



УСТАНОВКА ПОЛУЧЕНИЯ СЕРЫ

Оборудование для сжигания



ГОРЕЛКИ

ФАКЕЛА

ИНСИНЕРАТОРЫ

ЧАСТИ И СЕРВИС

COMBUSTION AND ENVIRONMENTAL SOLUTIONS.
PURE AND SIMPLE.®

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

УСТАНОВКА ПОЛУЧЕНИЯ СЕРЫ

Оборудование для сжигания



Горелки большой мощности с низким NO_x для реактора термического окисления установки восстановления серы

Оборудование для установки серы по индивидуальному проекту

Установки восстановления серы (SRU) часто относятся к процессу Клауса. Этот процесс восстанавливает элементарную серу из газов очистки нефти и природного газа и уменьшает вредные выбросы серы до пределов, разрешенных федеральными и местными требованиями к чистоте воздуха. Zeeco поставляет всё оборудование сжигания, используемое в процессе Клауса, включая специальные горелки, реакционные печи, линейные подогреватели / редуцирующие газогенераторы, печи дожига хвостовых газов и котлы-утилизаторы тепла.

Печь дожига хвостовых газов самой большой в мире установки серы. Один из девяти инсинераторов, поставленных Zeeco.



Надежность и инжиниринг мирового уровня

Zeeco является мировым лидером в разработке технологий сжигания для нефтепереработки, химической и нефтехимической промышленности, производства электроэнергии. Наш персонал имеет большой опыт разработки, изготовления и эксплуатации **Оборудования Сжигания для Установок Серы**.

Zeeco имеет достижения в изготовлении самого большого и сложного в мире оборудования сжигания для процессов восстановления серы. Наше горелочное оборудование всегда проектируется индивидуально по специфическим требованиям клиентов, чего бы не требовала ситуация.

Надежность оборудования жизненно важна для рентабельной работы установки. Поэтому, для исключения ненужных остановов и увеличения срока службы оборудования, Zeeco применяет только качественные компоненты и материалы.

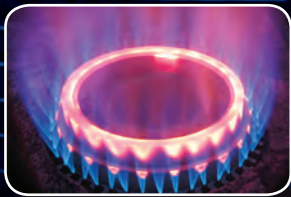
Реакционная печь установки серы с жаротрубным котлом-утилизатором тепла отходящих газов.



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistemc.pdf

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Горелка ZEECO типа GLSF с ультранизкими выбросами NO

COMBUSTION AND ENVIRONMENTAL SOLUTIONS.
PURE AND SIMPLE.®



Технология низких выбросов NO_x

Использование горелок патентованной технологии Free-Jet обеспечивает сверхнизкие выбросы NO_x в печах дожига хвостовых газов ZEECO. Технология ZEECO Free-Jet использует энергию инъекции топливного газа для всасывания сравнительно инертного хвостового газа и сильного охлаждения ядра пламени, что значительно снижает термическое образование NO_x. Независимые испытания технологии дожига Zeeco со сверхнизким NO_x подтвердили выброс 5 ppm(vd) NO_x при реальных условиях эксплуатации.

Печь дожига с естественной тягой для установки серы.



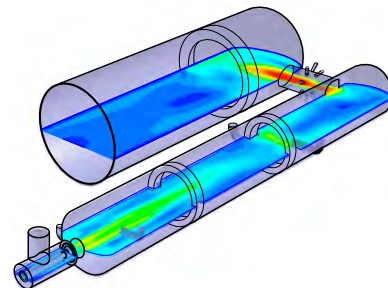
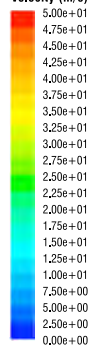
Пилоты ZEECO прошли комплексные испытания и гарантируют длительную работу в самых суровых условиях.

Численное моделирование

В химической и нефтяной промышленности численное гидродинамическое моделирование помогает при проектировании оборудования. Для достижения оптимальной производительности, Zeeco сочетает технологии численного моделирования и свой опыт конструирования, изготовления, и эксплуатации оборудования сжигания.

Case 1 normal - Velocity Profile (m/s)
(horizontal cut through incinerator center)

Velocity (m/s)



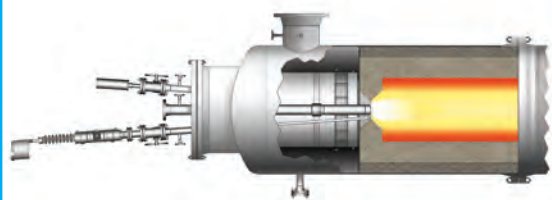
Доверьте Zeeco оборудование Установки Восстановления Серы

В течении более чем 30 лет Zeeco по всему миру поставляет оборудование сжигания и технологии охраны окружающей среды. Позвольте нашему опыту работать для Вас. Позвоните нам сегодня для получения дополнительной информации о всех изделиях и запасных частях Zeeco.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by



Горелка высокой интенсивности

Горелка высокой интенсивности Zeeco позволяет достичь быстрого сжигания в очень малом объеме в широком диапазоне режимов. Это позволяет горелке работать в восстановительной среде (при недостатке кислорода) без дыма, сажи и проскоков кислорода, которые могли бы повредить установленные далее каталитические реакторы.

Для создания вихревой зоны рециркуляции на выходе из камеры горелки Zeeco использует завихритель собственной конструкции. Горячий топочный газ рециркулирует в зоне смешения горелки для создания стабильного фронта пламени.

Реакционные печи

Реакционная печь является самым важным компонентом установки восстановления серы, инициируя преобразование H₂S и других соединений серы в элементарную серу. Размеры реакционной печи часто специфицированы лицензиаром процесса. При отсутствии лицензиара Zeeco может сконструировать реактор под Ваши требования.



Котел-утилизатор Реакционной печи

Как правило, сразу после реакционной печи устанавливается жаротрубный котел-утилизатор. Этот котел вырабатывает пар и охлаждает поток газов, выходящих из реакционной печи. Для защиты труб и мест сварки внутренняя трубная доска котла-утилизатора реакционной печи обычно футеруется керамическими кольцами на входе каждой трубы.

Печь дожига хвостовых газов

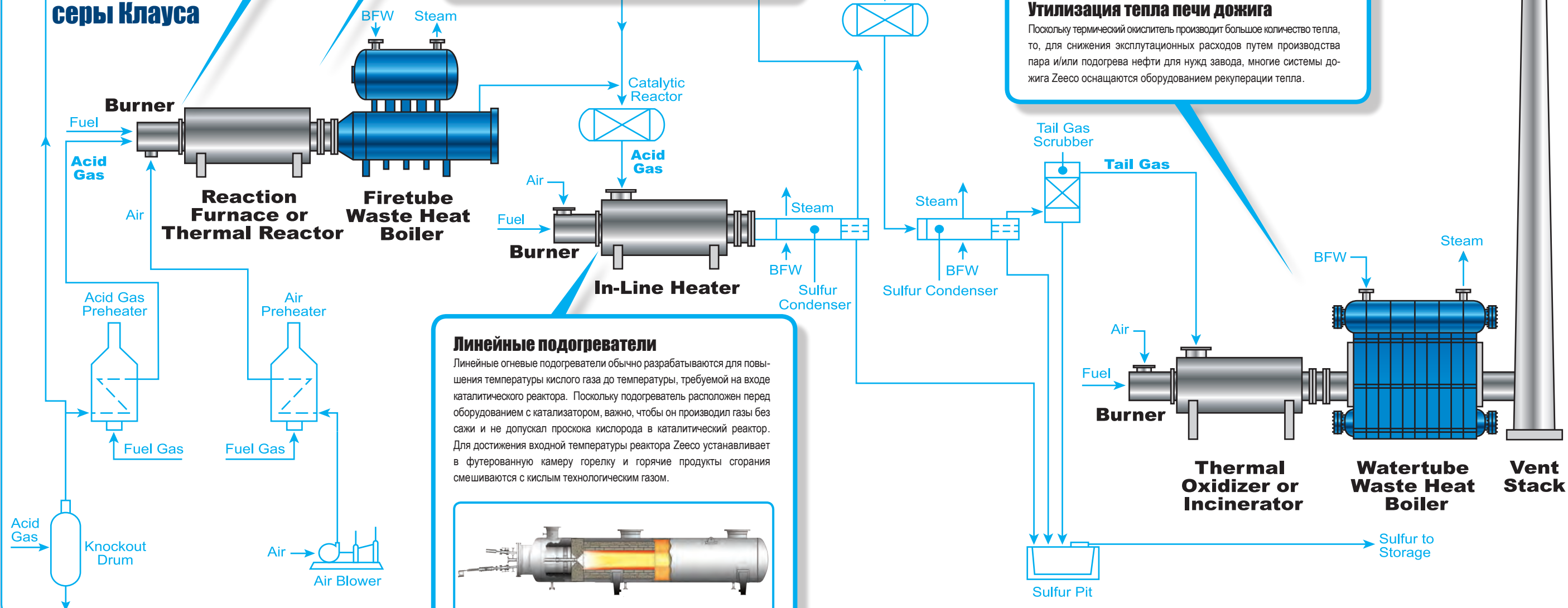
Хвостовой газ установки Клауса содержит соединения серы, которые должны быть нейтрализованы путем окисления различных компонентов до двуокиси и трехокиси серы. Процесс термического окисления обычно происходит при избытке кислорода и температурах в диапазоне 650-870°C (1200-1600°F) при времени пребывания от 0.7 до 2.0 секунд. Для достижения удовлетворительного окисления соединений серы без дестабилизации пламени горелки относительно инертный хвостовой газ должен быть тщательно перемешан с продуктами сгорания.



Утилизация тепла печи дожига

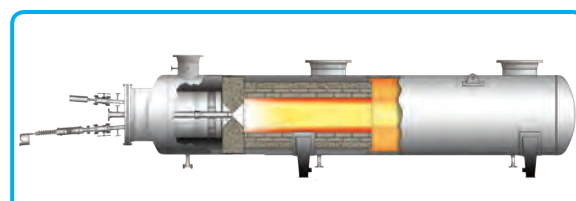
Поскольку термический окислитель производит большое количество тепла, то, для снижения эксплуатационных расходов путем производства пара и/или подогрева нефти для нужд завода, многие системы дожига Zeeco оснащаются оборудованием рекуперации тепла.

Типовой процесс восстановления серы Клауса



Линейные подогреватели

Линейные огневые подогреватели обычно разрабатываются для повышения температуры кислого газа до температуры, требуемой на входе каталитического реактора. Поскольку подогреватель расположен перед оборудованием с катализатором, важно, чтобы он производил газы без сажи и не допускал проскока кислорода в каталитический реактор. Для достижения входной температуры реактора Zeeco устанавливает в футерованную камеру горелку и горячие продукты сгорания смешиваются с кислым технологическим газом.





ГОРЕЛКИ



ФАКЕЛА



ИНЦИНЕРАТОРЫ



ЗАПЧАСТИ И СЕВИС



COMBUSTION AND ENVIRONMENTAL SOLUTIONS.
PURE AND SIMPLE.®



CERTIFICATIONS APPLY TO ZEECO HEADQUARTERS.



CERTIFIED
ISO 9001



CERTIFIED
ISO 14001



CERTIFIED
ISO 45001



REGISTERED
ISO 9001:2008

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by