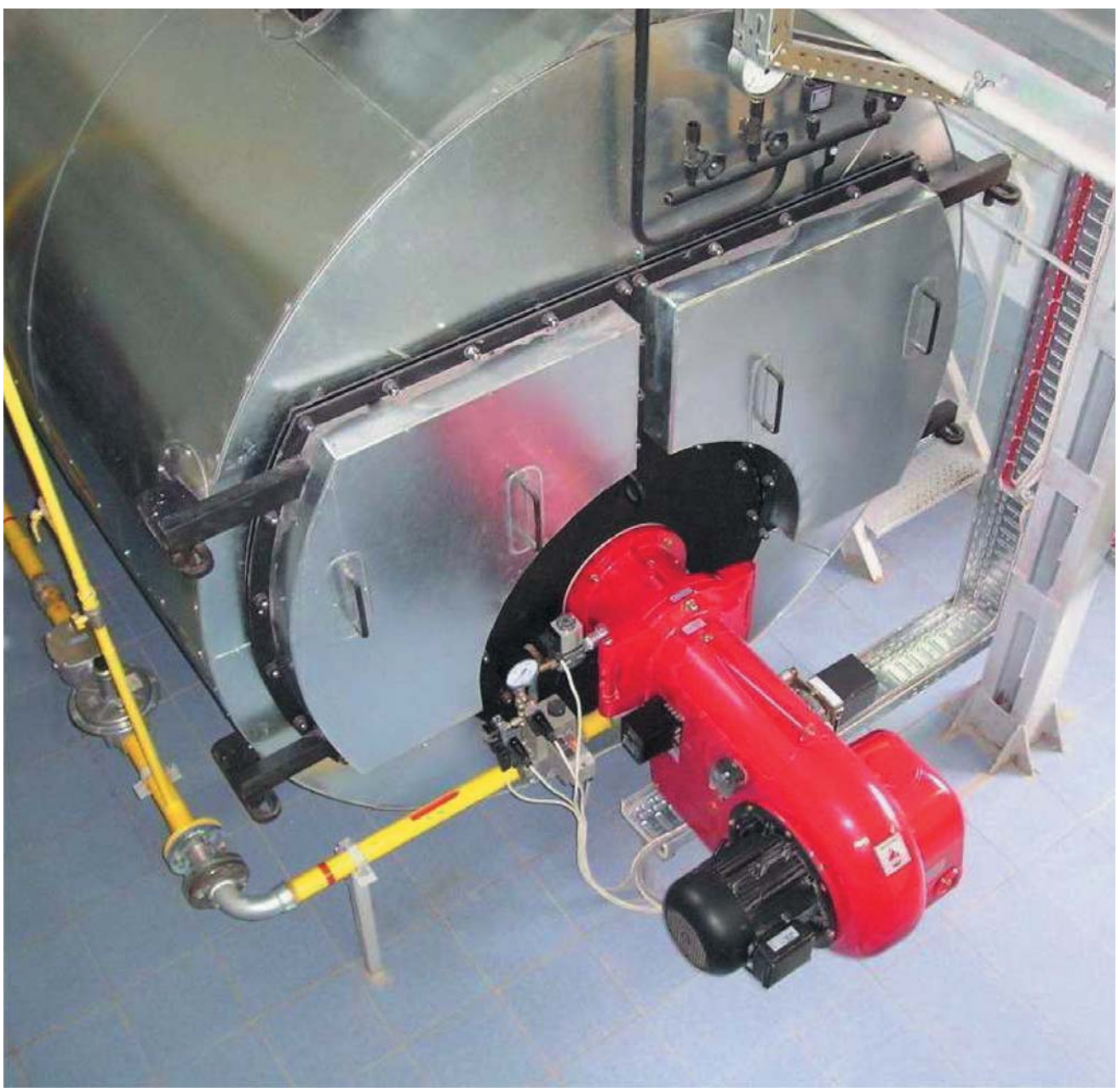
Котлы промышленного назначения от профессионалов



Фирма BBS GmbH была образована в результате реорганизации фирмы BAY Wärmetechnik GmbH и её слияния с фирмой Bay Engineering und Consulting в 2004 году. Компания включила в себя техническую базу для производства индустриальных котлов и know how в области инжиниринга современных энергетических систем.

На сегодняшний день, компания BBS Gmbh, базируется на 60-ти летнем опыте в области промышленной теплотехники.

1 Котельная в здании парламента КНР в Пекине

Три группы продуктов принадлежат к производственной программе компании BBS Gmbh: паровые, водогрейные и термомасляные котлы. 1 Котельная в здании парламента КНР в Пекине Объединение двухфирм в 2004 году позволило укрепить позиции и увеличить объемы продаж на глобализированном мировом рынке. Благодаря мировой известности своей продукции **BBS und K. BAY Gruppe** является успешным экспортёром. От 60% до 85% всего выпускаемого котельного оборудования поставляются во многие страны мира.

Наряду с серийным производством паровых, водогрейных и термомасляных котлов выпускается целый ряд специальной техники для пищевой, косметической, химической и нефтехимической промышленности.

Оборудование, фирмы BBS Gmbh, можно увидеть в пятизвездочной гостинице в Пекине и на мебельной фабрике в Чикаго, на комбинате хлебобулочных изделий в Штутгарте, на месторождениях газа в Восточной Сибири, на нефтяных месторождениях Каспия и Балтики.

2 Платформа Д6, Балтийское море, Лукойл / Россия

Особенностью концепта компании является индивидуальный подход к существующей проблеме.

Фирма BBS Gmbh не подбирает заказчику оборудование из своего каталога, а разрабатывает и предлагает техническое решение с учётом особенностей каждого проекта, позволяющее наилучшим образом сочетать тепловую установку с технологическим процессом, включая также соответствующую систему управле

3 Контейнерная котельная установка с двумя термомасляными котлами Газпром / Россия

Установки разрабатываются с учётом габаритов помещений, экологических и климатических условий, требований к применяемым материалам и пожарной безопасности, а также местных норм и правил.

Инженеры компании предложат квалифицированное техническое решение для множества практических применений.

4 Паровй котёл низкого давления, Кинчаза / Конго

Для удовлетворения разнообразных потребностей заказчиков компания изготавливает и поставляет следующее оборудование:

ПРОДУКЦИЯ: Компании BBS Gmbh

Паровые котлы
- Жаротрубные паровые котлы
- Водотрубные паровые котлы
- Паровые генераторы
- Электропаровые котлы
- Корабельные паровые котлы
- Котлы с естественной циркуляцией
- Генераторы пара высокого давления
- Паровые котлы - утилизаторы

Водогрейные котлы
- Жаротрубные водогрейные котлы
- Электроводогрейные котлы
- Водотрубные котлы
- Водогрейные котлы - утилизаторы

Термомасляные установки
- Термомасляные котлы
- Электротермомасляные котлы
- Корабельные термомасляные котлы
- Регулируемые вторичные контуры
- Расширительные баки
- Дренажные баки

Установки и аппараты
- Контейнерные котельные
- Паровые аккумуляторы
- Теплообменники
- Экономайзеры
- Стальные дымоходные трубы
- Расширительные баки
- Системы управления
- Силовые электрические шкафы

Горелки и топки
- Дизельные горелки
- Мазутные горелки
- Газовые горелки
- Горелки газ-дизель-мазут
- Угольные топки
- Топки для сжигания древесины
- Топки с нижней подачей топлива
- Топки для сжигания мусора

От проекта до работающей системы - решение из одних рук.

Строительные материалы и бетонные конструкции

Подогрев заполнителей (песок, щебень) и смесей при производстве бетона. Подогрев технологического оборудования по производству кирпича и бетонных изделий: например бетонные трубы и бетонные блоки ...

Вспениватели пенопластов для изготовления изоляционных панелей, декоративных и звукоизоляционных элементов ...

Химическая промышленность, производство пластмасс

Дистилляция, полимеризация, каландры и экструдеры, установки нагрева и охлаждения.

Нефтяная промышленность

Подогрев сырья и продуктов при переработке и перевалке нефти и мазута. Обогрев спутниковых линий нефтепроводов. Отопление устройств расщепления.

1 Отопительный комплекс 17Мвт Франкенберг город Кемниц, Германия

2 Генераторы чистого пара для производства компьютерных чипов Вангуард, Тайвань

Пищевая промышленность

Хлебопекарни, пивоварни, мясная промышленность и изготовление макаронных изделий.

Производство гипса

Обогрев камер для сушки гипса, для изготовления гипсовой плит и строительных смесей.

Бумажная промышленность

Машины для изготовления бумаги, обогрев каландерных и сушильных цилиндров.

Текстильная промышленность

Ширильные рамы, фабрики химчистки, установки по покраске текстильных изделий, сушилки, каландры.

Деревообрабатывающая индустрия

Производство (ДСП или ДВП), прессы короткого цикла, установки для сушки древесины, прессования фанеры, установки нагрева и охлаждения для ламинарного зажима, установки для нанесения покрытий

Металлообработка

Установки по удалению вредных паров и лаковых покрытий, установки щавелевой кислоты.

Квалифицированные специалисты помогут Вам в области теплоснабжения любых объектов

4 шт. Водогрейных котла 4x10 МВт для Chevron / Texaco, город Тенгиз, Казахстан

Водогрейные котлы
тепловая мощность от 0,5 до 20 МВт
Виды топлива: газ /дизель / мазут /электрический нагрев / твёрдое топливо / жидкое топливо / глицерин

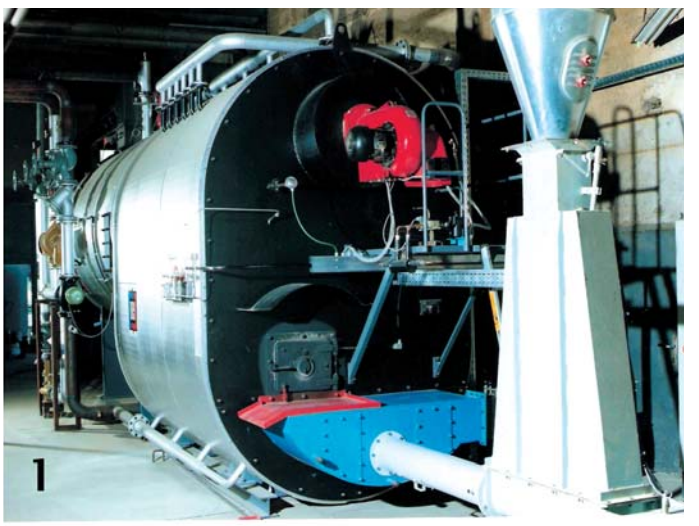
HWK Котлы водогрейные типоряда HWK.
Трёхходовой по ходу газа котёл. Допустимая температура прямого потока до 200 °C.
Максимальное рабочее давление до 25 бар.

HWC Водогрейный котёл со змеевиком.
Трёхходовой по ходу газа котёл с принудительной циркуляцией. Допустимая температура прямого потока до 200 °C.
Максимальное рабочее давление до 25 бар.

HWR Водогрейный котёл высокого давления.
Трёхходовой котёл по ходу газа водотрубный котёл. Температура прямого потока до 200 °C.
Максимальное рабочее давление до 25 бар.

NWK Водогрейные колы низкого давления.
Трёхходовой по ходу газа водогрейный котёл. Допустимая температура прямого потока до 115 °C
Максимальное рабочее давление от 6,0 до 10 бар.

EHW Водогрейные котлы с электрическим нагревом. Перегретая вода до 200 °C.
Максимальное рабочее давление до 25 бар.



1 установка для сжигания древесины NWK 2.500 КВт, город Рослау (Германия)

2 HWK 1.500 КВт. г. Санкт-Петербург (Россия)

Схема установки сжигания твёрдого топлива

01 Котёл
02 КИП
03 Топка
08 Дверца топки
12 Датчик вакуума
14 Дымосос котла
17 Мультыциклон
19 Шамотный мост
20 Шкаф управления
21 Бункер топлива
22 Питающий шнек
23 Дымоход

Выработка насыщенного и перегретого пара
Паропроизводительность от 0,1 - 50,0 t/h
Вид топлива: газ / дизель / мазут / электрический нагрев/ твёрдое топливо

HDK Паровые котлы высокого давления.
Котёл с большим водяным объёмом, трёхходовой по ходу газов для выработки насыщенного пара (возможна выработка перегретого пара со встроенным пароперегревателем).
Максимальное рабочее давление до 25 бар.

HD-WR Водотрубные паровые котлы
Трёхходовой по ходу газа котёл для выработки насыщенного пара.
Максимальное рабочее давление до 50 бар.

HPB Паровые генераторы высокого давления с естественной циркуляцией для выработки насыщенного пара.
Максимальное рабочее давление до 100 бар.

HSE Паровые генераторы со змеевиком для выработки насыщенного пара.
Максимальное рабочее давление до 100 бар.

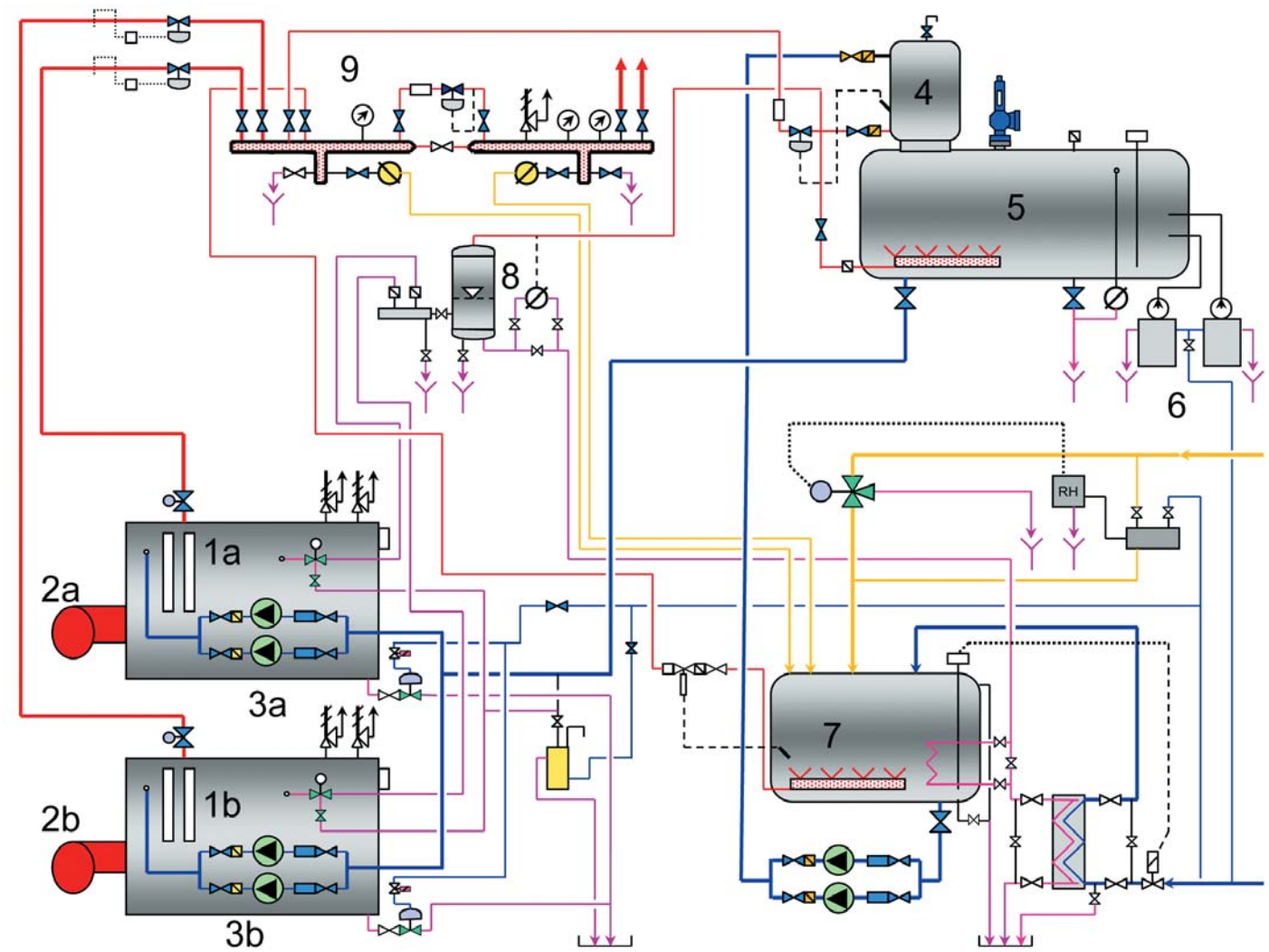
HSE-R Паровой генератор пара со змеевиком из нержавеющей стали.

NDK Паровой котёл низкого давления
Трёхходовой по ходу газа котёл для выработки насыщенного пара.
Максимальное рабочее давление до 1,0 бар.

EDK Электропаровые котлы для выработки насыщенного пара.
Максимальное рабочее давление до 50,0 бар.

1 Паровой котёл высокого давления с двумя жаровыми трубами HDK-D 30.000 кг/ч
2 Прямоточный паровой котёл Типа HSE
3 Водотрубный паровой котёл HD-WR 3.000 кг/ч
г. Людвигсбург (Германия)

Типовая схема паровой котельной установки



1 Паровой котёл высокого давления HDK
2 Горелка
3 Питательный насос
4 Деаэратор
5 Бак питательной воды
6 Дозирующий насос
7 Бак конденсатор
8 Сепаратор продувок
9 Паровой коллектор

Термомасляные котлы:
тепловая мощность от 0,1 до 16 МВт
макс. допустимая рабочая температура до 430°C
Виды топлива: газ / дизель / мазут / /электрический нагрев / твёрдое топливо

HG Термомасляный генератор.
Термомасляный трёхходовой по ходу газа котёл со змеевиком. Допустимое рабочее давление до 10 бар.

HG-M Термомасляный генератор в морском исполнении.
Термомасляный трёхходовой по ходу газа котёл со змеевиком и принудительной циркуляцией.
Допустимая рабочая температура до 320 °C, допустимое рабочее давление до 10 бар.

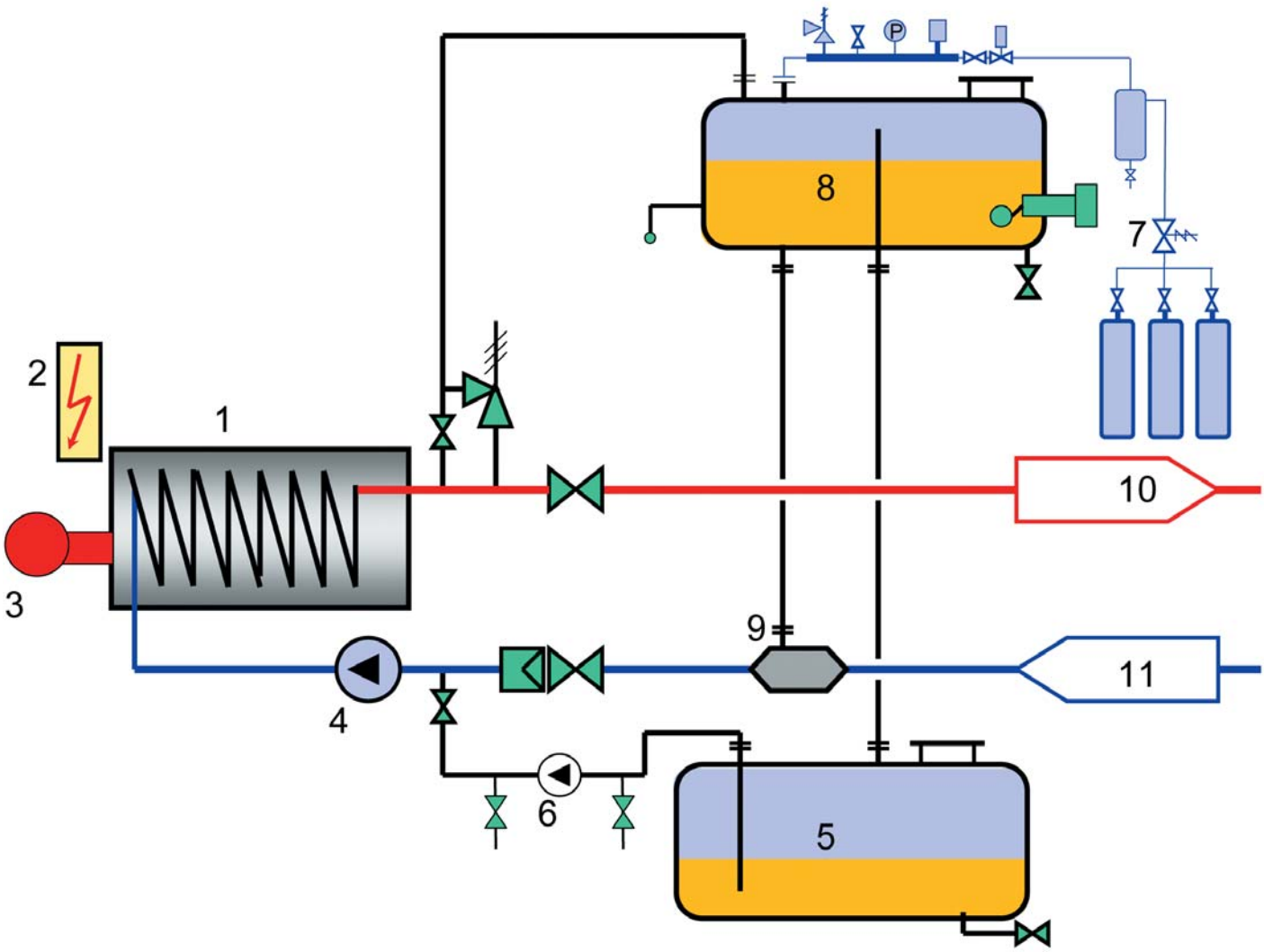
AHK-M Котёл утилизатор в морском исполнении.
Термомасляный котёл утилизатор, допустимое рабочее давление до 10 бар.

CBS **C**omposite-**S**team-**B**oiler
Котёл для выработки насыщенного пара. Совмещает в себе котёл утилизатор с дополнительной топкой для газовой или дизельной горелки.
Допустимое рабочее давление до 25 бар

EHG Электрический термомасляный генератор.
Термомасляный генератор с принудительной циркуляцией.
Допустимое рабочее давление до 10 бар

1 HG 3,5 МВт, Мебельная промышленность Funder AG, Австрия
2 HG-M 12 Мвт для морской нефтедобывающей установки Hu Dong Shipyard, КНР
3 HG 4 МВт для нефтяного терминала,ТБС Калининград, Россия
4 EHG 500 кВТ для двухтактного пресса Россия
5 HG 100 кВт STB GmbH Вохолт Германия

Типовая схема термомасляной котловой системы



1 Термомасляный котёл
2 Шкаф управления
3 Горелка
4 Циркуляционный насос
5 Дренажный бак
6 Насос заполнения опорожнения
7 Азотная подушка в расширительном баке
8 Расширительный бак
9 Сепаратор воздуха
10 Линия термомасла от котла к потребителю
11 Линия возврата термомасла к котлу (обратка)

Твёрдое топливо
Мощность топки от 0,5 - 50 МВт
Вид топлива: древесные отходы, торф, уголь, биомасса

USF Топка с нижней подачей топлива для сжигания отходов древесины, угля и прочих биомасс.
Температура в топке до 900 °C.
Тепловая мощность топки до 5 МВт.

WSF Вихревой «кипящий» слой
Сжигание твёрдых видов топлива в вихревом кипящем слое.
Температура сжигания до 850 °C.
Тепловая мощность топки 50 МВт.

MSF Муфельное сжигание
(прямое вдувание опилок в топку) для сжигания мелких фракций древесины 0 - 5mm.
Температура в топке до 1000 °C.
Тепловая мощность топки 5 МВт.

1 Паровой котёл для сжигания древесины паровая мощность 8.000 кг/ч в Чехии
2 Прямое вдувание опилок в топку
Тепловая мощность 3 МВт для Cho Heng Бангкок

3 Топка для сжигания жидкого топлива или древесных отходов, паровая мощность 6.000 кг/h
4 Предтопок термомасляного котла

Специальные котлы /Специальные принадлежности

AHK Котёл утилизатор
Котлы с обогревом дымовыми газами: паровые котлы, термомасляные и водогрейные котлы.
Допустимое рабочее давление до 25 бар.

SDE Паровой котёл
Паровой котёл для выработки насыщенного пара встроенным теплообменником (косвенный обогрев теплоносителем).
Допустимое рабочее давление до 25 бар.

DSP Паровой накопитель, используется для аккумуляции насыщенного пара. Допустимое рабочее давление до 25 бар.

SWE Бак питательной воды с деаэратором.
Деаэратор из нержавеющей стали производительностью до 60 м³/ч.
Допустимое рабочее давление до 10 бар.

ECO Экономайзер
Теплообменник, использующий остаточное тепло уходящих газов для нагрева термального масла, питательной воды парового котла или горячей воды водогрейной системы.
Допустимое рабочее давление до 25 бар.

LMK Бак - Барботёр
используется для охлаждения сточных вод котельной установки.
Допустимое рабочее давление до 1,0 бар.

AG Расширительный Бак
LG Дренажный Бак

Баки для термомасляной установки в соответствии с нормами «DIN 4754» с опциональным оснащением азотной подушкой.
Допустимое рабочее давление до 6 бар.

1 AHK 650 КВт котёл утилизатор для нагрева термомасла
2 Питательный бак SWT
3 Расширительный бак AG для термомасляной установки в соответствии с нормами DIN 4754

Котлы
для профессионалов
от профессионалов

Двухжаротрубный котёл позволяет генерировать большое количество энергии для индустриальных и коммунальных целей. Водогрейные и паровые котлы фирмы BBS GmbH отвечают новейшим нормам и правилам с точки зрения конструкции и ресурса котла, а также применяемых материалов.

Шестидесятилетний опыт в области котлостроения подразделения BAY ENGINEERING влился в конструктивные решения данных котлов. Оптимированная геометрия жаровых труб, большой объём воды, низкие нагрузки на топку и поверхности теплообмена позволяют достичь высокого КПД котла и гарантировать долгосрочную и бесперебойную работу
котлового агрегата.

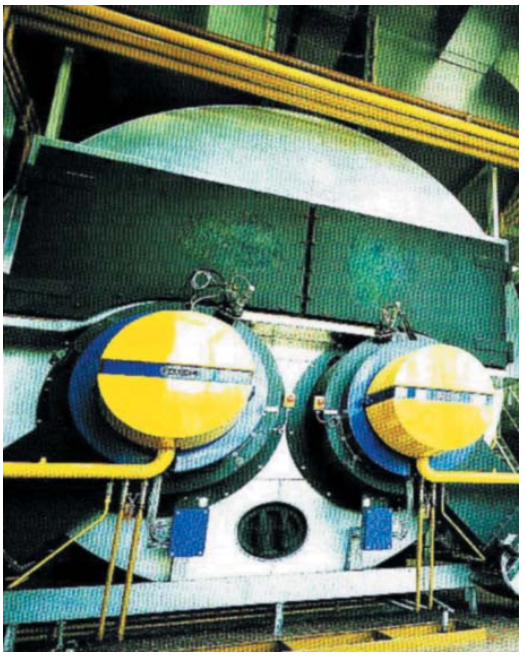
Возможность работать обеими горелками в параллельном режиме или каждой из горелок в отдельности позволяет варьировать мощность котла в диапазоне от 10-15 % до 100 % мощности.

Для достижения такого широкого диапазона регулирования мощности необходимы специальные конструктивные решения, позволяющие компенсировать неравномерные нагрузки на конструкцию котла, возникающие в следствии работы только одной из горелок.

Котлы оснащены:

- Волнистыми пламенными трубами, проходящими котёл от передней до задней торцевой крышки,
- Отбортованными торцевыми крышками
- Двумя отдельными реверсными камерами из водоохлаждаемой плавниковой трубы,
- Независимыми друг от друга газоходами второго и третьего ходов котла,
- Развальцованными и затем вваренными газоходными трубами,
- Устройствами внутренней циркуляции котловой воды для снижения нагрузок при стартовом и переходных режимах,
- Люками и лазами для осмотра котла.

- Жаровые и газоходные трубы, проходящие конструкцию котла насквозь, стабильно связывают между собой оба днища котла. Возникающие термальные расширения абсорбируются как передней так и задней торцевой крышками.
- Реверсные камеры из плавниковых труб являются одним из основных элементов котла. Они не только обеспечивают необходимый разворот и распределение газов по трубам второго хода, но и предают конструкции котла большую эластичность, чем внутренние камеры разворота, требующие большое количество анкеров. Реверсные камеры совместно с жаровыми трубами являются высокоактивными поверхностями теплообмена.
- Независимые друг от друга газоходы второго и третьего ходов котла обеспечивают надежный и бесперебойный режим обеих горелок без взаимного воздействия.
- Циркуляция котловой воды предотвращает возникновение тепловых перепадов. Особенно важно это при малой нагрузке котла, а также при стартовом и переходных режимах.
- Котлы BBS могут быть оснащены регулируемыми экономайзерами для повышения КПД котла, и пароперегревателями (действительно для паровых котлов).



Корпус котла

Водяное и паровое пространство находятся в цилиндрическом корпусе котла, тут же расположены газоходы и поверхности теплообмена. Наружняя поверхность корпуса покрыта высокоэффективной изоляцией и обшита гальванизированной стальной жестью для предания котлу эстетического вида. На корпусе котла расположены все патрубки для установки арматур, а также площадки для обслуживания, камеры разворота и коллектор уходящих газов. Дверцы и люки на камерах разворота газов дают доступ к топке и газоходам котла, люки и лазы позволяют проникнуть в водяное пространство котла для проведения внутреннего осмотра.

Жаровая труба

У трёхходового котла жаровая труба является топочным пространством. Диаметр жаровой трубы, её длина и соотношение этих параметров выбраны так, что факел горелки может свободно развиваться в топочном пространстве, достигая полного сгорания топлива.

Благодаря низкой термальной нагрузке на топочный объём (нагрузка на топку <1,3 МВт/м³), достигается низкая эмиссия оксидов азота (NOx) в уходящих газах и обеспечивается экологически чистый рабочий режим.

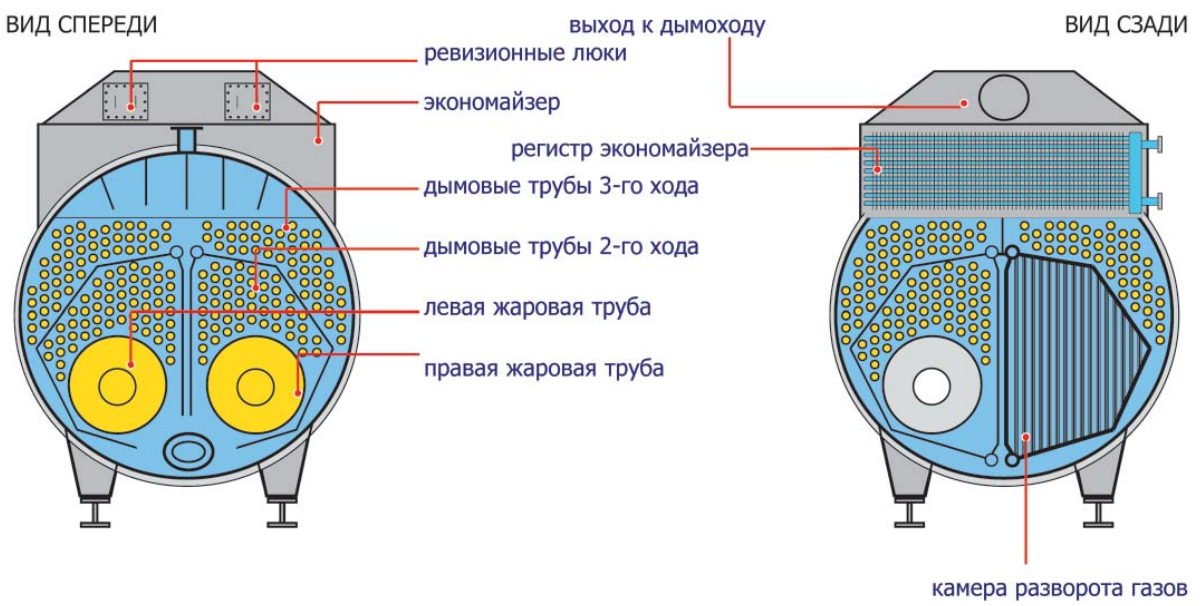
В зависимости от диаметра жаровой трубы и рабочего давления котла могут применяться гладкие или волнистые трубы. Расположение жаровых труб в нижней части котла положительно отражается на процесс теплообмена и естественную циркуляцию котловой воды.

Газоходные трубы

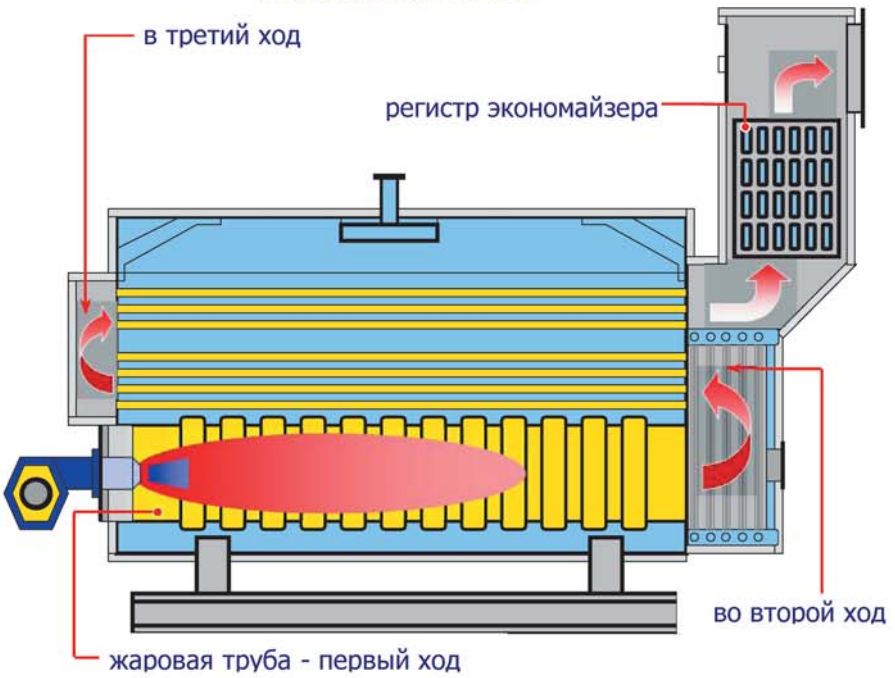
Второй и третий ходы котла изготовлены из цельнотянутой стальной трубы (без продольных или спиральных сварных швов). Особенностью нашего концепта является то, что данные трубы сначала развальцовываются и лишь затем привариваются к торцевым крышкам котла. Таким образом осуществляется очень надёжное соединение компонентов. Кроме того, между стальной стенкой крышки котла и трубой исчезает зазор, который при работе котла заполнен водой, что практически исключает эрозию стали стенки трубы и крышки котла.

Трубы третьего хода устанавливаются с лёгким подъёмов по ходу горячих газов, что облегчает их прохождение и исключает опасность скопления остаточных газов.

Все газоходные трубы легко доступны для чистки и проведения ревизионных работ.

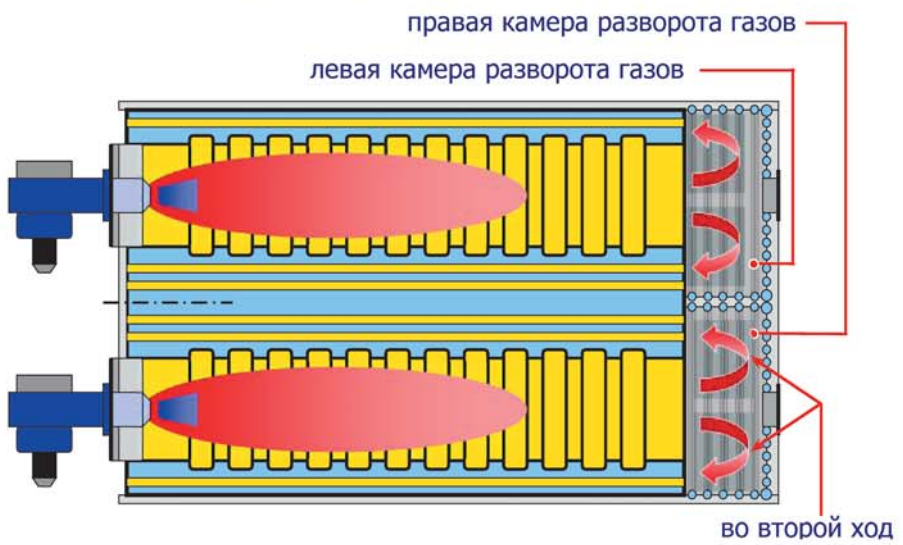


ТРЁХХОДОВОЙ КОТЁЛ



ВИД СБОКУ

Прохождение газов:
Сечение по жаровой трубе



ВИД СВЕРХУ

Прохождение газов:
Сечение по жаровой трубе

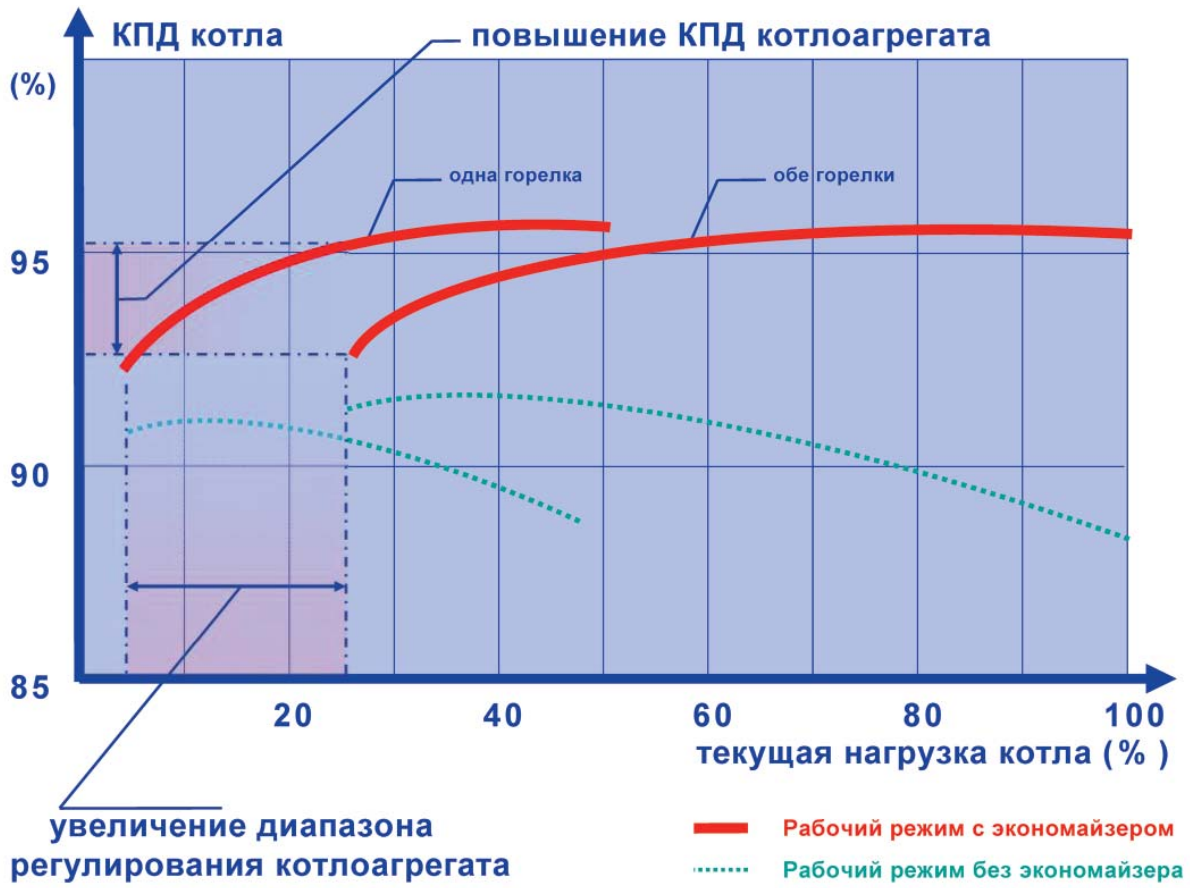
ВИД СВЕРХУ

Прохождение газов:
Сечение по газоходам

Эффективность

На ряду с качеством, надёжностью и долговечностью установки высокая эффективность котлоагрегата является определяющей величиной. Уже незначительное повышение КПД котла ведёт к существенному снижению эксплуатационных затрат.

Не только простое снижение температуры уходящих газов за счёт применения экономайзеров приносит желаемый результат. Но как видно из диаграммы, интеллигентная система менеджмента нагрузки горелок дополнительно вносит значительный вклад в оптимизацию общеагрегатного КПД котла.



Необходимо помнить, что помимо потерь горячих газов в атмосферу, каждый паровой котёл оснащён продувками, сбрасывающими котловую воду при удалении солей и шлама. Количество сбрасываемой воды зависит от многих факторов: качества исходной воды, технологии водоподготовки, соотношения свежей воды и конденсата и допустимой концентрации солей в котловой воде. Последний параметр, на практике часто называемый максимальной электропроводностью воды, задаётся производителем котла и служит индикатором загруженности поверхностей теплообмена. То есть, чем сильнее нагружен котёл, тем ниже допустимая электропроводность.

В процессе обмена ионов в установке водоподготовки в воде образуется гидрокарбонат натрия. Под воздействием высокой температуры и давления в паровом котле происходит распад гидрокарбоната натрия на воду и соду. Затем в зоне высокого теплового напряжения происходит расщепление соды:

Карбонат натрия => Натриевая щёлочь + Углекислый газ

$$Na_2CO_3 + H_2O \Rightarrow NaOH + CO_2$$

Натриевая щёлочь, находящаяся на границе фаз воды и пара вызывает коррозию материала котла, в то время, как углекислый газ улетучивается вместе с паром и ведёт к образованию кислотной среды в паропроводах и конденсатной системе.

Котлы, оснащённые большой поверхностью теплообмена допускают более высокий уровень концентрации солей из-за меньшего теплового напряжения среды в зоне теплообмена. Как следствие, меньшее количество воды сбрасывается из котла, что ведёт к значительному повышению КПД котла и экономии эксплуатационных затрат.

Пароперегреватели

Поскольку котлы данного типа, как правило, применяются для генерации пара на технологические нужды, часто встаёт вопрос об оснащении котлов пароперегревателями.

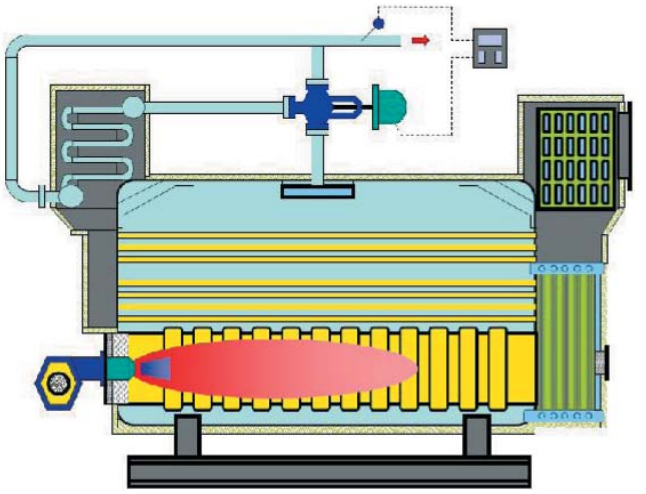
Где устанавливаются регистры пароперегревателя и из какого материала они изготавливаются, зависит от требуемой температуры перегрева пара.

Как показано на изображении справа для перегрева пара на 20-30°C (max.50°C) регистр может быть установлен в камеру разворота между 2 и 3 ходами котла. Более высокий перегрев пара становится здесь малоэффективным из-за относительно низкой температуры газов.

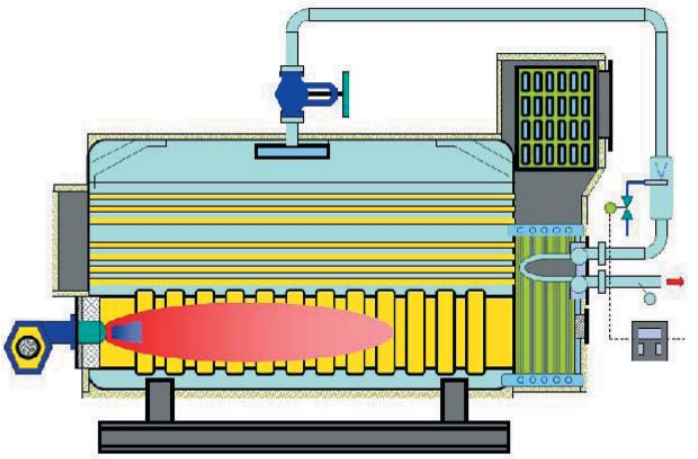
Регулирование температуры пара осуществляется при помощи трёхходового регулирующего клапана, распределяющего потоки пара на регистр или в байпас-прямо на выход.

За счёт смешивания перегретого и насыщенного пара достигается желаемая температура пара на выходе.

При необходимости достижения более высокой температуры перегрева пара, регистр устанавливается в камеру разворота газов между 1 и 2 ходами котла.



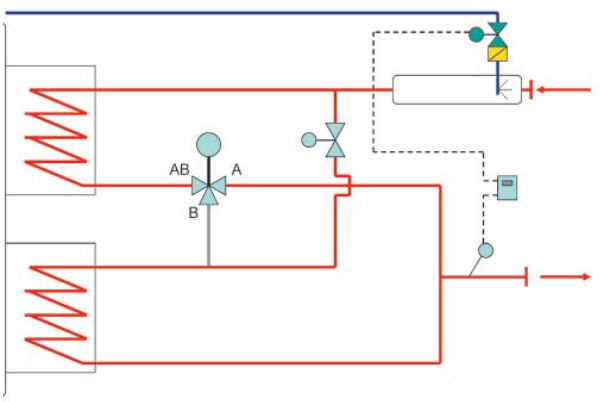
Вариант 1: Пароперегреватель между 2 и 3 ходами котла



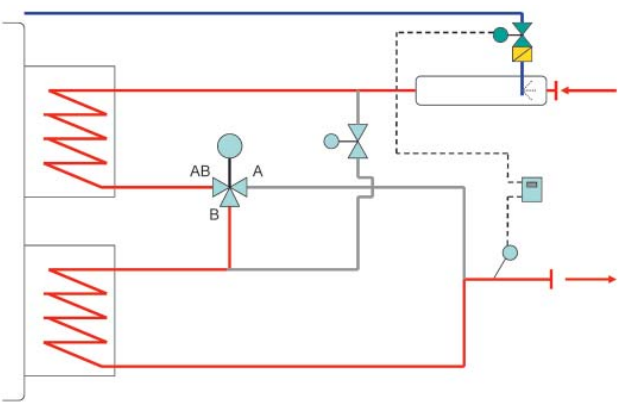
Вариант 2: Пароперегреватель между 1 и 2 ходами котла

Здесь при более высокой температуре газов достигается и более высокий перегрев пара и более широкий диапазон регулирования.Температура пара регулируется посредством впрыска воды на входе в регистр перегревателя или после него.

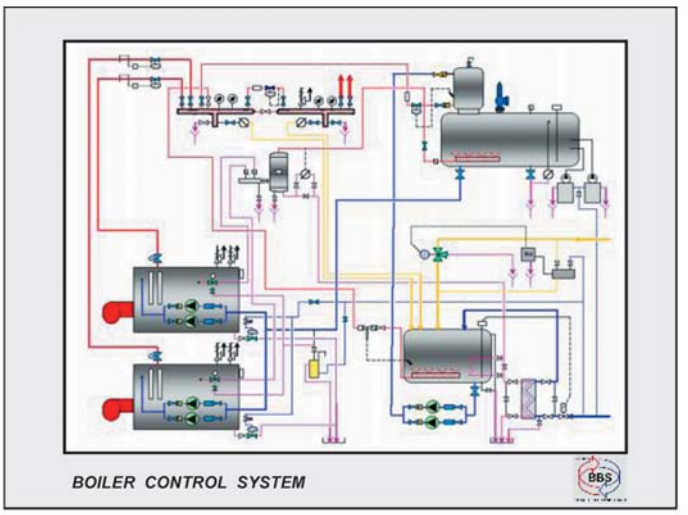
Необходимо отметить, что при снижении мощности котла из-за падения скорости протока как пара в регистре перегревателя, так и скорости горячих газов значительно ухудшается коэффициент теплопередачи. Как следствие – недостаточный перегрев пара при низкой паропроизводительности. Чтобы увеличить диапазон регулирования пароперегревателя мы применяем специальную систему, позволяющую включать регистры пароперегревателя в параллельно или последовательно.



Параллельная работа регистров



Последовательная работа регистров



Панель блока управления

Блок управления, базирующийся на модуле SPS позволяет осуществлять автоматический рабочий режим котлоагрегата, а также сбор и протоколирование данных для визуализации процессов.

Наряду с цепью защит и регулированием нагрузки горелочных устройств данная система выполняет функции:

- контроля программ запуска и разогрева котлоагрегата из холодного состояния в рабочий режим
- менеджмента нагрузки горелок (каскадное управление горелками)
- поддержание котлоагрегата в горячем резерве

Благодаря применению современной котловой автоматики достигается автоматизированный рабочий режим котлоагрегата, не требующий постоянного присутствия и вмешательства обслуживающего персонала. Отработанные процессы и рутины, заложенные в программируемый блок управления позволяют максимально оптимировать процессы и достичь максимальной безопасности в работе установки. Следующие основные компоненты входят в состав данной системы автоматического управления:

- Группа электродов и контрольная автоматика регулирования и ограничения уровня котловой воды (в соответствии с нормами TRD 604 –режим без надзора 24 или 72 часа)
- Группа прессостатов с функциями ограничения максимального давления и генерирования нормированного сигнала для блока управления
- Автоматика периодической продувки котлоагрегата
- Автоматика каскадного управления горелок
- Автоматика принудительной внутрикотловой циркуляции при работе котла с одной горелкой для снижения тепловых напряжений
- Автоматика постоянной продувки котлоагрегата включая электрод контроля электропроводности котловой воды и регулирующий вентиль продувки
- Автоматика регулирования температуры перегретого пара
- Автоматика каскадного управления пароперегревателей

Благодаря сдандатризированным модулям ввода-вывода информации программируемого блока управления сбор и передача данных на верхний уровень систем АСУ возможна в различных форматах. Возможными протоколами обмена данными являются например MOD-, CAN- и PROFIBUS. Кроме того возможна обработка и передача данных в виде дискретных и аналоговых сигналов в стандартизированных форматах (например 4-20 mA, 0-10 V).

Установки, изготавливаемые на заводе BBS Gmbh, отвечают высочайшим требованиям по эффективности, надёжности, простоте и удобству обслуживания, долговечности и качеству. Вот те критерии, которые отличают качественный продукт от посредственного.

И именно в данных категориях мыслят инженеры предприятия, создавая новые или модернизируя уже имеющиеся продукты.

Производство сертифицировано по DIN ISO 9001, а продукция имеет сертификаты многих стран и сертификационных органов.

1 Паровой котёл высокого давления, типа HPB 3,5 т/ч 80 бар для Малайзии

С НАМИ У ВАС В РУКАХ ОТЛИЧНЫЕ КАРТЫ

Котлы работающие под давлением, производятся в Германии в соответствии с наивысшими современными стандартами качества, эффективности и безопасности. Вся продукция соответствует Европейской норме Pressure Equipment Directive **PED (97/23/EC)** и обозначена знаком **CE**. Постоянный контроль за производством и продукцией ведёт **TÜV SÜD Industrie Service**. Не только сама продукция, но и вся организация BBS Gmbh, проходила многочисленные проверки контрольных инстанций и инспекционных органов сертифицирования многих стран и морских регистров.

Установки соответствуют наивысшим требованиям с точки зрения качества, долговечности и надежности в эксплуатации.

По нормам **DIN EN ISO 9001** сертифицированная система менеджмента качества в области разработки, производства и сервиса котлового оборудования - это стремление не только сегодня, но в будущем, соответствовать высоким стандартам. Ключом к успеху является благоразумная и интеллигентная инновация, базирующаяся на долговременном опыте и традициях.

Система управления по защите экологии и охраны окружающей среды, которая сертифицирована по нормам **DIN EN ISO 14001**, гарантирует инновационные решения при производстве оборудования компании BBS Gmbh, заставляя задумываться о вопросах экологии.

Компетентность и профессионализм позволяют фирме BBS Gmbh соответствовать постоянно растущим требованиям к энергетической индустрии. Продукция компании должна быть не только высок технологической, но и одновременно весьма экологически-благоприятной и тем самым снабжать наших клиентов современными техническими решениями.

Благодаря гибкости производства компании удаётся соблюдать и выполнять все необходимые мировые стандарты, нормы и правила.

Worldwide ®

BBS

TOTAL HEATING SOLUTION

С В И Д Е Т Е Л Ь С Т В О

Данным свидетельством мы подтверждаем, что:

ООО "Тепловые Газовые Системы"
ул. А.Гайдара 8б оф.706
614077 г. Пермь
Российская Федерация

Является нашим партнёром и имеет право представлять наши интересы на территории Российской Федерации.

- партнёр авторизирован производить шеф-монтаж, монтаж и ввод в эксплуатацию установок производства фирмы BBS GmbH

- партнёр авторизирован проводить сервисное обслуживание и предоставлять покупателю гарантию на продукты фирмы BBS GmbH

- партнёр авторизирован от имени BBS GmbH участвовать в конкурсах и тендерах на территории Российской Федерации

- партнёр авторизирован проводить рекламу продуктов BBS GmbH

Со своей стороны мы обязуемся: Поставлять продукцию наивысшего качества, отвечающую современнейшим техническим стандартам, выполнять свои гарантийные обязательства, поставлять запасные части, предоставлять техническую документацию и рекламные материалы, а также производить инструктаж и обучение технического персонала.

B B S GmbH • 71687 Freiberg a.N. • GERMANY 12.02.2009

B B S GmbH 71687 Freiberg a.N. GERMANY BBS

Rudolf Schwarzenberger
Генеральный директор

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 00-32619

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал):
Котельное оборудование согласно перечню в приложении к настоящему разрешению.

Код ОКП (ТН ВЭД): Оборудование комплектное, коды ОКП (ТН ВЭД) в соответствии с технической документацией.

Изготовитель (поставщик): Фирма "BBS GmbH" (Германия).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация; заключение экспертизы промышленной безопасности ОАО "НПО ЦКТИ" № 32-08/24 от 02.06.2008г., сертификаты соответствия ОС АНО "ЦЕНТРТЕХНОСЕРТ" № РОСС DE.TH02.B02184 и № РОСС DE.TH02.B02184 от 11.09.2008 г.

Условия применения:
1. Оформление технической документации на оборудование в соответствии с требованиями действующих в России правил промышленной безопасности на русском языке.
2. Осуществление монтажа, ввода в действие и эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями действующих в России "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов".

Срок действия разрешения до 29.12.2013

Заместитель руководителя

Дата выдачи 29.12.2008

Н.А. Фадеев

АВ 009471

ПРИЛОЖЕНИЕ

к разрешению № РРС 00-32619 от 29.12.2008

(без разрешения недействительно)

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования фирмы "BBS GmbH" (Германия), разрешённого к применению на территории Российской Федерации:

1. Паровые котлы типа HDK 100 - HDK 30000.

2. Водогрейные котлы типа HWK 100 - HWK 25000.

3. Котлы-утилизаторы типа AHK 100 - AHK 20000.

4. Паровой генератор типа HSE 100 – HSE 4000.

5. Водогрейные котлы типа HGW 100 - HGW 25000.

6. Термогенераторы и термомасляные котлы типа HG 100 - HG 25000.

7. Паровые накопители (аккумуляторы) типа DS 100 – DS 30000/

8. Компактные и контейнерные установки на базе котлов и генераторов типа: HDK, HWK, AHK, HSE, HGW, HG.

Заместитель руководителя

Н.А. Фадеев

АВ 087908