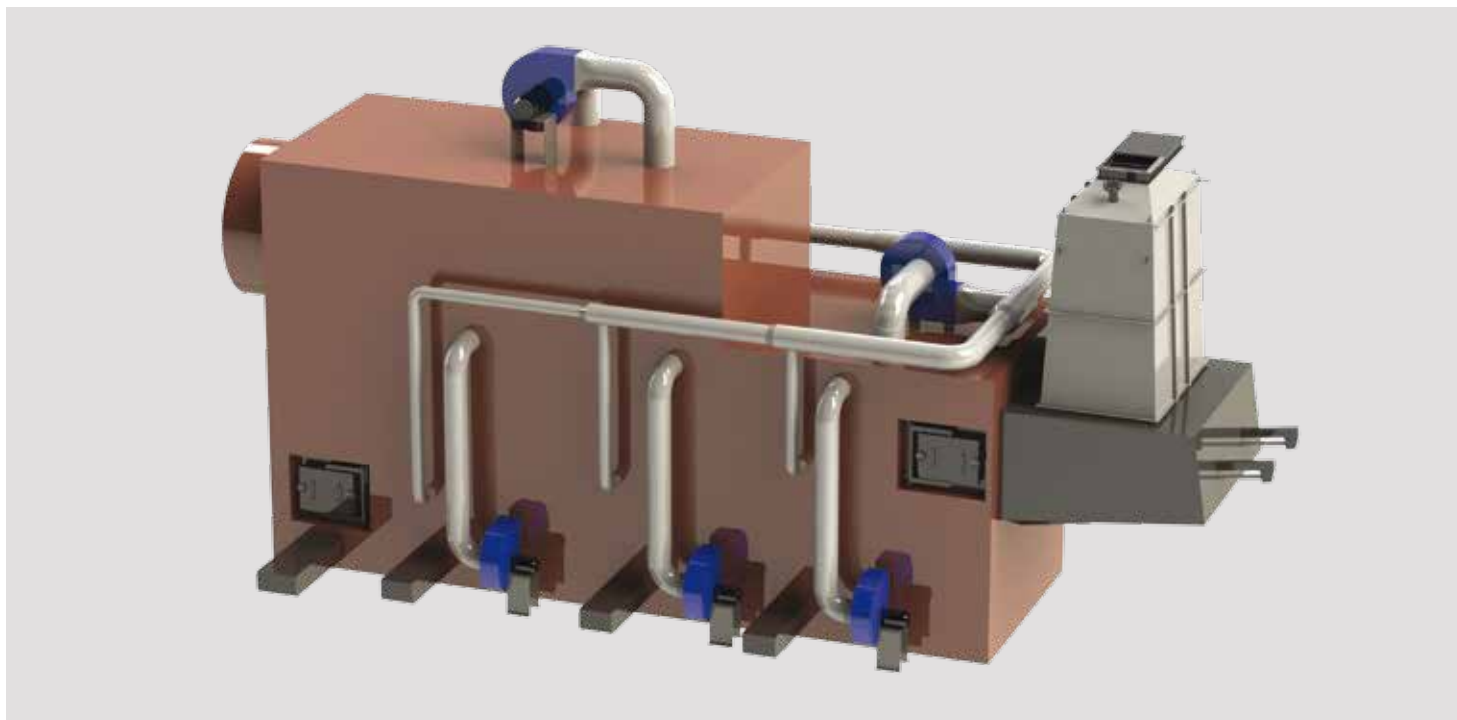
Оборудование для транспортировки и упаковки гранул

Сырье со склада с подвижным полом подается на транспортеры, затем транспортеры поставляют ее в грануляторы. В них опилки прессуются в гранулы, которые на отдельных транспортерах направляются в упаковочное оборудование.

Характеристики	Единицы	Значения
Мощность топki сушильной линии	МВт	7
Производительность грануляционной линии	т/ч	6
Годовое производство гранул	т	50 000
Топливо	-	Опилки, щепа, древесная кора
Относительная влажность топлива	%	35–55
Теплотворная способность топлива	МДж/кг	7,16
Емкость топливного склада	м ³	150
Сырье	-	Опилки обескоренной хвойной древесины, измельченная древесина
Емкость сырьевого склада	м ³	200







ТОПКА С КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКОЙ XILO AX WOOD

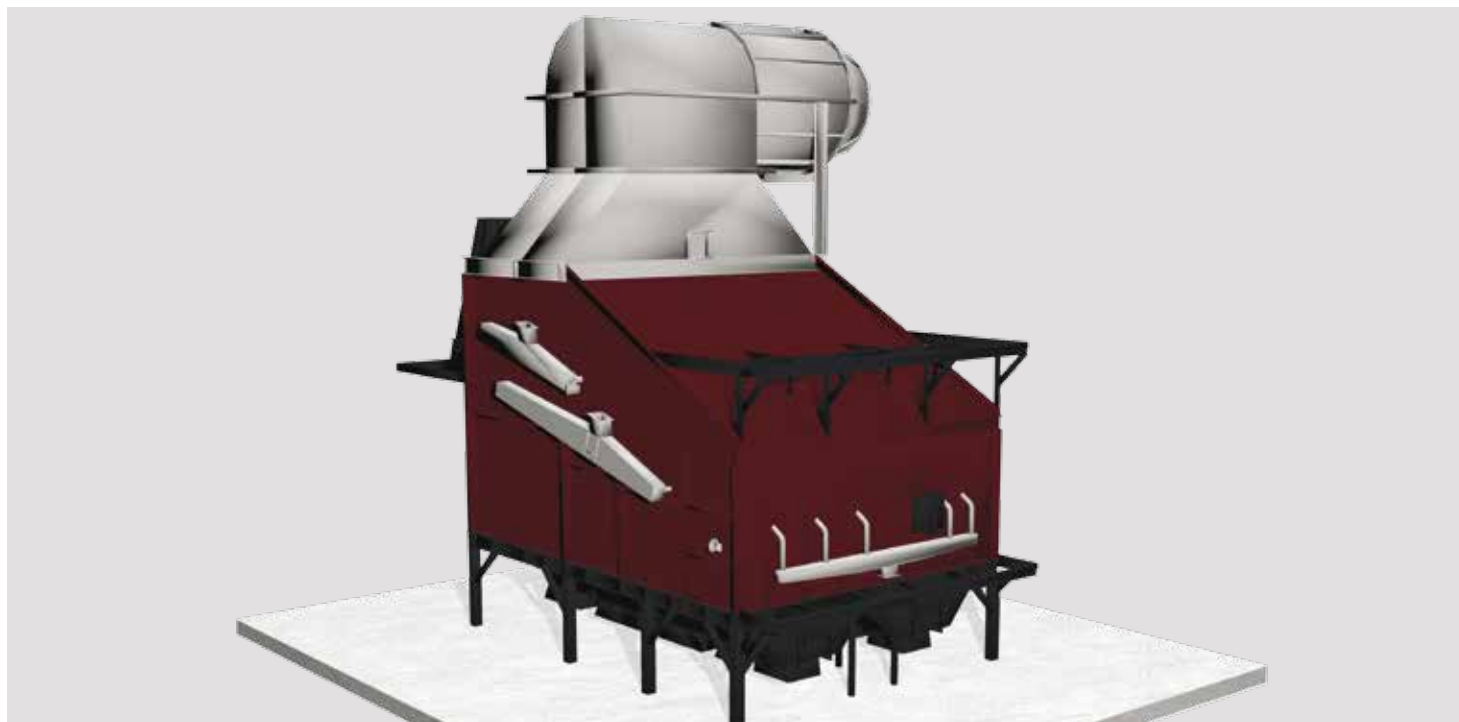
- Стандартная
- Модульная
- Для сжигания соломы

Это современная топка для сжигания биотоплива с подвижной колосниковой решеткой, предназначенная для сжигания древесной щепы, измельченных отходов лесовырубок, древесной коры, торфа влажностью 30–55 %. В зависимости от температуры в соответствующей зоне колосниковой решетки используются колосники из сплава чугуна, содержащего в своем составе 16–25 % хрома, благодаря чему обеспечивается долговечность колосниковой решетки даже при высокой температуре в топке. Установленные внутри топки датчики температуры и давления, а также система постоянного наблюдения за работой топки способствуют повышению качества работы топки.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря установленной дополнительной камере сжигания обеспечивается сгорание недогоревших компонентов топлива с соблюдением при этом наиболее высоких требований охраны окружающей среды.
- Разделение всего необходимого для сжигания биотоплива воздуха на первичный, вторичный и третичный потоки, что позволяет добиться качественного сжигания топлива и сокращения количества выбросов вредных отходов.
- Автоматический режим работы полной системы горения топки по установленным параметрам.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	МВт	1,2 (1); 2,5 (2); 5 (4); 6 (5); 10 (8); 12 (10)
Диапазон нагрузки	%	30–100
Влажность используемого топлива	%	30–55
Расход топлива (при влажности 50 %) на 1 МВт	кг/ч (м ³ /ч)	~ 530 ~ 1,7
Коэффициент избытка воздуха	-	1,4 (O ₂ = 6 %)
Количество воздуха на 1 MW	Нм ³ /ч	1700
Дебит продуктов сгорания в котел на 1 MW	Нм ³ /ч	3180
Температура продуктов сгорания за топкой	°С	900–1000
Показатели выброса (сухой дым, когда O ₂ = 6 %):		
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
CO (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (за котлом)	мг/Нм ³	< 1000



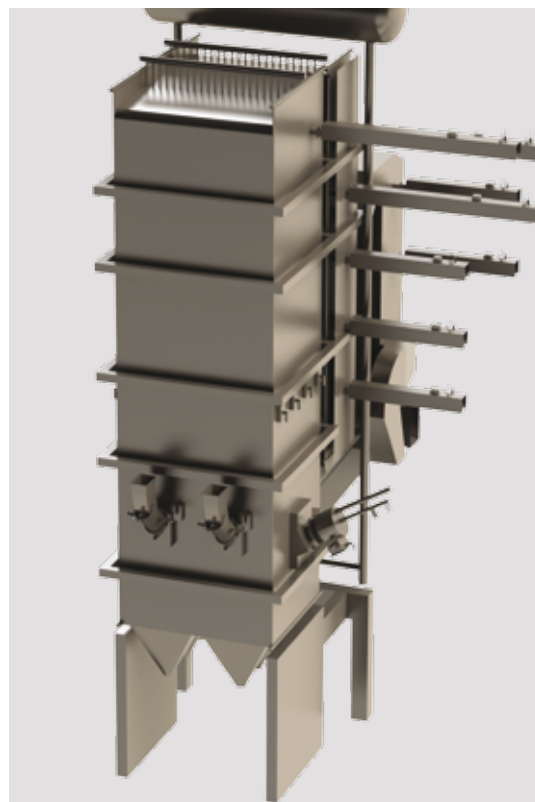
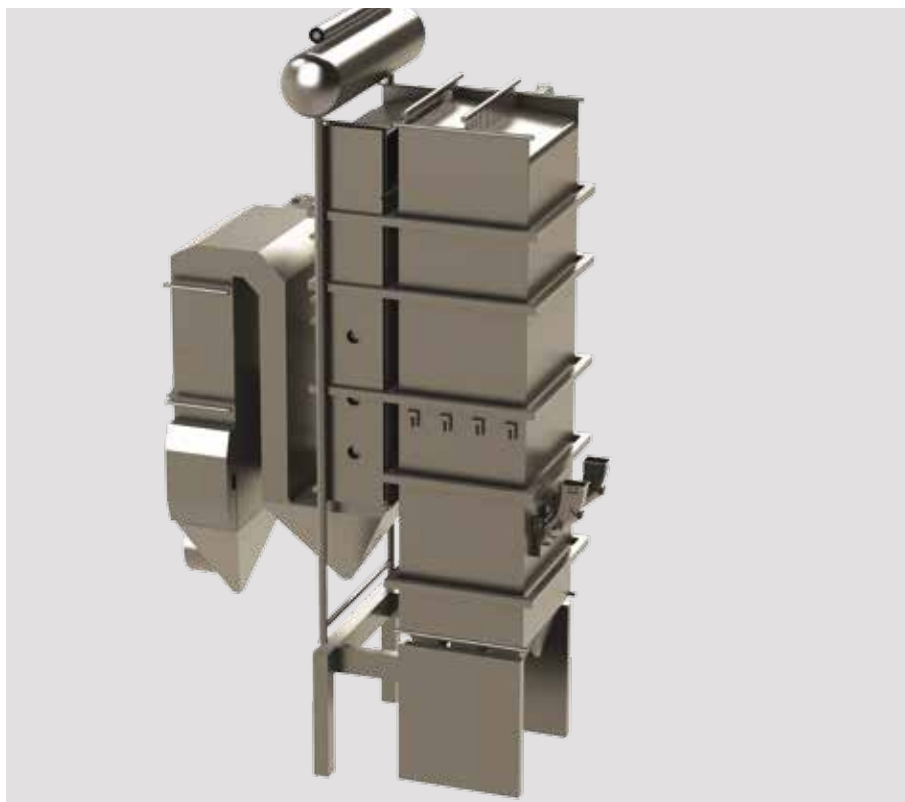
ТОПКА С КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКОЙ XILO SAX WOOD

Мощность топков данного типа может составлять от 9 до 30 МВт, они могут комплектоваться с котлами разных типов. В качестве топлива в данных топках используется биомасса разного вида: древесная щепа, кора, древесная пыль, отходы лесовырубки и т.п. При максимальной влажности биотоплива в размере 60 % топка обеспечивает работу котла на заданных параметрах. В топке используются колосники из сплава чугуна, содержащего в своем составе 25–30 % хрома, благодаря чему обеспечивается долговечность колосниковой решетки. Патентованные колосники являются взаимозаменяемыми, что позволяет вдвойне продлить срок их эксплуатации.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышенная тепловая мощность топки за счет использования колосниковой решетки только для сжигания топлива (колосниковая решетка не используется для подачи топлива).
- Более точная подача топлива в топку благодаря ее усовершенствованной геометрии, возможность осуществления контроля за процессом горения в колосниковой решетке.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	МВт	12 (10); 14 (12); 19 (16); 24 (20); 30 (25)
Диапазон нагрузки	%	30–100
Влажность используемого топлива	%	30–60
Расход топлива (при влажности 50 %) на 1 МВт	кг/ч (м ³ /ч)	~ 530 ~ 1,7
Коэффициент избытка воздуха	-	1,4 (O ₂ = 6 %)
Количество воздуха на 1 MW	Нм ³ /ч	1700
Дебит продуктов сгорания в котел на 1 MW	Нм ³ /ч	3180
Температура продуктов сгорания за топкой	°С	900–1000
Показатели выброса (сухой дым, когда O ₂ = 6 %):		
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
CO (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (за котлом)	мг/Нм ³	< 1000



ТОПКА КИПЯЩЕГО СЛОЯ XILO REN WOOD

Мощность топок данного типа может быть до 60 МВт, их монтаж может осуществляться в комплекте с водотрубным паровым или водогрейным котлом. Топливо сжигается в топке с кипящим слоем в межстенном пространстве, охлаждаемом водой. Кипящий слой состоит из песка. Фракция песка – 0,5–1,2 мм, толщина слоя – 300–600 мм. Первичный поток воздуха разрыхляет слой песка, в результате чего он «закипает» и поднимается, образуя суспензию из воздуха и песка. Экраны котла в зоне кипящего слоя покрыты огнестойким бетоном.

В качестве топлива в данных топках используется биомасса разного вида: древесная щепа, кора, древесная пыль, отходы лесовырубки и т.п. При максимальной влажности биотоплива в размере 60 % топка обеспечивает работу котла на заданных параметрах. Толщина кипящего слоя регулируется в зависимости от уровня сопротивления аэродинамического слоя, и необходимое количество песка добавляется или выпускается.

В топке кипящего типа одновременно используется меньшее количество топлива по сравнению с топкой с колосниковой решеткой, поэтому они являются очень компактными и динамичными.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий уровень эффективности: ≥ 8000 рабочих часов в год.
- Малые количества вредных выбросов CO и NOx.
- Широкий диапазон мощности 25–100 %.
- Очень незначительное количество несгоревшего топлива.
- Быстрая регулировка мощности – 10 %/мин.
- Низкие ремонтно-эксплуатационные

расходы по причине отсутствия движущихся изнашивающихся частей.

Характеристики	Единицы	Значения
Возможная мощность топки (котла)	МВт	6–60 (5–50)
Диапазон нагрузки	%	25–100
Влажность используемого топлива	%	30–60
Коэффициент избытка воздуха	-	1,2
Температура продуктов сгорания за топкой	°C	900–1000
Показатели выброса (сухие дымовые газы когда $O_2 = 6\%$):		
NOx (за котлом, при содержании азота в топливе до 0,5)	мг/Нм ³	< 400
CO (за котлом)	мг/Нм ³	< 200
Твердые частицы (за котлом)	мг/Нм ³	< 1000



ПАРОВЫЕ КОТЛЫ XILO STEAM

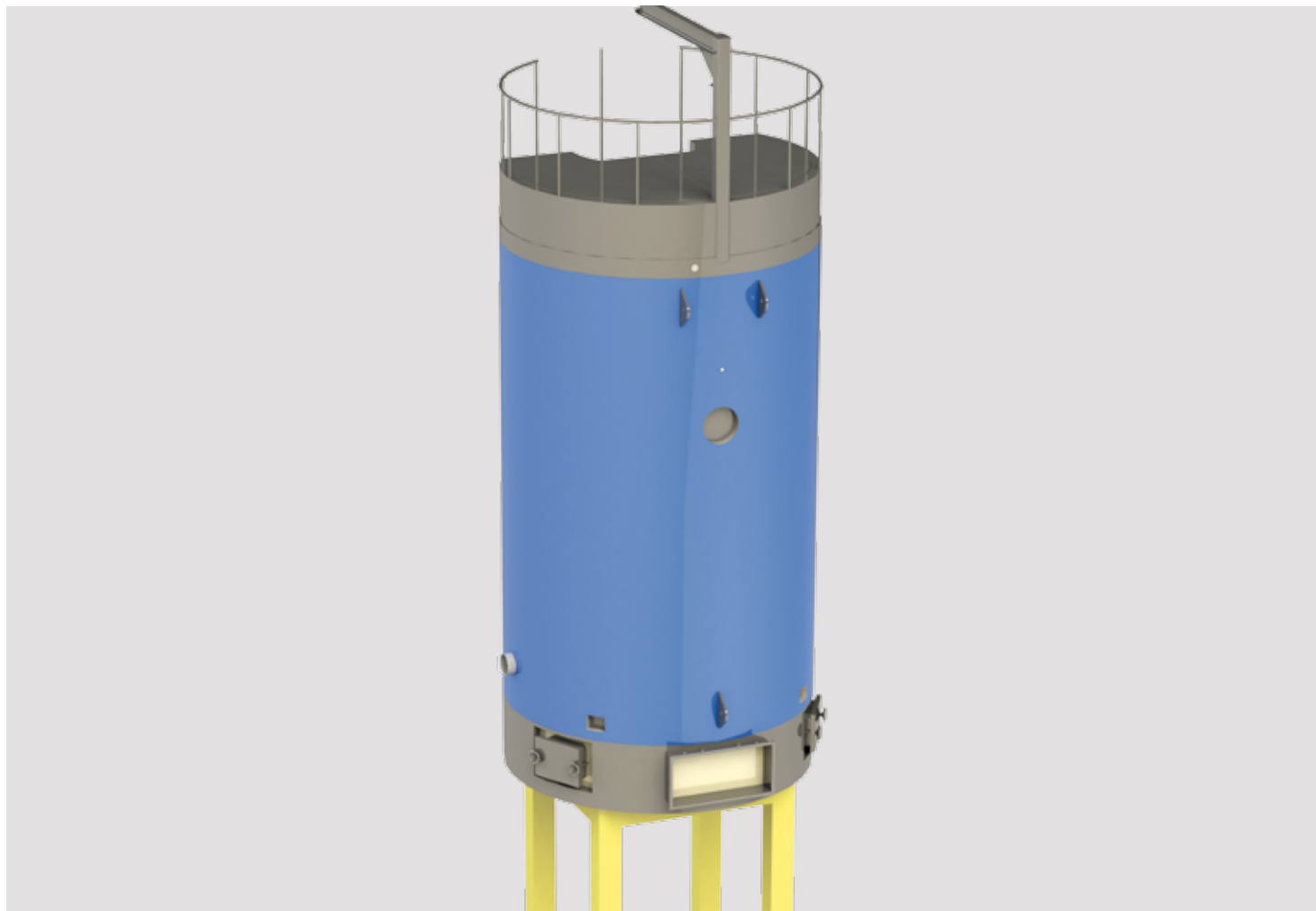
- Вертикальные, горизонтальные
- Дымотрубные (вода снаружи труб, дымовые газы в трубке)
- Насыщенного пара, перегретого пара
- Водотрубные (вода в трубах, дымовые газы – снаружи труб)
- С колосниковой топкой, BFB, CFB

Котлы данного типа пользуются самой широкой популярностью благодаря их прочности, долговечности и простоте в эксплуатации. Стандартная комплектация включает систему сдува золы, обеспечивающую отсутствие на поверхности труб котла загрязнений золовыми остатками и передачу большего количества тепла воде или пару.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность старые газовые котлы приспособить для работы на биотопливе.
- Комплектация с топками новой модификации, в которых имеется дополнительная камера сгорания, установленная над основным сводом топки.
- Высокоэффективность, выражающаяся в повышенном производстве тепловой энергии при меньших ресурсах топлива.
- Снижение тепловых потерь котла за счет термоизоляции.

Характеристики	Единицы	Значения
Паропроизводительность	т/ч	1–75
Температура пара	°С	До 500
Давление пара	бар	До 90
Температура воды, подаваемой в котел	°С	104–130
Эффективность котла	%	87



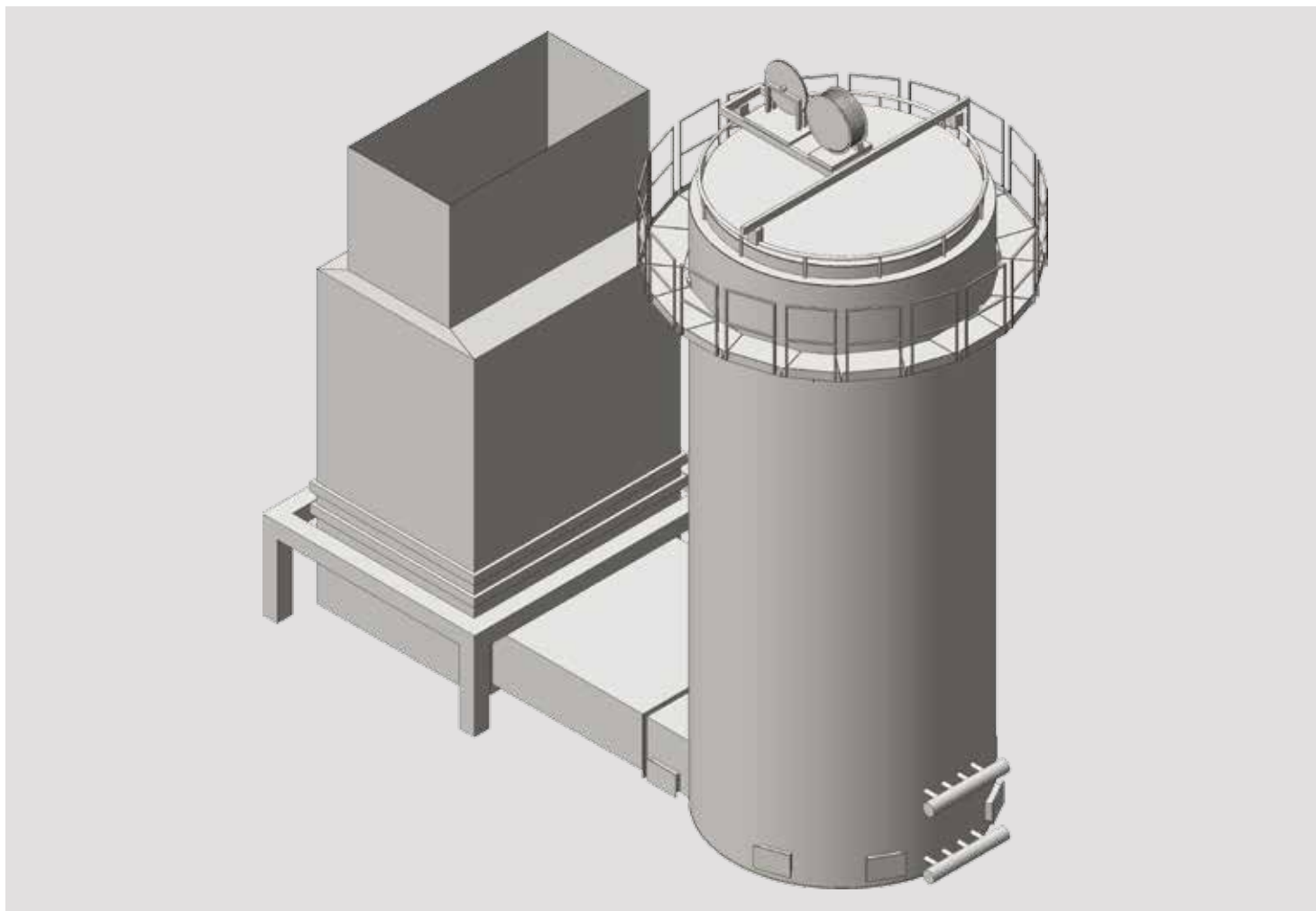
ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ XILO WATER

Предлагаемые котлы для отопления с жаровыми трубами могут быть вертикальными или горизонтальными. Они оборудованы топками, обладающими подвижной колосниковой решеткой. Компонуются с учетом планировки помещения. Котлы данного типа состоят из цилиндрического корпуса, в котором оборудована камера сгорания, и 2 конвекционных дымовых волокон. Котлы оснащены люками для проведения обслуживания, системой продувки сажи, высококачественной изоляцией.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Монтаж котлов в комплекте со всеми необходимыми датчиками (автоматизированное управление).
- Обеспечение полной защиты в случае аварии за счет установленных в котлах взрывных клапанов.
- Простота в ремонтно-эксплуатационном обслуживании.
- Снижение тепловых потерь котла за счет термоизоляции.

Характеристики	Единицы	Значения
Тип котла	-	Водотрубные или жаротрубные
Тип топки	-	Подвижная колосниковая решетка
Назначение котла	-	Подогрев воды
Мощность топки с котлом	МВт	5–50
Диапазон регулирования нагрузки	%	30–100
Эффективность топки с котлом	%	≥ 88



ТЕРМОМАСЛЯНЫЕ КОТЛЫ XILO OIL

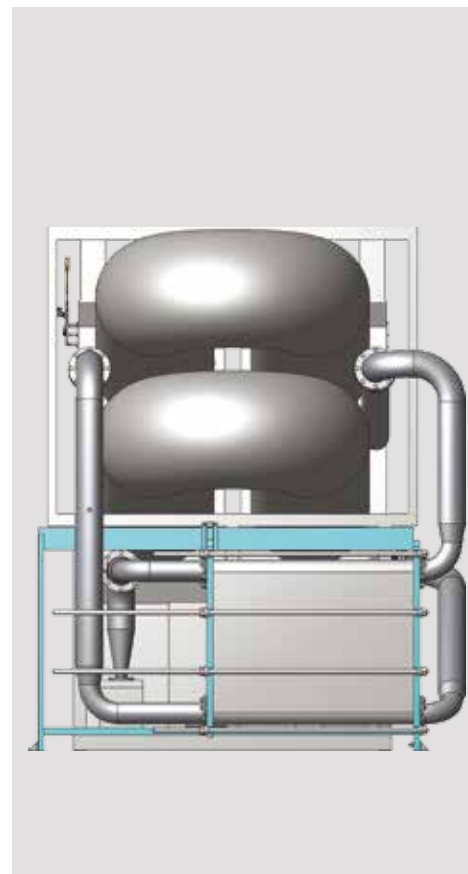
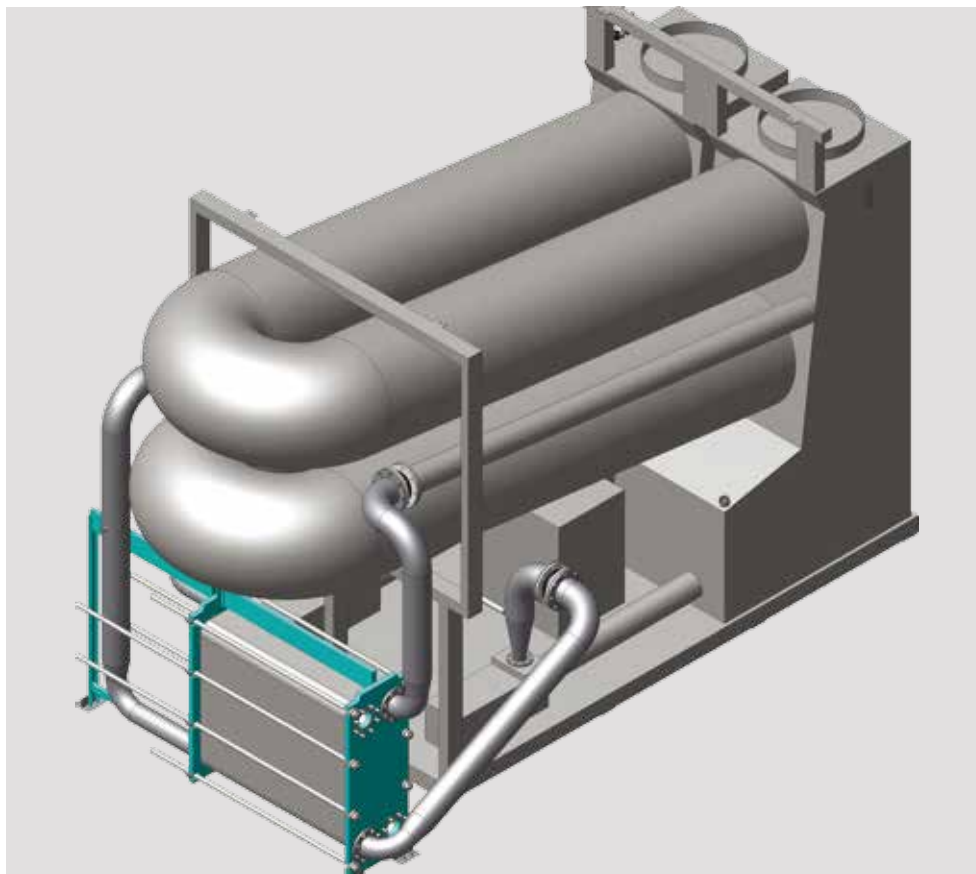
Котлы данного типа работают по принципу передачи тепловой энергии дымовых газов термомаслу. К ним предъявляются особенно высокие требования безопасности и надежности, поэтому они производятся в соответствии с директивой ЕС «О напорном оборудовании», AD-Merkblätter и DIN 4754.

Монтаж термомасляных котлов производится на стальные конструкции. Теплообменник состоит из концентрически расположенных труб, которые в ненатянутом состоянии устанавливаются в сваренный корпус. Для обеспечения постоянного потока трубы соединяются последовательным методом. Котлы комплектуются с патентованной системой сдува золы для обеспечения длительной и эффективной работы.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Температура до 350 °С при низком рабочем давлении (до 10 бар).
- При непостоянных потребностях в тепле возможность применения цикла ОЦР, в процессе которого допускается производство электроэнергии.

Характеристики	Единицы	Значения
Тип топки		Подвижный с колосниковой решеткой
Тип котла	-	Спиральный
Назначение котла	-	Нагревание термомасла
Мощность топки с котлом	МВт	1–10
Температура термомасла	°С	350
Диапазон регулирования нагрузки	%	30–100
Эффективность топки с котлом	%	≥ 80
Вид используемого топлива	-	Древесная щепа



КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ЭКОНОМАЙЗЕР ДЫМОВЫХ ГАЗОВ XILO ESO

Конденсационные экономайзеры дымовых газов (далее – КЭДГ) регенерируют энергию, обеспечивая конденсацию содержащегося в уходящих из котла дымовых газах водяного пара, образующегося при сжигании биотоплива.

Работа конденсационного экономайзера дымовых газов основана на распылении воды (конденсата) через специально спроектированные распылители в камеры дымовых газов из нержавеющей стали, в процессе которого создается очень большая поверхность теплообмена. Дымовые газы интенсивно контактируют с каплями распыленной воды, которые забирают тепло из дымовых газов; одновременно, при охлаждении влажных дымовых газов, достигается точка росы, в результате чего содержащийся в дымовых газах водяной пар конденсируется, т. е. выпадает в виде жидкости.

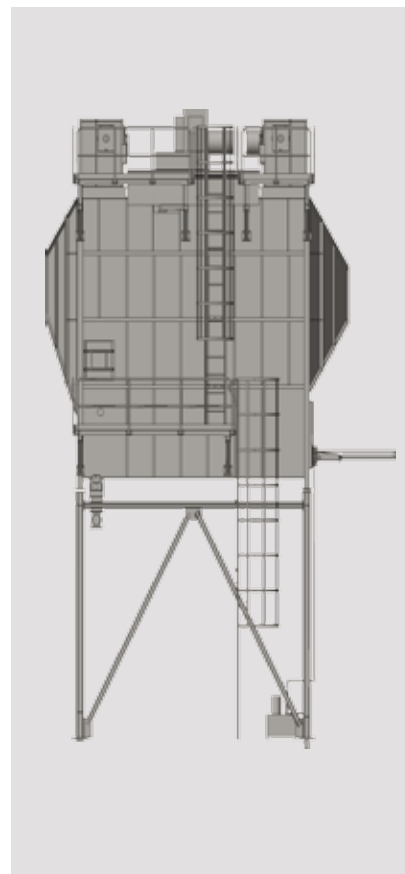
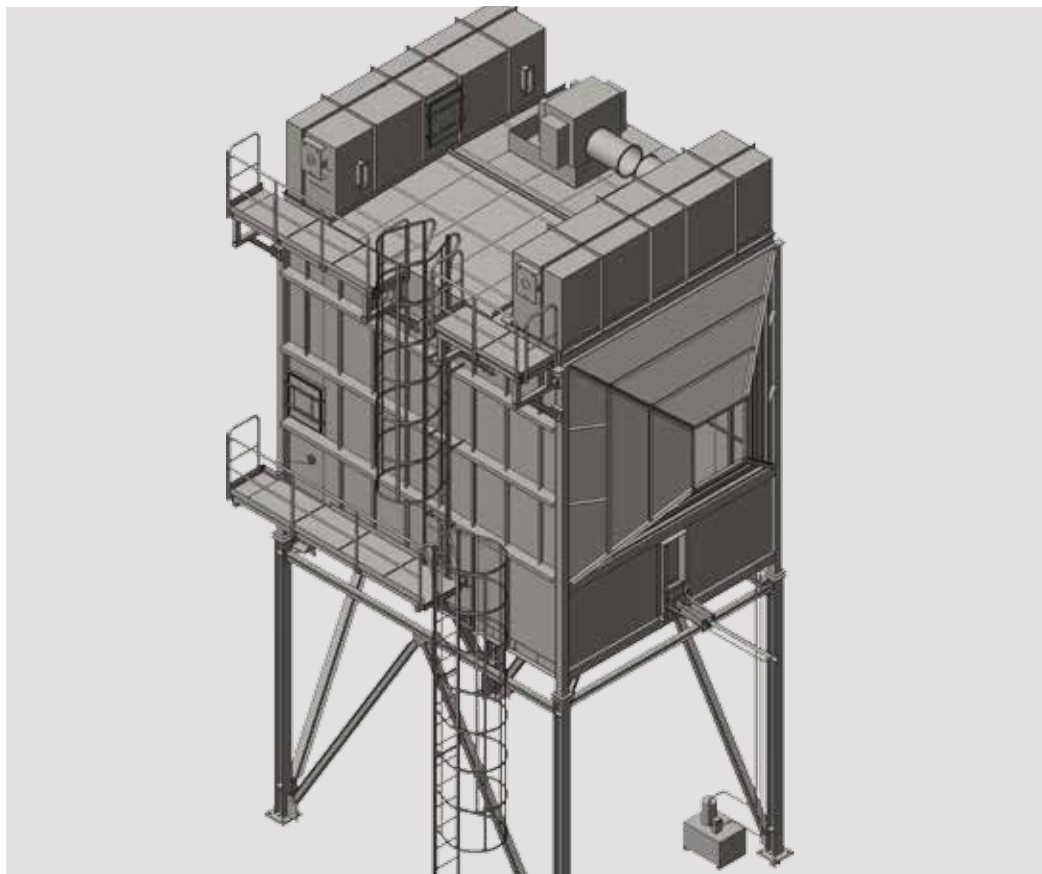
Данная жидкость используется в закрытом цикле, протекает через пластинчатый теплообменник и передает тепло другому теплоносителю, например, централизованной системе отопления.

В зависимости от системы очистки дымовых газов и степени загрязненности дымовых газов в комплекте с конденсационным экономайзером дымовых газов могут устанавливаться устройства для очистки воды от твердых (суспендированных) частиц и осадения ила.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Повышение общей эффективности котельной до 25 % благодаря охлаждению продуктов сгорания и использованию конденсационного тепла.
- Дополнительная очистка дымовых газов. Например, при наличии дымовых мультициклонов в уходящих дымовых газах за КЭДГ содержание твердых частиц составляет до 50 мг/Нм³ и меньше.
- Образовавшийся и очищенный конденсат может быть использован для пополнения термофикационной воды, что снижает водопотребление из сети водоснабжения.

Характеристики	Единицы	Значения
Диапазон мощности котла	МВт	0,7–30
Диапазон мощности тепла, производимого КЭДГ	МВт	0,15–7,5
Влажность топлива, сред	%	50
Температура обратной термофикационной (охлаждающей) воды	°С	45
Температура дымовых газов за котлом (перед КЭДГ)	°С	180
Температура дымовых газов за КЭДГ	°С	48



ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР *XILO DUST*

Электростатический фильтр (далее – ЭСФ) предназначен для очистки продуктов сгорания, образовавшихся в топке.

В зависимости от количества содержащихся в дымовых газах частиц и требуемой степени очистки электростатические фильтры могут быть с одним или двумя полями, а в исключительных случаях может потребоваться и фильтр с тремя полями. Конструкция фильтра и количество полей определяются для каждого проекта отдельно в зависимости от потока дымовых газов, состава используемого топлива, количества твердых частиц перед фильтром и требуемого количества твердых частиц за фильтром.

ЭСФ оснащается с полностью автоматизированной системой управления.

Удаление золы из ЭСФ осуществляется двумя способами: с использованием донной скребковой системы или конических зольных бункеров. В первом случае внутри ЭСФ устанавливается донная скребковая система, управляемая гидравлическим способом. Зола собирается в шнековый транспортер, расположенный в начале днища фильтра, который перемещает золу в установленный в центре транспортера дозатор. Во втором случае конструкция днища ЭСФ имеет не плоскую форму, а состоит из нескольких конических зольных бункеров, соединенных внизу между собой шнековым транспортером.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий уровень очистки дымовых газов, отвечающий самым строгим требованиям.
- Возможность использования низкокачественного топлива, образующего большое количество золы.
- Понятный объем поставки, проверенные решения и оборудование.
- Несложное обслуживание.

Характеристики	Единицы	Значения
Давление внутри фильтра	Па	± 2500
Проектная температура	°С	350
Скорость дыма внутри фильтра	м/с	~1,0
Аэродинамическое сопротивление	Па	200–300
Количество твердых частиц за ЭСФ	мг/Нм ³	20–50



МУЛЬТИЦИКЛОН XILO DUST

Корпус батарейного циклона изготовлен сварным методом из конструкций листовой стали. В рабочих элементах циклона для создания центробежной силы дымовых газов используются направляющие в виде розетки или винта. Подвергающаяся действию центробежной силы пыль оседает на внешней стенке циклона и падает в сборный бункер.

Высота установки регулируется опорами переменной высоты, фиксируемыми болтами. После завершения регулировки опор осуществляется их сварка.

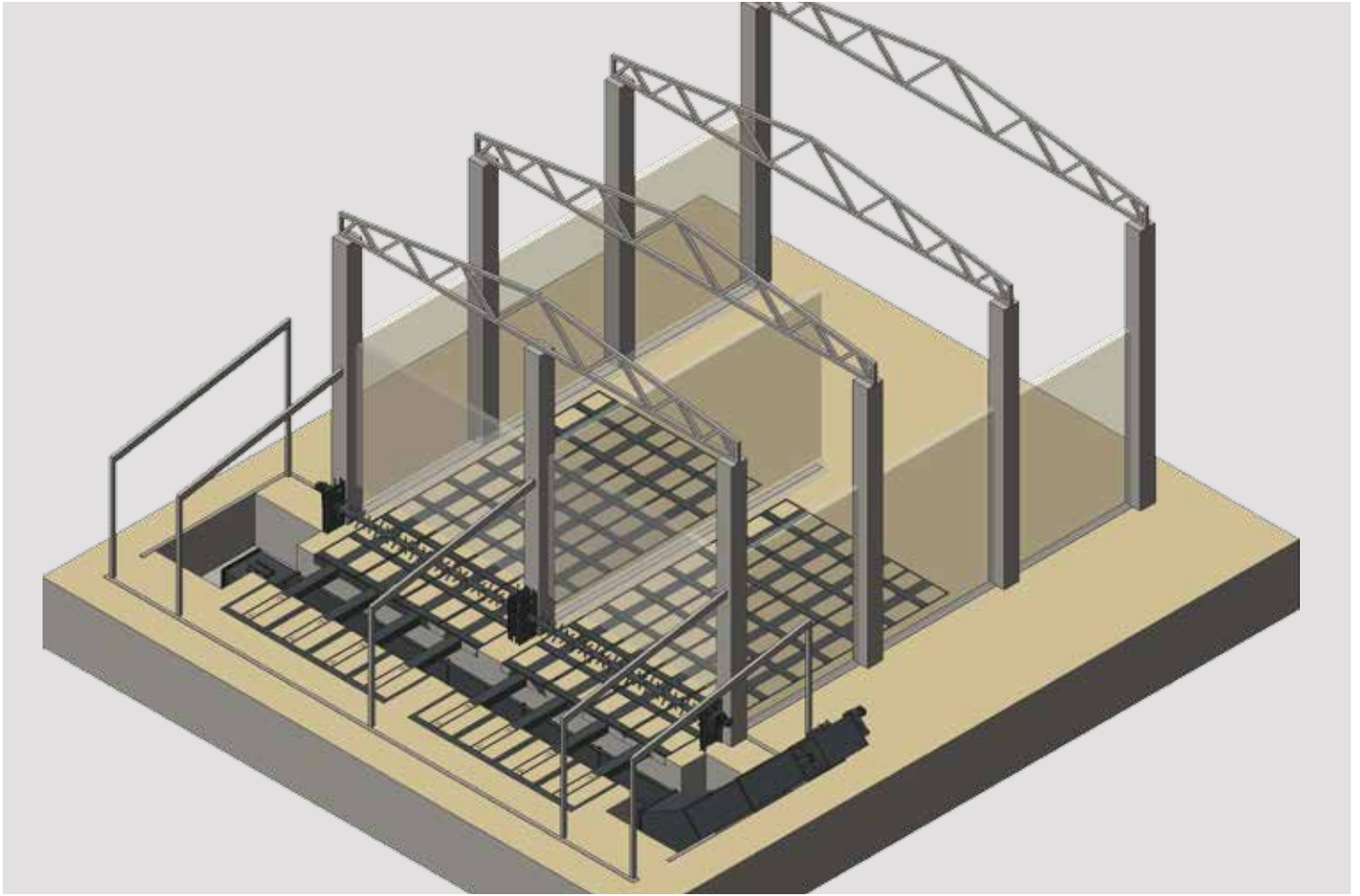
Для удаления золы, как правило, используется золосборник, уплотняемый с помощью прижима, либо зола из бункера выпускается в зольный канал с помощью дозатора золы, приводимого в действие моторедуктором.

Установленная в корпусе дверца позволяет осуществлять осмотр, очистку или ремонт входных и выходных камер дымовых газов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Быстрое выполнение проекта с минимальными ресурсами.
- Понятный объем поставки, проверенные решения и оборудование.
- Компактность.
- Несложное обслуживание.

Характеристики	Единицы	Значения
Тип циклона	-	Батарейный
Тип рабочего элемента	-	Лопастный
Количество очищаемых дымовых газов в одном элементе	м ³ /ч	~ 700
Максимальная температура очищаемых дымовых газов	°С	200
Скорость потока в элементе	%	4,5 м/с ± 15
Аэродинамическое сопротивление	Па	550–700
Количество твердых частиц за мультициклоном	мг/Нм ³	100–300



СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА С НАЗЕМНЫМ СКЛАДОМ XILO FUEL

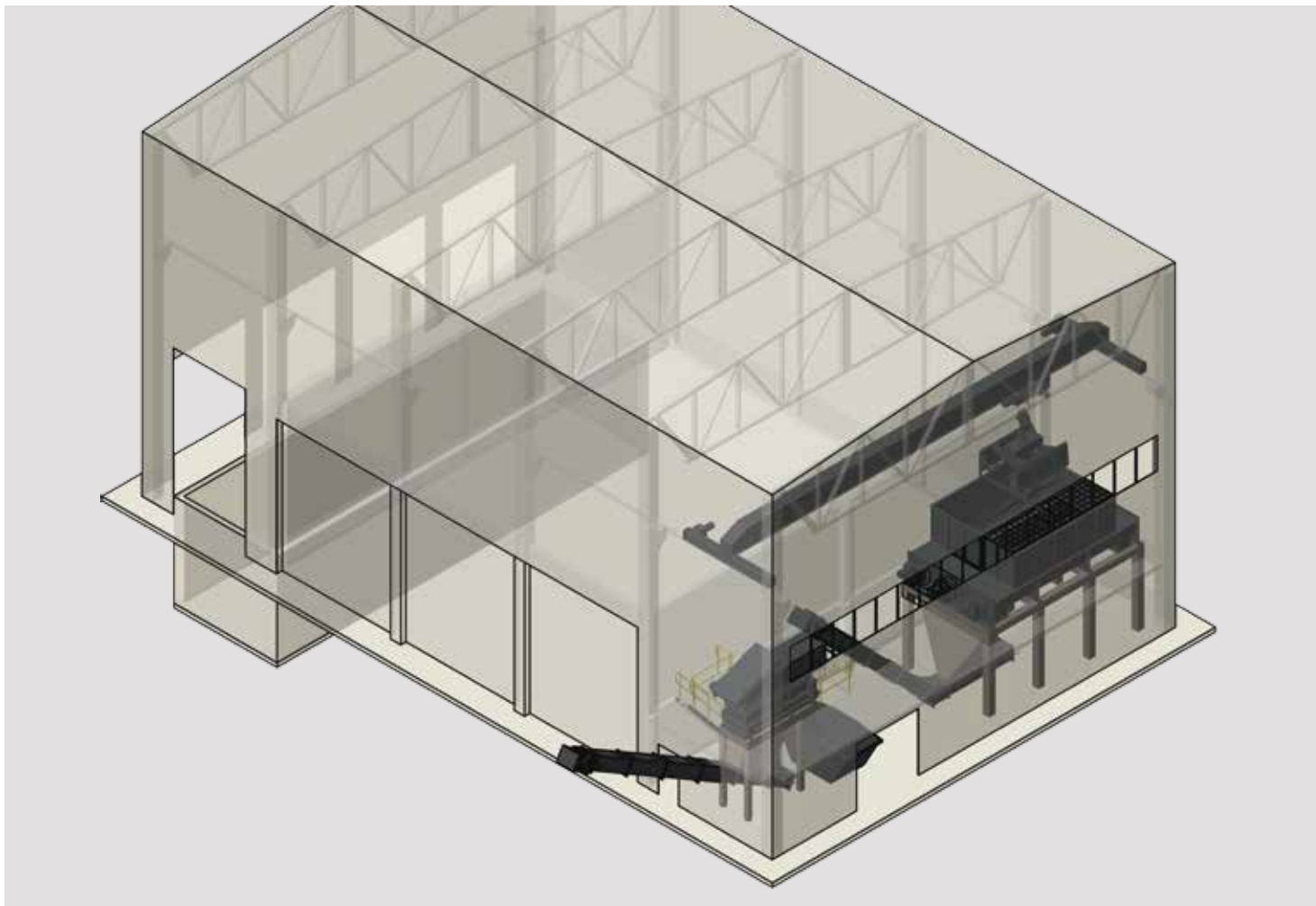
Топливный склад и системы транспортирования используются для складирования топлива и его автоматической подачи в топочные установки. Объем склада и количество подвижных топливных платформ подбирается в зависимости от мощности установки производства тепла (потребности в топливе). Как правило, размер топливного склада проектируется таким, чтобы мог обеспечить работу котельной в номинальном режиме в течение одних суток. Резерв топлива хранится на близлежащей площадке.

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Автоматизированные весы для учета топлива
- Топливный склад с кровельными и стеновыми конструкциями
- Платформы топливного склада с подвижными ковшовыми погрузчиками
- Гидроцилиндры и гидравлическая для чистки гидроцилиндров
- Заглубленный скребковый топливный транспортер с поднимающейся частью
- Оборудование для сортировки топлива (вибрирующая решетка)
- Промежуточные топливные транспортеры (при необходимости)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Удобная поставка топлива на склад.
- Возможны отдельные секции склада для топлива различного вида.
- На вибрирующей решетке производится первичная сортировка топлива, в процессе которой удерживается габаритное топливо, таким образом до минимума сводится вероятность выхода из строя топливных транспортеров.
- В топку попадает только отсортированное топливо с требуемой фракцией.



СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА С ГРЕЙФЕРНЫМ КРАНОМ XILO FUEL

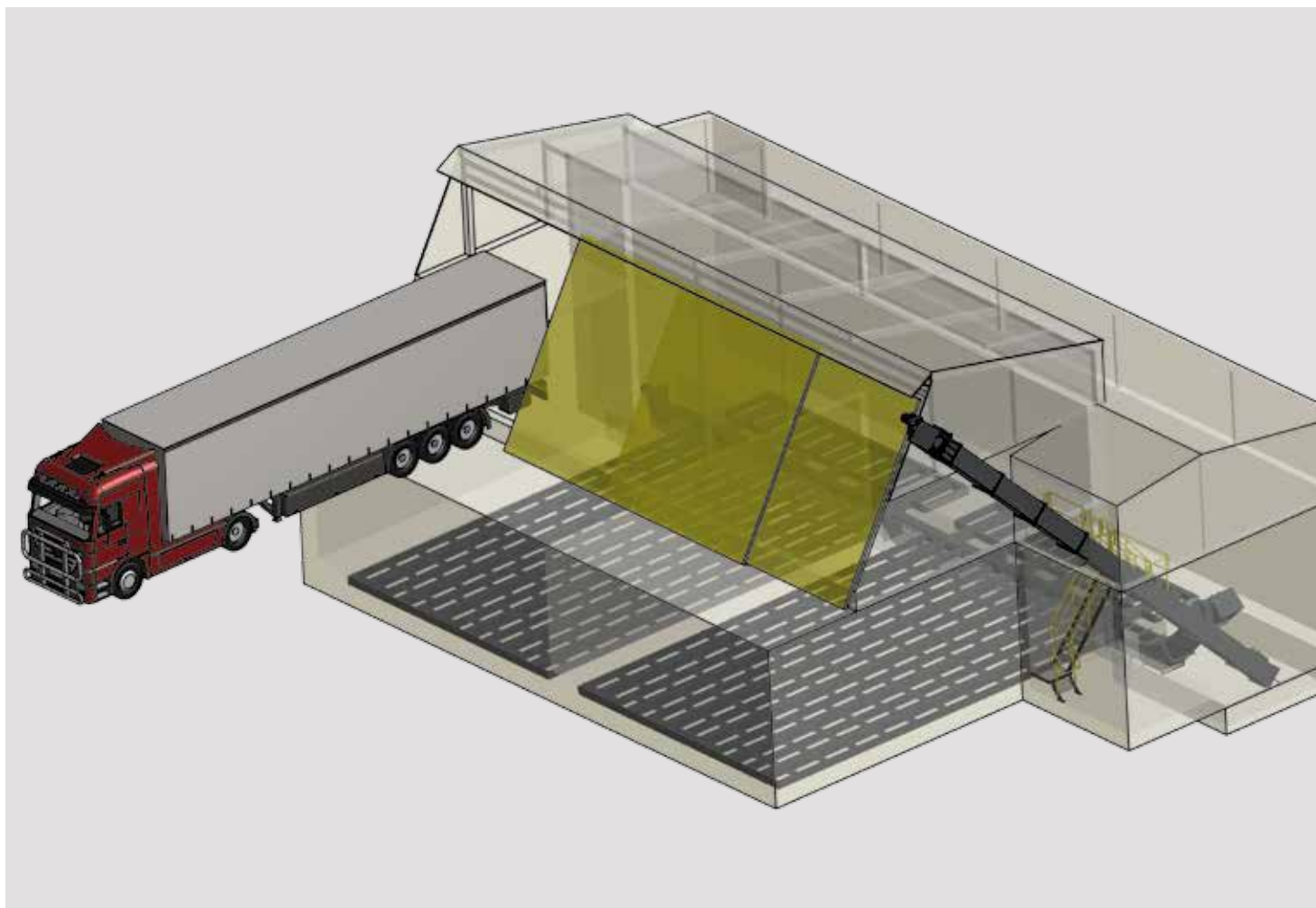
ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Приемок для приема топлива
- Грейферный (-е) кран (-ы)
- Промежуточный топливный бункер
- Ленточный транспортер (при необходимости)
- Магнитная сортировальная машина
- Дисковая сортировальная машина
- Контейнер для отсортированного металла
- Контейнер для отсортированного топлива
- Скребок топливные транспортеры

Топливный склад объемом до 6000 м³ (при необходимости может быть и больше). Как правило, после доставки топливо выгружается в приемок склада. Для хранения различных видов топлива могут использоваться отдельные секции топливного склада. Допускается смешивание топлива на складе. Перед подачей в котел топливо проходит процедуру взвешивания. На вибрирующей решетке промежуточного топливного бункера происходит отделение топливных отходов от топлива требуемого размера.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Возможность размещения большого топливного склада на меньшей территории.
- Возможность оборудования котельной, не требующей присутствия обслуживающего персонала.
- Для подачи топлива не требуется погрузчик с водителем.
- Удобная и быстрая поставка топлива на склад.
- Меньшее количество двигающихся механизмов.
- Возможность ведения постоянного точного учета топлива и мониторинга показателей эффективности котла.
- Не наносит вреда окружающей среде. Склад является полностью закрытым, что обеспечивает минимальное попадание пыли и шума в окружающую среду.
- Благодаря многоступенчатости сортировки вероятность выхода из строя топливных транспортеров сводится к минимуму.
- В топку попадает только отсортированное топливо требуемой фракции.



СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА С ЗАГЛУБЛЕННЫМ СКЛАДОМ XILO FUEL

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Автоматизированные весы для учета топлива
- Топливный склад с кровельными и стеновыми конструкциями
- Платформы топливного склада с подвижными ковшовыми погрузчиками
- Гидроцилиндры и гидравлическая станция для чистки гидроцилиндров
- Заглубленный скребковый топливный транспортер с поднимающейся частью
- Промежуточные топливные транспортеры (по потребности)

Как правило, после доставки топливо выгружается прямо на склад. Ковшовыми погрузчиками топливо подается на топливный транспортер. С помощью транспортера топливо подается в сортировочное оборудование, где оно отсортировывается до необходимой фракции, и где удаляются металлические примеси. Отсортированное топливо по транспортерам подается в топочные или промежуточные бункеры. Мелкое топливо и металлические примеси направляются в специальные контейнеры. Для разных видов топлива могут использоваться отдельные секции топливного склада.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Удобная доставка топлива на склад.
- Не наносит вреда окружающей среде. Склад является полностью закрытым, что обеспечивает минимальное попадание пыли и шума в окружающую среду.
- Для подачи топлива на подвижные ковши платформ склада не требуется автопогрузчик.
- Возможны отдельные секции склада для топлива различного вида.
- На вибрирующей решетке производится первичная сортировка топлива, в процессе которой удерживается габаритное топливо, таким образом до минимума сводится вероятность выхода из строя топливных транспортеров.
- В топку попадает только отсортированное топливо требующейся фракции.



СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА С КОНТЕЙНЕРНЫМ СКЛАДОМ XILO FUEL

Контейнерный топливный склад и транспортное оборудование, используемое для складирования топлива и его равномерной подачи в топочное оборудование, предназначены для котельных небольшой мощности (до 2 МВт).

ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Транспортируемые топливные контейнеры с подвижным полом.
- Топливные транспортеры.
- Рамы для базирования топливных контейнеров.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более простое и экономичное решение по сравнению со стационарным складом со строительными конструкциями для котельных небольшой мощности (до 2 МВт).
- Возможность размещения контейнеров в зависимости от потребностей.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93