

ПРОИЗВОДСТВО ПАРА





ЗНАНИЕ ДЕЛА И ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ

Можно ли повысить производительность парогенератора без увеличения занимаемой им площади? Да, если внимательно анализировать существующее положение дел и предлагать квалифицированное решение для конкретного случая.

Используя собственные программные инструменты расчетов и оценки, мы выберем оптимальные проекты строительства нового или модернизации существующего котла или парогенератора для отдельных компонентов вашего предприятия. А наши дополнительные сервисы помогут оптимизировать остальные процессы..

СЛОЖНЫЕ И НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРОЕКТЫ – НАША СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ!

Вы можете положиться на наш многолетний опыт, глубокие познания и творческий подход, и мы предложим варианты повышения мощности и равноценной замены для разных типов оборудования. Мы уважаем экономические аспекты ваших инвестиций и являемся идеальным партнером для проектирования, изготовления и поставки.

МЫ РАЗРАБОТАЕМ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШИХ ЗАДАЧ И ПОДГОТОВИМ ВАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ К ЗАПУСКУ.

СДЕЛАЙТЕ НАШ ОПЫТ СВОИМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ!

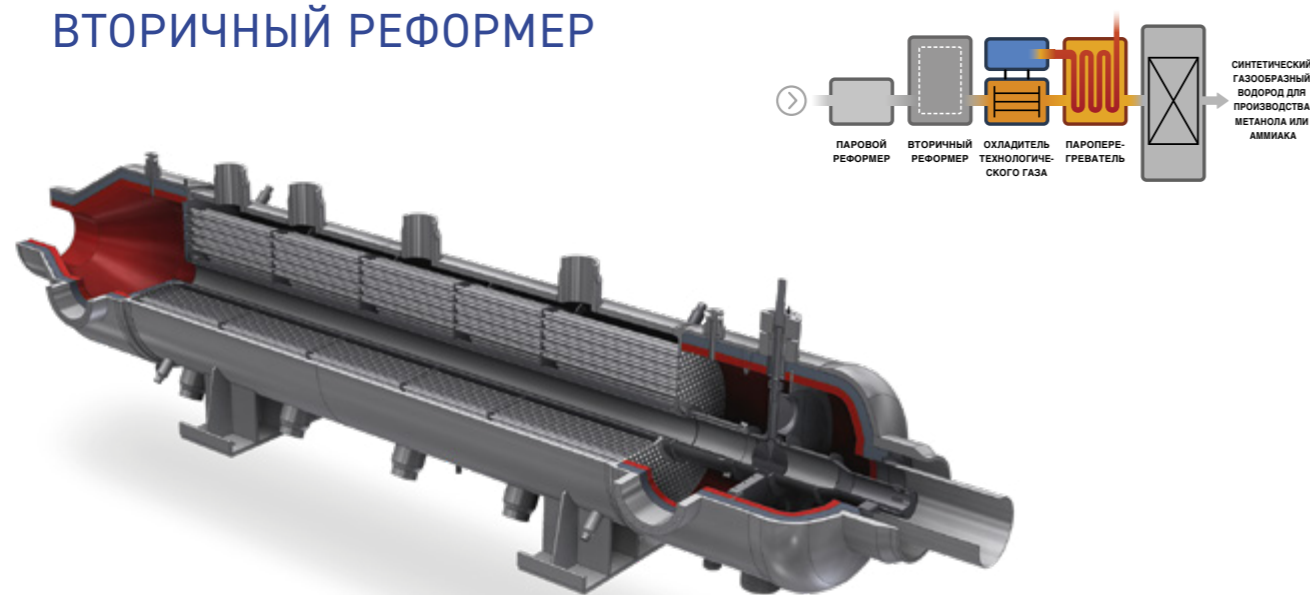
КОНТАКТНОЕ ЛИЦО

Торстен Клозе /
Torsten Klose
Начальник управления,
коммерческих предложений-
производство пара /
Department Manager,
Proposals Steam Generation



torsten.klose@steinmueller.com
+49 (0) 2261 / 78950 - 538

ХОЛОДИЛЬНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ГАЗА ВТОРИЧНЫЙ РЕФОРМЕР



- ПРОВЕРЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- ВЫСОКАЯ НАДЁЖНОСТЬ

| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | ПРОДУКЦИЯ | СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ |
|--|--|--|
| <p>Котел-утилизатор Производство аммиака, метанола, водорода и сходной продукции</p> <p>Преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Индивидуальный проект с учетом требований заказчика ▪ Прирост мощности без увеличения занимаемой площади ▪ Высокий коэффициент технической готовности ▪ Повышение гибкости в эксплуатации ▪ Надежные конструкции, основанные на многолетнем опыте | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Проект дымогарной трубы (естественная циркуляция) ▪ Проект U-образной трубы (принудительная циркуляция) ▪ Пароперегреватель (опционально) <p>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Температура газа: до 1200°C ▪ Давление газа: до 40 бар ▪ Давление пара: до 140 бар | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Консультирование ▪ Концепции оптимизации ▪ Технологическая часть проекта ▪ Механическая часть проекта ▪ Поставка холодильника технологического газа (ХТГ), пароперегревателя и запчастей |

НЕКОТОРЫЕ ИЗ НАШИХ ПРОЕКТОВ

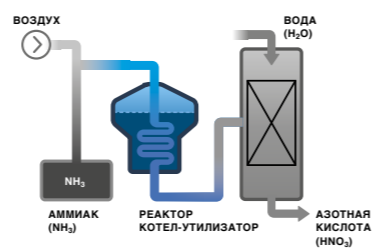
| ПРОЕКТ | ЗАКАЗЧИК |
|--|--|
| Проектирование и поставка котла-утилизатора за вторичным реформером установки производства аммиака, производство синтез-газа 135 т/ч, производство пара 118 т/ч, E 301 Sluiskil ref C, Нидерланды | Yara Sluiskil B.V., Слейскил, Нидерланды |
| Предпроектные изыскания по проекту замены котла-утилизатора вторичного реформера установки производства аммиака, производство синтез-газа 135 т/ч, производство пара 118 т/ч, E 301 Sluiskil ref C, Нидерланды | Yara Sluiskil B.V., Слейскил, Нидерланды |
| Проектирование котла-утилизатора за вторичным реформером, 160 т/ч, завод YAT E 904B, Тринидад и Тобаго | YARA Trinidad Ltd., Тринидад и Тобаго |
| Проектирование и поставка котла-утилизатора за вторичным реформером установки производства аммиака E2016, производство синтез-газа, 214 т/ч, Тринидад и Тобаго | YARA Trinidad Ltd., Тринидад и Тобаго |
| Проектная и рабочая документация для ХТГ за вторичным реформером, завод Морко, Египет | Balcke Dürr GmbH для Thyssen-Krupp Industrial Solutions AG (ранее Uhde GmbH), Германия |
| Рабочая документация для котла-утилизатора за вторичным реформером, U-образная труба, 120 т/ч, ЭС Феррара, Италия | YARA SpA, г. Феррара, Италия |
| Проектная и рабочая документация для ХТГ за вторичным реформером, ЭС Цзянсу, Китай | Babcock Power Espana S.A., г. Валье-де-Трапага, Бискайя, Испания |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером E 0205 A&V, Мотуни, Новая Зеландия | Methanex New Zealand Ltd., г. Мотуни, Новая Зеландия |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером 303 E 001 и перегревателя 303 E 002, г. Суэц, Египет | Krupp Uhde GmbH, г. Дортмунд, Германия |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером 303 E 001, Аль-Джубайль, «Сауди-Арабия Фертилайзер Компани», Саудовская Аравия | Tecnimont S.p.A, г. Милан, Италия |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером 303 E 001 и перегревателя 303 E 002, г. Абукир, Египет | Uhde GmbH, г. Дортмунд, Германия |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером 03 E 001, г. Белль Плейн, Канада | Saskferco Products Inc., Regina Saskatchewan, Канада (в наст.вр. Yara Belle Plain) |
| Проектирование и поставка ХТГ за вторичным реформером E-2104, г. Стэнлоу, Великобритания | Шелл Великобритания, г. Стэнлоу, Великобритания |

ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|-----|-------------------------------|
| ЭС | Электростанция | ИКВ | Избирательное каталитическое восстановление | ДДГ | Десульфуризация дымовых газов |
| РТ | Распыленное топливо | СТД | Стандартная температура и давление | ЦКС | Циркулирующий кипящий слой |
| ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль | КУ | Котел-утилизатор | ЭСО | Электростатический осадитель |

ПРОИЗВОДСТВО

КОТЕЛ-УТИЛИЗАТОР ОТРАБОТАННОГО ТЕПЛА ЗА ПЕЧЬЮ СЖИГАНИЯ АММИАКА



- ПРОВЕРЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ
- ВЫСОКИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ
- ПОВЫШЕНИЕ ГИБКОСТИ

НЕКОТОРЫЕ ИЗ НАШИХ ПРОЕКТОВ

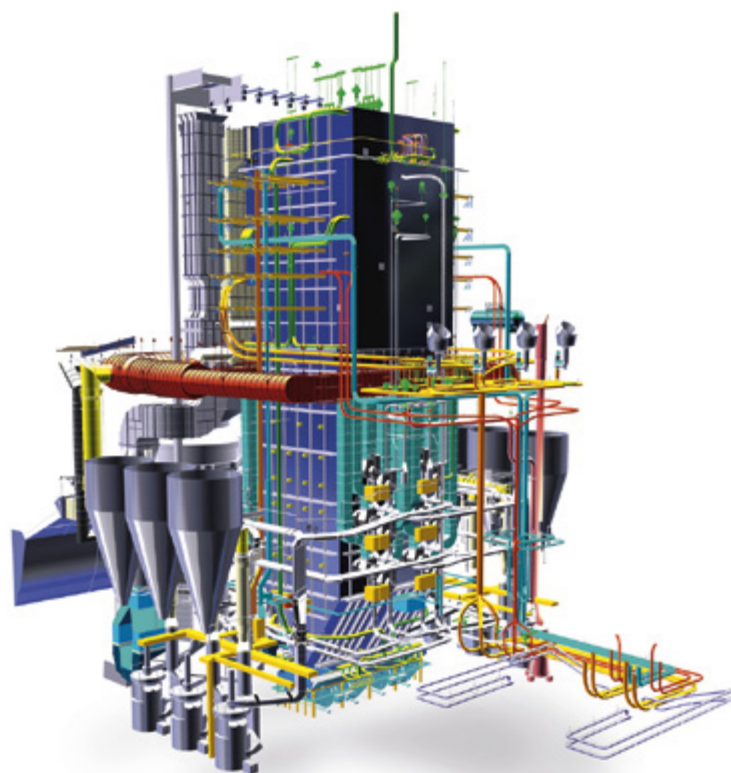
| ПРОЕКТ | ЗАКАЗЧИК |
|---|---|
| Проектирование и поставка для замены 2 котлов-утилизаторов за печь сжигания аммиака, г. Биллингем, Великобритания | CF Fertilizers UK Ltd., г. Инс, CH2 4LB, Великобритания |
| Проектная и рабочая документация элемента для сжигания NH ₃ E-504, завод по производству азотной кислоты для группы CFI, включая поставку, г. Доналдсонвилл, США | CF Industries Nitrogen, LLC, г. Доналдсонвилл, США |
| Проектирование и поставка, замена пучков трубок экономайзера для котла-утилизатора, B2120 A/B, завод Tertre Uhde III, Бельгия | Yara Tertre SA/NV, г. Тертр, Бельгия |
| Работы по проектированию и поставке котла-утилизатора, 1-я и 2-я нитка в установке по производству азотной кислоты за печью каталитического окисления аммиака, 160 т/ч, г. Инс, Великобритания | Grow How UK Ltd., г. Инс, Великобритания |
| Проектирование и поставка котла-утилизатора для установки каталитического синтеза HCN, 156 т/ч, Solvay/Butachimie, Франция | Solvay/Butachimie, г. Шалампе, Франция |
| Проектирование и поставка пучков трубок для поверхностей нагрева, проект повышения производительности до 170% конвертера NH ₃ , установка по производству капролактама, г. Лейна, Германия | Domo Caproleuna GmbH, г. Лейна, Германия |
| Проектирование и поставка котла-утилизатора установки производства формальдегида, г. Людвигсхафен, Германия | BASF AG, г. Людвигсхафен, Германия |
| Проектирование и поставка ХТГ газа E 5205 (вертикальный котёл с дымогарными трубами) для установки по производству азотной кислоты, Radici Zeitz, Германия | Krupp Uhde GmbH, г. Дортмунд, Германия |
| Проектирование и поставка ХТГ 30 E 005 (вертикальный котёл с дымогарными трубами) для установки по производству азотнокислого аммония, г. Моура, Австралия | Krupp Uhde GmbH, г. Дортмунд, Германия |
| Проектирование и поставка ХТГ газа (вертикальный котёл с дымогарными трубами) для установки по производству азотной кислоты, г. Сусло Сала, Словения | Chemoproject A.S., г. Прага, Чешская Республика |
| Проектирование и поставка ХТГ (водотрубный котёл) для установки по производству азотной кислоты, г. Гейсмар, Луизиана, и г. Бейтаун, Техас, США | ICF Kaiser Engineers Inc., г. Оукленд, США |
| Подготовка рабочей документации и поставка змеевиков и форсунок для котла-утилизатора, азотная кислота, 34 т/ч, перегретый пар, г. Яруан, Австралия | Orica Australia Pty. Ltd., г. Мельбурн, Австралия |
| Проектирование и поставка котла-утилизатора за вторичным реформером установки производства аммиака E2016, производство синтез-газа, 214 т/ч, Тринидад и Тобаго | YARA Trinidad Ltd., Тринидад и Тобаго |

ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|-----|-------------------------------|
| ЭС | Электростанция | ИКВ | Избирательное каталитическое восстановление | ДДГ | Десульфуризация дымовых газов |
| РТ | Распыленное топливо | СТД | Стандартная температура и давление | ЦКС | Циркулирующий кипящий слой |
| ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль | КУ | Котел-утилизатор | ЭСО | Электростатический осадитель |

| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | ПРОДУКЦИЯ | СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ |
|--|---|--|
| <p>Утилизация тепла при каталитическом сжигании аммиака:</p> <p>Производство HNO₃ и капролактама, синтез HCN и аналогичные процессы</p> <p>Преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Индивидуальный проект с учетом требований заказчика ■ Экономия энергии ■ Высокий коэффициент технической готовности ■ Повышение гибкости в эксплуатации ■ Прирост мощности без увеличения занимаемой площади ■ Надежные конструкции, основанные на многолетнем опыте | <ul style="list-style-type: none"> ■ Проект дымогарной трубы (естественная циркуляция) ■ Проект водяной трубы, спираль и меандр (принудительная циркуляция) ■ Встроенный пароперегреватель ■ Катализаторная корзинка <p>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Температура газа: до 1200°C ■ Давление газа: до 10 бар ■ Давление пара: до 80 бар ■ Температура пара: до 500°C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Консультирование ■ Концепции оптимизации ■ Технологическая часть проекта ■ Механическая часть проекта ■ Поставка котла-утилизатора в том числе устья горелок и катализаторной корзины ■ Насосы и вспомогательное оборудование |

ПАРОГЕНЕРАТОР ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ



- КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ
- КЛЮЧЕВЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ
- ТЕПЛОЙ РАСЧЕТ СДЕЛАН С ПОМОЩЬЮ **DimBo®**


| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ |
|---|---|---|
| <p>ТЭС и промышленные котлы</p> <p>Модификация элементов, работающих под давлением; модернизация, переоборудование, повышение КПД</p> <p>Преимущества</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Для подготовки технологической части проекта используется ПО собственной разработки DimBo® ■ Прямые расчеты температуры материалов ■ Моделирование потоков водяного пара с помощью ПО собственной разработки | <p>Котлы докритического и сверхкритического давления</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ С естественной циркуляцией ■ С принудительной циркуляцией ■ Прямоточные ■ Башенного типа ■ Многоходового типа <p>ТИП ТОПЛИВА</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Бурый уголь ■ Битуминозный уголь ■ Нефть ■ Газ ■ Остатки ■ Биомасса ■ Мусор | <ul style="list-style-type: none"> ■ Консультирование ■ Технологическая часть проекта ■ Проектная и рабочая документация ■ Расчет давления и прочности ■ Оценка периода эксплуатации ■ Поставка оборудования ■ Монтаж ■ Рекомендации по пусконаладочным работам и установке ■ Обучение |

НЕКОТОРЫЕ ИЗ НАШИХ ПРОЕКТОВ

| ПРОЕКТ | ЗАКАЗЧИК |
|---|--|
| Проектирование и поставка услуг по модификации установки WHB 661-F-1801, НПЗ Таррагона, Испания | Repsol Petroleo, S.A., г. Таррагона, Испания |
| Подготовка эскизного проекта и проектной документации для модернизации котлоагрегата Сюйчжоу, 315 МВт, битуминозный уголь, ЭС Сюйчжоу, Китай | Shanghai Shenergy Power Technology Co., Ltd., Китай |
| ТЭО повышения температуры пара за котлом в связи с модернизацией турбины, 2 x 660 МВт, битуминозный уголь, ЭС Isken Sugözü, Турция | Iskenderun Enerji Üretim ve Tic. A.S., г. Анкара, Турция |
| Анализ проекта парогенератора, в т.ч. моделирование методами ВГД, 625 МВт, бурый уголь, новая ЭС, Лаос | Hongsa Power Company Ltd., г. Вьентьян, Лаос |
| Подготовка проектной документации по промышленному котлу с ЦКС, 35 т/ч, битуминозный уголь, новый завод, Вьетнам | Martech Boiler Company, г. Хошимин, Вьетнам |
| Теплотехническое проектирование 6 различных режимов эксплуатации, 200 т/ч, тяжелый мазут и газ низкого давления, завод Шелл, г. Весселинг, Германия | Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия |
| Адаптация поверхностей нагрева котлоагрегата для модификации установки ИКВ, 200 т/ч, остатки нефтепереработки, тяжелый мазут и газ низкого давления, завод Шелл, г. Весселинг, Германия | Shell Deutschland Oil GmbH, г. Весселинг, Германия |
| Проектирование повышения гибкости и производительности при минимальных нагрузках, 2 x 750 т/ч, остатки нефтепереработки, тяжелый мазут и газ низкого давления, НПЗ Шведт, Германия | PCK Raffinerie GmbH, г. Шведт, Германия |
| Предпроектные решения и анализ проектной документации, 2 x 660 МВт, битуминозный уголь, ТЭС Anhui Pingshan, Китай | Shenergy Company Ltd., г. Шанхай, Китай |
| Проектное исследование по расширению ассортимента углей для котлоагрегата сверхкритического давления, 5 x 830 МВт, битуминозный уголь, ЭС Мундра, Индия | Coastal Gujarat Power Generation, г. Мумбаи, Индия |
| Модификация поверхности нагрева котлоагрегатов, работающих на остатках нефтепереработки (Блоки 1 и 2), 2 x 750 т/ч, тяжелый мазут и газ низкого давления, НПЗ Шведт, Германия | PCK Raffinerie GmbH, г. Шведт, Германия |
| Проектное исследование для котлоагрегата ультрасверхкритического давления и двойного подогрева, 1350 МВт, битуминозный уголь, WaiGaoQiao PS No. 9, г. Шанхай, Китай | Wai Gao Qiao No.3 Power Generation Co. Ltd. Shanghai, г. Шанхай, Китай |

ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|-----|-------------------------------|
| ЭС | Электростанция | ИКВ | Избирательное каталитическое восстановление | ДДГ | Десульфуризация дымовых газов |
| РТ | Распыленное топливо | СТД | Стандартная температура и давление | ЦКС | Циркулирующий кипящий слой |
| ТЭЦ | Теплоэлектроцентраль | КУ | Котел-утилизатор | ЭСО | Электростатический осадитель |



ПОЛОЖИТЕСЬ
НА НАШ БОГАТЫЙ
ОПЫТ

steinmüller
engineering
The Engineers Company

ПОЛОЖИТЕСЬ НА НАШ БОГАТЫЙ ОПЫТ

ВЫ МОЖЕТЕ РАССЧИТЫВАТЬ НА НАШ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ В СЛЕДУЮЩИХ ОБЛАСТЯХ

- СИСТЕМЫ СЖИГАНИЯ
- ОЧИСТКА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
- ПРОИЗВОДСТВО ПАРА

МЫ ХОТИМ ПОМОЧЬ ВАМ В СОБЛЮДЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗ УЩЕРБА ДЛЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ ПРОЕКТОВ!



STEINMÜLLER ENGINEERING GMBH

IHI GROUP COMPANY

Fabrikstraße 5

51643 г. Гуммерсбах / Gummersbach,

Германия / Germany

www.steinmueller.com

info@steinmueller.com

steinmüller
engineering

The Engineers Company

ФОТО

Steinmüller Engineering GmbH,
AVttention, Peiper Fotografie