По пути снижения затрат

Программа поставки

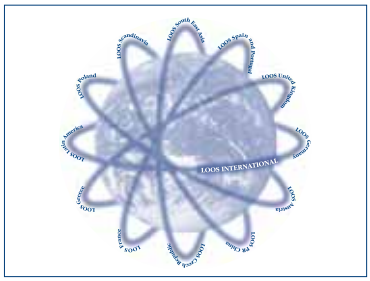
ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

LOOS INTERNATIONAL
КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

О компании LOOS

Уже с 1865 года фирма Лоос пользуется доверием известных проектировщиков и производителей промышленного оборудования, промышленных предприятий и предприятий снабжения во всём мире.

От продукции, технологий и сервисного обслуживания LOOS INTERNATIONAL каждый партнер получает оптимальную реализацию надежного, эффективного и безопасного для окружающей среды использования энергоносителя. Инновации и ответственность, преданность традициям качества и творческий подход - таковы критерии нашей программы производства и наших услуг по сервисному обслуживанию.



Инновация и ответственность, сознательное отношение к качеству и креативность являютсямасштабами для нашей программы производства, а также для наших сервисных услуг. Быструю реакцию гарантирует использование современных средств коммуникации как интернет, Лоос-интранет, Лоос-экстранет, регистрация клиента и теле-сервис.

Контакт с Лоос Интернешенел открывает Вам мир максимального опыта из 100.000 поставленных котельных установок в более чем 140 стран мира. В нашей всемирно активной группе предприятий Вы найдёте специалистов для любой потребности.

Содержание

Паровой котел UNIVERSAL 4

Жаротрубные котлы:
трехходовая и двухходовая конструкция
Оборудование

Техника управления и безопасности 6

Котельное управление LOOS BOILER
CONTROL LBC на базе SPS

UNIVERSAL U 8

U-ND Насыщенный пар низкого давления (175 - 3200 кг/ч)
U-HD Насыщенный пар высокого давления (175 - 1250 кг/ч)

UNIVERSAL UM-B 10

U-MB насыщенный пар высокого давления

UNIVERSAL UL-S 12

UL-S Насыщенный пар высокого давления (1250 - 28000 кг/ч)
UL-SX Перегретый пар высокого давления (2600 - 28000 кг/ч)

UNIVERSAL ZFR 14

ZFR Насыщенный пар высокого давления (18000 - 55000 кг/ч)
ZFR-X Перегретый пар высокого давления (18000 - 55000 кг/ч)

Использование тепла уходящих газов 16

LOOS Экономайзеры

Философия 18

UNIVERSAL

Паровые котлы

Подтверждено всеми важнейшими национальными и международными сертификатами

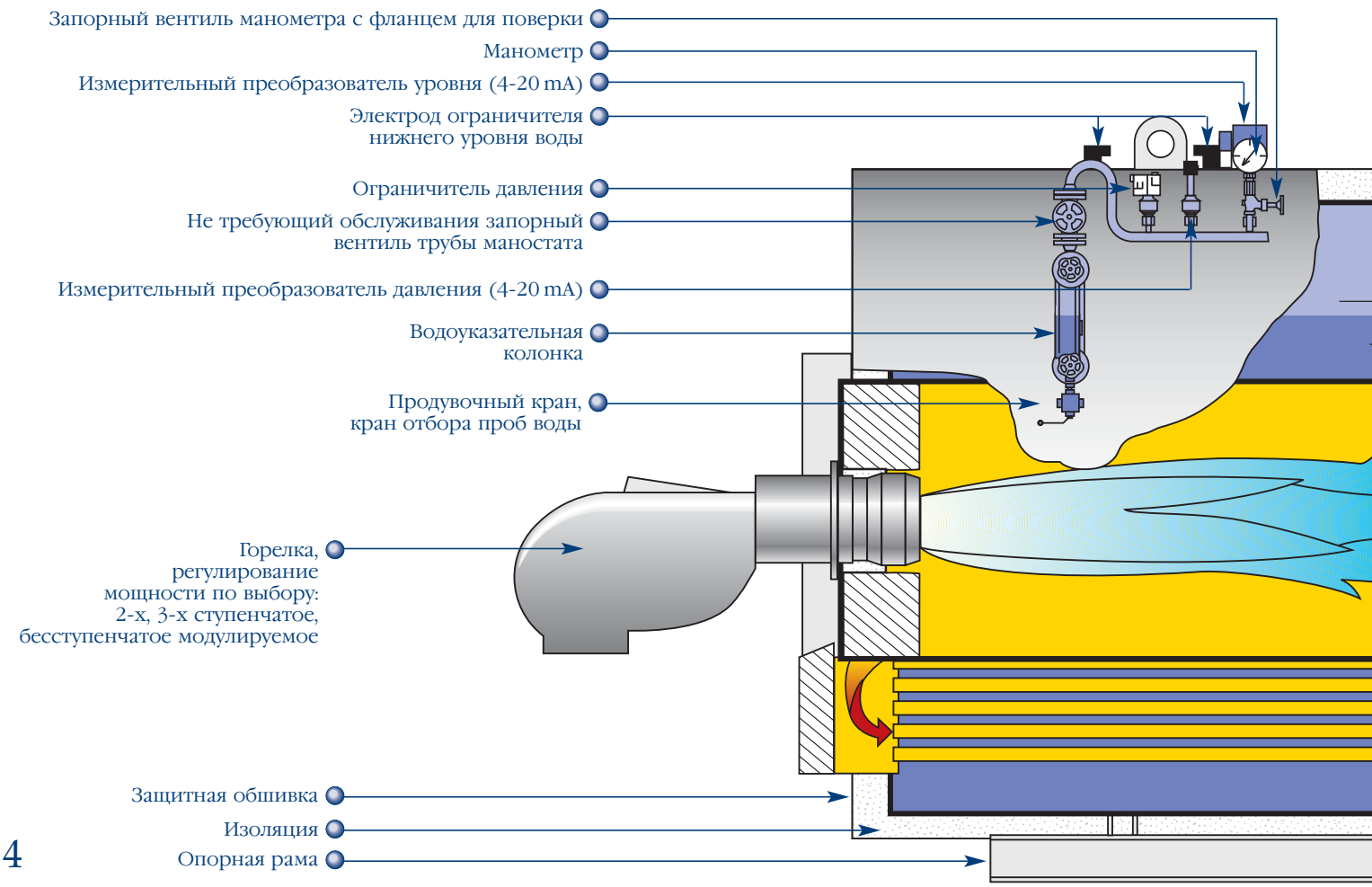
Концепция

Котлы с большим водяным объемом являются жаротрубно-дымогарными. Дымовые газы проходят в них по трубам, омываемываемым котловой водой. Современные котлы с большим водяным объемом бывают либо жаротрубно-дымогарными с задней поворотной камерой дымовых газов, либо с поворотом дымовых газов в топочном пространстве. Котлы с большим водяным объемом всегда имеют достаточный запас пара, даже во время непредвиденных пиков потребления.

Паровые котлы UNIVERSAL

- Типоряд U-ND/U-HD – жаротрубно-дымогарные котлы двухходовой технологии с диапазоном паропроизводительности:
  175-3.200 кг/ч (низкого давления)
  175-1.250 кг/ч (высокого давления).
- Семейство типов U-MB – паровые жаротрубно-дымогарные котлы трехходовой технологии паропроизводительностью от 200 до 2.000 кг/ч.
- Типоряд UL-S – жаротрубно-дымогарные котлы с одной жаровой трубой трехходовой технологии с диапазоном паропроизводительности от 1.250 до 28.000 кг.ч
- Типоряд ZFR – жаротрубно-дымогарные котлы с двумя жаровыми трубами трехходовой технологии с диапазоном паропроизводительности от 18.000 до 55.000 кг/ч.

Арматура



Новая экономия

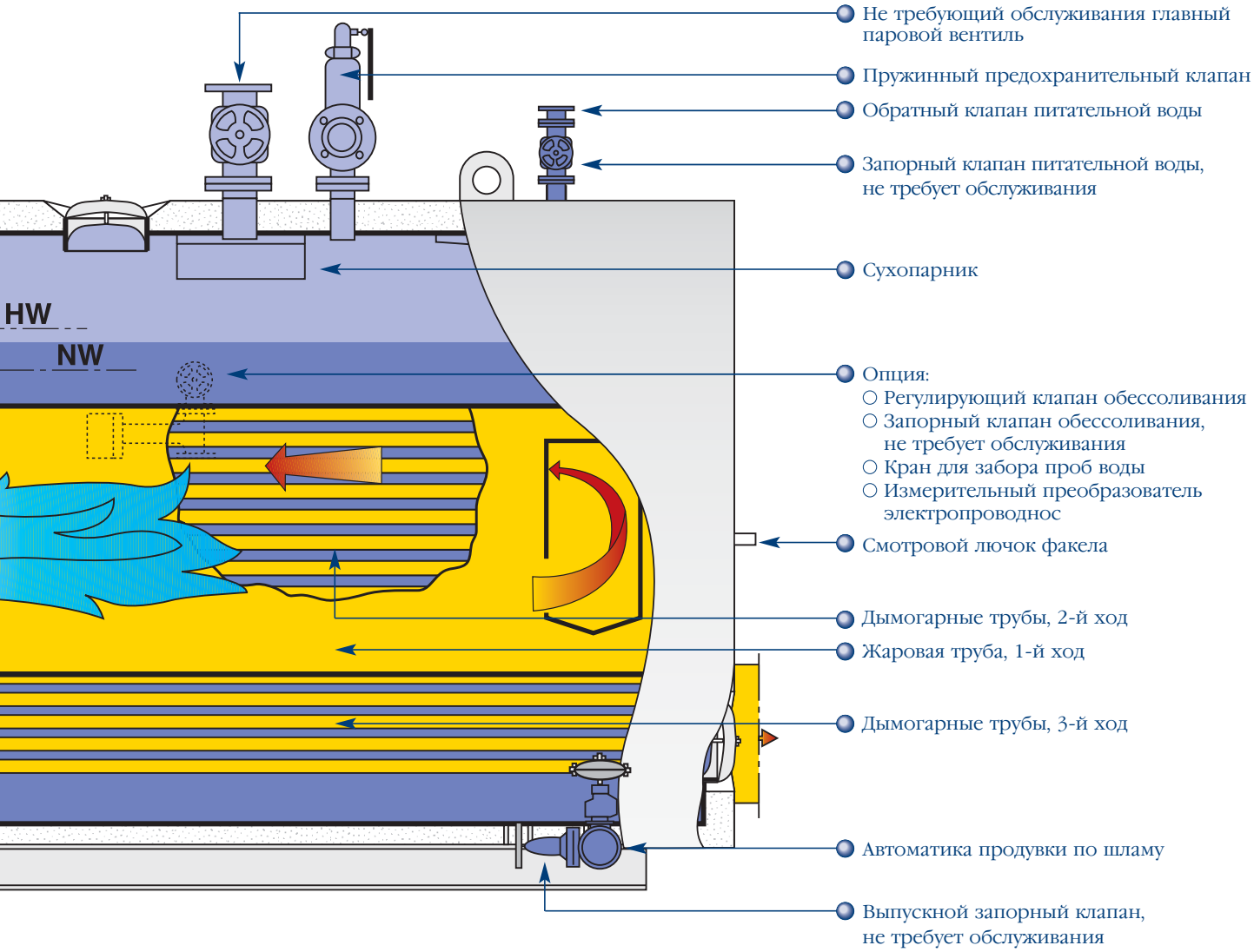
- Низкие тепловые потери: благодаря модулям использования теплоты уходящих газов достигается оптимальное использование топлива
- Потери на излучение предельно малы за счет применения высококачественных теплоизоляционных материалов
- Различные приспособления для снижения расхода топлива
- Конструктивная продуманность и тщательное приведение всех компонентов в соответсвие с европейскими предписаниями для сосудов под давлением

Экологичность

В результате использования новейших горелок и тщательного подбора оптимальной комбинации котла и горелки, объемы эмиссий существенно ниже законодательно предусмотренных предельно допустимых значений. Кроме того, постоянно используются новейший опыт и технологии для максимального снижения уровня эмиссий. Наши специалисты по топочным камерам являются экспертами по экологически безопасным технологиям горения, реализуя на практике высокий уровень технологий по уменьшению вредных выбросов. LOOS INTERNATIONAL применяет только экологически безопасные материалы.

Преимущества эксплуатации

- Горение с пониженным выделением вредных веществ
- Низкий уровень шума
- Безопасность для окружающей среды
- Одобрение официальных ведомств и контрольные замеры (проверка CE)
- Открытость для экологического аудита
- Меньше расход топлива
- Меньше потребление электроэнергии
- Меньше теплопотери
- Меньше износ
- В итоге – существенное уменьшение эксплуатационных расходов



ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ

для всех котлов с большим водяным объемом

Концепция

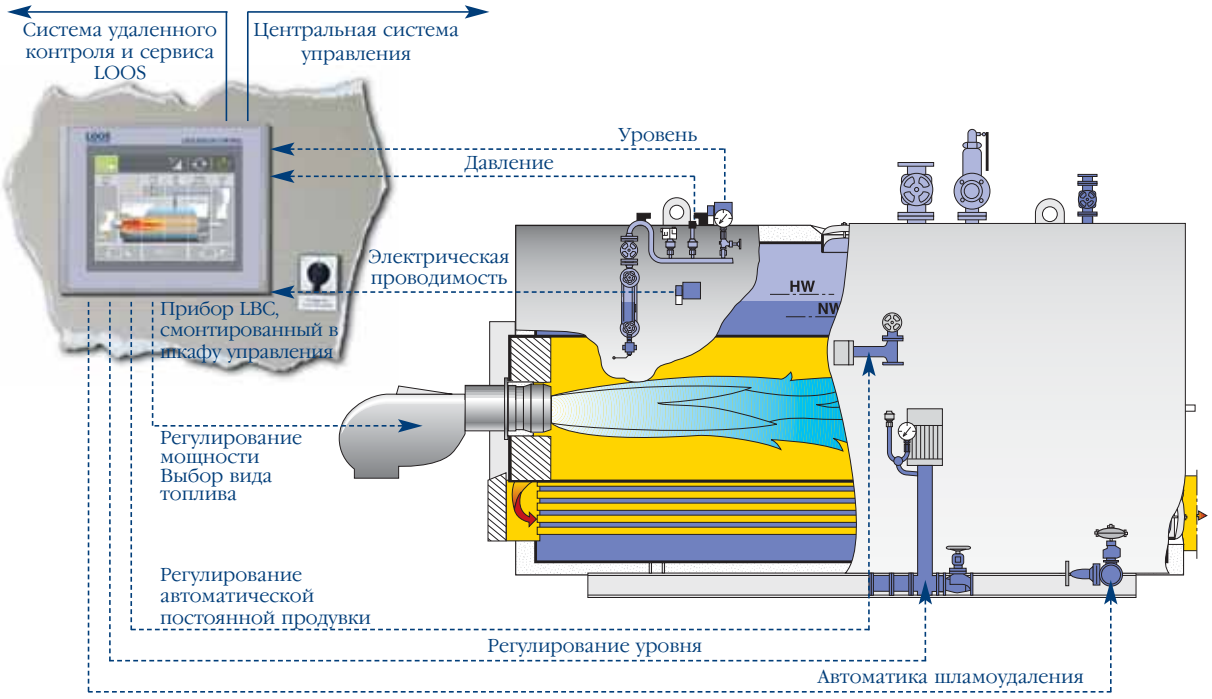
Уже несколько десятилетий системы эксплуатации и безопасности котельного оборудования от фирмы LOOS обеспечивают удобство эксплуатации, высочайший уровень безопасности и высокую доступность всех типов бойлеров и парогенераторов. Собственные разработка и изготовление систем управления и обеспечения безопасности гарантируют высокую практичность технических решений и доступность запасных частей. Как в обычном исполнении, так и с компьютерной системой управления системы эксплуатации котельного оборудования т фирмы LOOS всегда позволяют добиться лучших результатов.

Результат

LOOS BOILER CONTROL – LBC (система управления котлом) – комфортабельное котельное управление на базе SPS

На базе уже зарекомендовавшей себя в промышленности автоматизированной компьютерной системы фирма LOOS разработала удобную систему управления для паровых котлов. Все функции по управлению и регулированию интегрированы в мощную программируемую систему управления. В число этих функций входят регулирование мощности котла, уровня воды, настройка обессоливания, промывки котла, а также настройка подогревателя воды и пароперегревателя. Система LOOS BOILER CONTROL LBC может быть установлена независимо от вида топлива –для газовых, масляных или многотопливных котлов, наличия опции ступенчатого или бесступенчатого регулирования, с механическим или электрическим соединением.

Для вывода данных и обслуживания системы используется цветной TFT-дисплей с удобным сенсорным управлением. На 8-дюймовом или 10-дюймовом (опция) дисплее к услугам пользователя символы, диаграммы и указания, оформленные по последнему слову эргономики и компьютерной техники. Все доступные функции управления и регулирования вызываются на интуитивно понятном уровне, а заданные и действительные значения отражаются и изменяются на цветном дисплее. Встроенная система управления сообщениями о состоянии оборудования замечает и записывает параметры состояния оборудования ещё до аварийных отключений. Важные рабочие параметры запоминаются через определённые интервалы времени и могут быть выведены на дисплей в виде удобных диаграмм. Анализ изменения параметров становится доступным даже ребенку. Две из многочисленных опций системы - это подключение вышестоящей системы управления через шину PROFIBUS DP или оборудование сетевым маршрутизатором для использования системы удаленного обслуживания LOOS-Teleservice.



LBC заменяет обычную технику

Эффективность

- LBC позволяет оптимизировать все функции измерения и настройки. Расход энергии, выброс вредных веществ и износ оборудования минимизируются.
- LBC гарантирует высочайшую надёжность системы подачи топлива и безопасность эксплуатации. Обширная память системы контроля оборудования со встроенной системой предупреждения позволяет распознать и откорректировать неправильно установленный параметр ещё до аварийного отключения.
- LBC обеспечивает высокую доступность рабочих параметров оборудования. Данные о режимах работы оборудования, эксплуатационные параметры и результаты измерений отображаются в графическом виде на сенсорном дисплее.
- LBC отвечает всем специальным требованиям по регулированию современного котельного оборудования и пригодна для последующего расширения, изменения и модернизации.
- LBC предлагает интуитивно понятное управление благодаря применению графических символов и изображений на современном сенсорном дисплее.
- LBC предотвращает ошибки в управлении благодаря интегрированным защитным функциям.
- LBC готов к обмену данными с вышестоящими управляющими системами и системой удаленного обслуживания LOOS-Teleservice.
- Предлагаемая опционально система удаленного обслуживания LOOS-Teleservice позволяет передавать данные с рабочего интерфейса специалистам фирмы LOOS и предлагает быструю помощь при проблемах в обслуживании и в обнаружении неисправностей.

Общая концепция

В рамках универсальной системы управления процессами LOOS SYSTEM CONTROL LSC сводятся воедино совокупные информационные потоки. На базе мощной системы информационных шин строится сеть передачи данных и управления отдельными котлами и группами оборудования котельных. За счет этого созданы предпосылки для подключения к системам управления более высокого уровня и бюджетной системе удаленного контроля и сервиса LOOS.

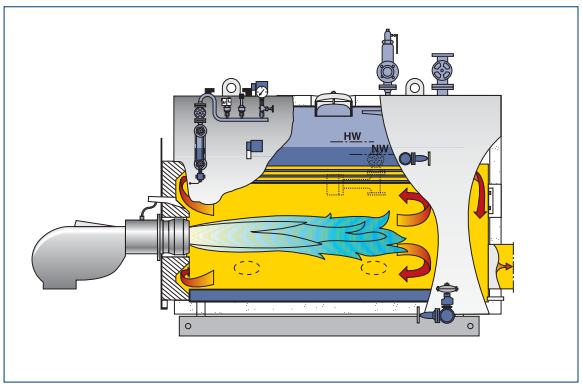
Котельная установка с несколькими котлами, анализатор воды, модуль водоподготовки, деаэрационные установки, конденсатные установки, обеспечение топливом – всем этим управляет LSC

Компактные котлы «UNIVERSAL»

U-ND насыщенный пар низкого давления
U-HD насыщенный пар высокого давления

Концепция

Котлы сконструированы для нужд потребителя в низком и среднем диапазоне расхода пара и сделаны на самом высоком уровне качества. Их мощность и размеры термодинамически оптимальны. Паровые котлы UNIVERSAL с диапазоном мощности от 175 до 1.250 кг/ч (пар высокого давления) и от 175 до 3.200 кг/ч (пар низкого давления) объединяют в себе преимущества котлов с большим объемом воды с эффективностью жаротрубно-дымогарной системы. Все модификации котлов имеют сертификаты (TÜV/CE) по результатам испытания образцов в соответствии с положениями ЕС для сосудов, работающих под давлением.



Котел U-HD в разрезе

Результат

- Варьирование производительности при изменяющихся потребностях в паре
- Прочность, надежность и непревзойденная долговечность
- Рентабельность и малый уровень эмиссии
- Высокие показатели стабильности давления
- Высокое качество пара для самых взыскательных потребителей
- Стабильность при эксплуатации в условиях максимальной и минимальной нагрузок, устойчивость к переменным нагрузкам
- Для горелок всех систем, в том числе с пониженным содержанием NO_x
- Стабильная циркуляция воды и быстрая теплопередача
- Удобство в управлении и техническом обслуживании
- Высокая рабочая готовность и надежность

Поставка в состоянии готовности к эксплуатации с полной комплектацией и функциональным контролем

Профиль применения

Малое производство, предприятия сферы обслуживания и промышленные предприятия всех отраслей с потребностью в получении тепла и пара для оборудования, технологических процессов и производства с прямым или опосредованным теплоснабжением.

Два паровых котла низкого давления UNIVERSAL U-ND с модулируемыми газовыми горелками

Два паровых котла высокого давления UNIVERSAL U-HD для производства насыщенного пара

Конструкция

Четкое концептуальное решение и продуманность размеров топочной камеры, поверхностей излучения и конвективного нагрева, а также объемы пара и воды идеально согласованы друг с другом и детально просчитаны. К переднему и заднему днищам жестко крепится жаровая труба. Для всех котлов высокого давления предусмотрены дополнительные боковые анкеры для равномерного распределения нагрузки. Откидная передняя дверца (открывается вправо или влево) обеспечивает удобный доступ для осмотра котла и горелки. Высококачественная изоляция всего корпуса котла изоляционными материалами из минеральной ваты, а также специальная теплоизоляция на передней дверце способствуют предельно малым потерям на излучение. Устойчивая опорная рама уменьшает удельные нагрузки на днище. В совокупности все это дает убедительно высокий результат.

Специальное оборудование

- LOOS BOILER CONTROL –LBC- это удобное управление котельным оборудованием на базе компьютерной системы.
- Система управления котельной установкой- LOOS SYSTEM CONTROL –LSC.
- Водоподогреватель для экономии энергии.
- Модули для снабжения топливом.
- Модуль подготовки воды –WTM.
- Модуль обработки воды с частичной и полной дегазацией.
- Прибор для анализа воды –LWA.
- Модуль обработки конденсата- CSM -для открытых и замкнутых систем.

Подробная информация в каталоге "Компоненты котельной"

Котлы UNIVERSAL	Диапазон мощности		Избыточное давление	Темепература	Топливо
Серия	кг/ч	кВт	бар	°C	
U-ND	**175 до 3.200**	**113 до 2.068**	**до 0,5**	**до 110**	**Жидкое топливо, газ**
U-HD	**175 до 1.250**	**117 до 834**	**до 16**	**до 204**	**Жидкое топливо, газ**

По каждой серии котлов Вам будет предоставлена техническая документация и подробная консультация специалистов.

Модульный котел «UNIVERSAL»

U-MB насыщенный пар высокого давления

Концепция

Наименование «U-MB» является аббревиатурой от «UNIVERSAL Modular Boiler» (универсальный модульный котел). Котел состоит из нескольких модулей, подбираемых в соответствии с конкретным заказом. Соответствующие элементы компонуются в зависимости от требований, предъявляемых к эмиссии, качеству пара и энергетической эффективности. За счет модульной конструкции и последовательного использования конструктивных элементов и унифицированных деталей из других серий достигается непревзойденное соотношение цены и качества.

Трехходовой паровой котел универсален и может применяться для любых целей. Конечно же, он может использоваться в модульных системах в сочетании с любыми компонентами котельного оборудования производства «LOOS» для снабжения топливом и водой, канализации, анализа воды, а также регенерации тепла. Такие элементы, как гибко программируемая система управления с сенсорным экраном, система дистанционного обслуживания и прочее оснащение парового котла идентичны тем, которые используются на больших котлах для промышленного применения.

В вопросах управления и настройки новая серия обладает рядом технических новшеств. Наряду с интуитивным управлением с помощью сенсорного экрана паровой котел оснащен пусковой автоматикой. Нажатием кнопки или с помощью дистанционного стартового сигнала парогенератор выводится из холодного состояния и запускается автоматически. Защиту от перегрузки котел осуществляет самостоятельно. Этим гарантируются постоянное давление и первоклассное качество пара независимо от режима потребления. Итак, клиент может полностью сконцентрироваться на самом главном: производстве продукции.

Результат

- Возможность точного учета потребностей клиентов в отношении эмиссии, качества пара и эффективности.
- Приемлемая цена несмотря на большой водяной объем и трехходовую технологию.
- Высочайшая эффективность благодаря встроенному экономайзеру.
- Общирная серийная комплектация.
- Интегрированная система защиты от перегрузок.
- Интегрированная пусковая автоматика делает возможным щадящий запуск котла из «холодного» состояния.
- Интуитивное управление с помощью программируемой системы управления с сенсорным экраном.
- Не занимает много места благодаря компактной площади основания.

Дизайн модульного котла U-MB производства «LOOS UNIVERSAL» также неповторим

Профиль применения

Повсюду, где требуется среднее количество пара. Классическими сферами применения являются предприятия по производству напитков и продуктов питания, прачечные, химчистки, малые промышленные предприятия.

Трехходовой котел с большим водяным объемом производства «LOOS UNIVERSAL» модульный котел U-MB

Конструкция

Жаротрубно-дымогарная конструкция котла отвечает предписаниям, действующим в отношении оборудования, работающего под давлением. Базовая конструкция опирается на многолетний успешный опыт применения котлов типа UT. Трехходовая технология, естественно, позволяет отказаться от приспособлений, служащих для создания потока в дымогарных трубах.

Специальное оборудование

- LOOS BOILER CONTROL –LBC- это удобное управление котельным оборудованием на базе компьютерной системы.
- Система управления котельной установкой- LOOS SYSTEM CONTROL –LSC.
- Модули для снабжения топливом.
- Модуль подготовки воды –WTM.
- Модуль обработки воды с частичной и полной дегазацией.
- Прибор для анализа воды –LWA.
- Модуль обработки конденсата- CSM -для открытых и замкнутых систем.

Подробная информация в каталоге "Компоненты котельной"

Котлы UNIVERSAL	Диапазон мощности		Избыточное давление	Темепература	Топливо
Серия	кг/ч	кВт	бар	°C	
U-MB	**200 до 2.000**	**129 до 1.296**	**до 16**	**до 204**	**Жидкое топливо, газ**

По каждой серии котлов Вам будет предоставлена техническая документация и подробная консультация специалистов.

Паровой котел с одной жаровой трубой UNIVERSAL

UL-S насыщенный пар высокого давления
UL-SX перегретый пар высокого давления

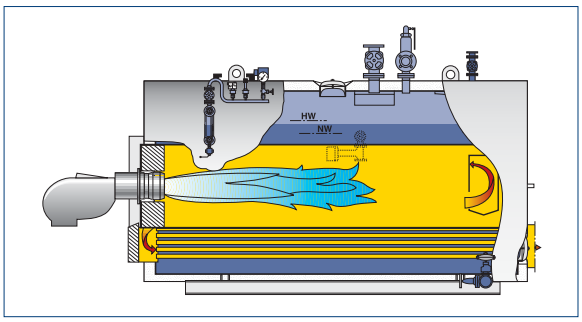
Концепция

В более высоком диапазоне мощности доминирует проверенный временем трехходовой принцип. Еще в начале 50-х годов компания LOOS INTERNATIONAL оценила перспективы и начала активные разработки новых мощных парогенераторов с прекрасными характеристиками. Одной из таких разработок для производства насыщенного и перегретого пара в диапазоне мощности от 1.250 до 28.000 кг/ч является котел UNIVERSAL. Все модификации котлов имеют сертификаты (TÜV/CE) по результатам испытания образцов в соответствии с положениями ЕС для сосудов, работающих под давлением.

Параметры жаровой трубы и пучков дымогарных труб, а также объем воды и пара термодинамически оптимизированы с учетом мощности. Поверхности излучения и конвекционного нагрева вместе обеспечивают высокий уровень циркуляции воды и ускоряют процесс парообразования. Поступающее от сгорания топлива тепло за счет его равномерного переноса быстро и без изменения свойств материала преобразуется в пар.

Для данного типоряда с повышением производительности пара целесообразным становится использование опций для оптимизации динами ческих свойств и выявления дальнейших потенциальных возможностей экономии энергии:

- модулируемое регулирование мощности
- непрерывное регулирование подачи питательной воды
- вентилятор горелки с регулируемым числом оборотов
- регулирование содержания O_2
- электронное регулирование соотношения топлива и воздуха



Котел UL-S в разрезе с задней поворотной камерой дымовых газов

Результат

- Прочность, надежность и непревзойденная долговечность
- Рентабельность и низкий уровень эмиссии
- Высокие показатели стабильности давления
- Высокое качество пара для самых взыскательных потребителей
- Стабильность при эксплуатации в условиях максимальной и минимальной, а также переменной нагрузок
- Для горелок всех систем, в том числе с пониженным содержанием NO_x
- Стабильная циркуляция воды и высокий уровень теплопередачи
- Удобство управления и технического обслуживания
- Модуль перегревателя производит перегретый пар для сухого пуска
- Максимальная готовность к эксплуатации и надежность

Трехходовой принцип котла UL-S

- Перегреватель с непрерывно регулируемой температурой перегретого пара в большом диапазоне нагрузки
- Перегреватель как пароосушитель с нерегулируемой температурой перегретого пара

Профиль применения

Промышленные предприятия и предприятия сферы обслуживания в таких отраслях, как пищевая промышленность, производство напитков, текстильная промышленность, производство строительных материалов, химическая промышленность, керамическое производство, целлюлознобумажная промышленность с потребностью в получении тепла и пара для технологи ческих процессов, производства и отопления.

Паровой котел высокого давления UNIVERSAL UL-S для производства насыщенного пара

Паровой котел высокого давления UNIVERSAL UL-SX с пароперегревателем

Конструкция

Неоспоримый и до сегодняшнего дня непревзойденный успех данной серии основывается на полученном компанией LOOS в 1952 году патенте на трехходовую технологию. Жаровая труба (первый ход) и два пучка дымогарных труб (второй и третий ход), совместно с находящейся в водяном объеме задней поворотной камерой, идеальным образом интегрированы в корпус. Благодаря расположенной сбоку жаровой трубе и расположенным горизонтально задней поворотной камере и вертикально передней поворотной камере дымовых газов образуются максимальные поверхности излучения и конвективного нагрева, что обеспечивает максимальный объем пара при минимальных наружных размерах. К переднему и заднему днищам жестко крепится жаровая труба. В соответствии с технологией LOOS плиты соединены с обшивкой котла большим количеством боковых анкеров для равномерного распределения нагрузки. Перегретый пар генерируется модулем пароперегревателя, который рассчитан на требуемую температуру перегрева и установлен на передней поворотной камере. Температура перегретого пара может постоянно регулироваться в пределах большого диапазона нагрузки с помощью клапана байпаса. Откидная дверца поворотной камеры обеспечивает удобный доступ к дымогарным трубам. Высококачественная изоляция всего корпуса котла и модуля перегревателя матами из минеральной ваты обеспечивает минимальные потери на излучение. Устойчивая опорная рама уменьшает удельные нагрузки на днище.

Специальное оборудование

- LOOS BOILER CONTROL –LBC- это удобное управление котельным оборудованием на базе компьютерной системы.
- Система управления котельной установкой- LOOS SYSTEM CONTROL –LSC.
- Водоподогреватель для экономии энергии.
- Модули для снабжения топливом.
- Модуль подготовки воды –WTM.
- Модуль обработки воды с частичной и полной дегазацией.
- Прибор для анализа воды –LWA.
- Модуль обработки конденсата- CSM -для открытых и замкнутых систем.

Подробная информация в каталоге "Компоненты котельной"

Котлы UNIVERSAL	Диапазон мощности*		Избыточное давление	Темепература	Топливо
Серия	кг/ч	кВт	бар	°C	
UL-S	**1.250 до 28.000**	**1.304 до 18.265**	**до 30**	**до 235**	**Жидкое топливо, газ**
UL-SX	**2.600 до 28.000**	**1.820 до 18.265**	**до 30**	**до 300**	**Жидкое топливо, газ**

По каждой серии котлов Вам будет предоставлена техническая документация и подробная консультация специалистов.
*В некоторых странах действуют внутригосударственные ограничения максимально допустимой мощности.

Паровой котел UNIVERSAL с двумя жаровыми трубами

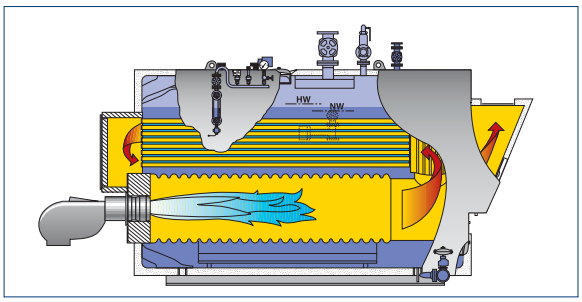
ZFR насыщенный пар высокого давления
ZFR-X перегретый пар высокого давления

Концепция

Габариты жаротрубно-дымогарного котла с двумя жаровыми трубами UNIVERSAL производительностью от 18.000 до 55.000 кг/ч позволяют транспортировать его как готовую к подключению единицу. Этот жаротрубно-дымогарный котел с двумя жаровыми трубами был разработан LOOS INTERNATIONAL еще в 50-х годах и оснащен отдельными дымогарными трубами для возможности работы с одной жаровой трубой. В 1952 году был запатентован трехходовой принцип с задним расположением поворотной камеры дымовых газов, помещенной в водяном объеме котла. Могут быть дополнительно установлены экономайзеры и пароперегреватели благодаря их простому модульному способу исполнения.
Для всех модификаций с различными мощностью и уровнем давления (CE) имеются результаты испытаний образцов в соответствии с положениями ЕС для сосудов, работающих под давлением.
Параметры жаровой трубы и пучка дымогарных труб, а также объемы воды и пара термодинами чески оптимизированы с учетом мощности. Поверхности излучения и конвекционного нагрева вместе обеспечивают высокий уровень циркуляции воды и ускоряют процесс парообразования.

Активная циркуляция воды и равномерная теплоотда ча обеспечивают преобразование внутренней теплоты топлива в пар напрямую и без термического напряжения материала котла. Для дымогарного котла с двумя жаровыми трубами UNIVERSAL обязательной является модулируемое регулирование мощности для "неограниченной" эксплуатации с одной или двумя жаровыми трубами.
Для данного типоряда с повышением производительности пара целесообразным становится использование опций для оптимизации динамических свойств и выявления дальнейших потенциальных возможностей экономии энергии:

- вентилятор горелки с регулируемым числом оборотов
- регулирование содержания O_2
- электронное комбинированное регулирование соотношение смеси топлива и воздуха



Котел ZFR в разрезе с задней поворотной камерой дымовых газов и камерой сбора уходящих газов

Результат

- Динамичность при переменных нагрузках паропотребления
- Прочность, надежность и долговечность
- Рентабельность и малый уровень эмиссии
- Высокие показатели стабильности давления
- Высокое качество пара для самых взыскательных потребителей
- Стабильность при эксплуатации в условиях максимальной и минимальной, а также переменной нагрузок
- Режим эксплуатации с одной горелкой на протяжении нескольких десятилетий имеет допуск в соответствии с TÜV
- Двойной диапазон регулирования с увеличением КПД
- Быстрая смена топлива благодаря возможности одиночного переключения горелки
- Для горелок всех систем, в том числе с пониженным содержанием NO_x
- Стабильная циркуляция воды и быстрый перенос тепла
- Оптимальное управление и техническое обслуживание

Четыре котла с двумя жаровыми трубами UNIVERSAL ZFR для производства насыщенного пара в параллельном режиме и режиме эксплуатации с одной жаровой трубой

- Максимальная готовность к эксплуатации и надежность
- Модуль перегревателя производит перегретый пар для сухого пуска. Перегреватель как досушиватель пара с нерегулируемой температурой перегретого пара
- Перегреватель с постоянно регулируемой температурой перегретого пара в большом диапазоне нагрузки

Профиль применения

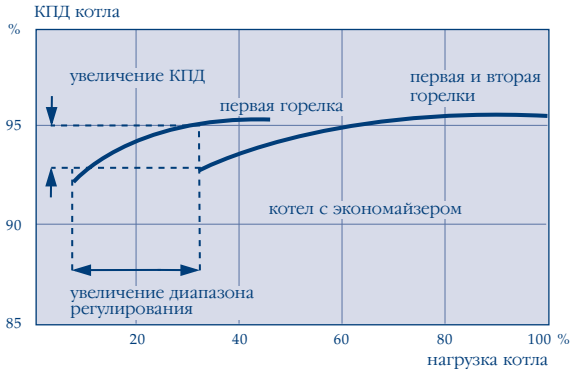
Промышленные предприятия с большой потребностью в тепле и распределительные сети в таких отраслях, как пищевая промышленность, производство напитков, текстильная промышленность, производство строительных материалов, химическая промышленность, керамическое производство, целлюлозная промышленность; предприятия сферы обслуживания.

Конструкция

Неоспоримый и до сегодняшнего дня непревзойденный успех данной серии основывается на полученном компанией LOOS в 1952 году патенте на трехходовую технологию. Пригодность для неограниченной параллельной или автономной эксплуатации топочных камер обеспечивается не только гарантированным разделениемдымовых газов. Для длительной стабильной работы решающее значение имеют специальные конструктивные решения по нейтрализации сил напряжения при автономной эксплуатации топо чных камер. К переднему и заднему днищам жестко крепятся жаровые трубы. Омываемая водой задняя поворотная камера дымовых газов разделена стабилизирующим защитным экраном с расположенными внутри трубками для протока воды и также установлена в задней части днища. Большие поверхности для уменьшения давления вместе с креплениями крышек поворотной камеры в днище нейтрализуют силы напряжения.
Циркуляция воды и теплопередача существенно улучшаются за счет установленных в основании котла направляющих профилей и дополнительно ускоряются при прохождении между жаровыми трубами и расположенными друг рядом с другом рядами дымогарных труб.
Перегретый пар производится пароперегревателем. Перегреватели рассчитаны на требуемую температуру перегрева и установлены непосредственно на передней поворотной камере. Температура перегретого пара может постоянно регулироваться в пределах большого диапазона нагрузки с помощью клапана байпаса.

Экономайзер установлен сверху на коллекторе уходящих газов и не нуждается в дополнительном фундаменте. Откидные дверцы поворотных камер обеспечивают удобный доступ к дымогарным трубам. Высококачественная изоляция всего корпуса котла и модуля перегревателя матами из минеральной ваты обеспе-чивает минимальные потери на излучение. Устой чивая опорная рама уменьшает удельные нагрузки на днище.

Имеющий допуск в соответствии с TÜV режим эксплуатации с одной топочной камерой предоставляет неограниченную возможность полностью автоматизированной эксплуатации с одной или двумя горелками. Диапазон регулирования удваивается, и каждая фаза работы при низкой нагрузке с одной горелкой дает увеличение КПД. Комбинированные горелки допускают быструю смену вида топлива и режим параллельной эксплуатации с различными его видами.



Специальное оборудование

- LOOS BOILER CONTROL –LBC- это удобное управление котельным оборудованием на базе компьютерной системы.
- Система управления котельной установкой- LOOS SYSTEM CONTROL –LSC.
- Водоподогреватель для экономии энергии.
- Модули для снабжения топливом.
- Модуль подготовки воды –WTM.
- Модуль обработки воды с частичной и полной дегазацией.
- Прибор для анализа воды –LWA.
- Модуль обработки конденсата- CSM -для открытых и замкнутых систем.

Подробная информация в каталоге "Компоненты котельной"

Котлы UNIVERSAL	Диапазон мощности*		Избыточное давление	Темепература	Топливо
Серия	кг/ч	кВт	бар	°C	
ZFR	**18.000 до 55.000**	**11.160 до 35.800**	**до 30**	**до 235**	**Жидкое топливо, газ**
ZFR-X	**18.000 до 55.000**	**12.600 до 35.800**	**до 30**	**до 300**	**Жидкое топливо, газ**

По каждой серии котлов Вам будет предоставлена техническая документация и подробная консультация специалистов.
*В некоторых странах действуют внутригосударственные ограничения максимально допустимой мощности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ

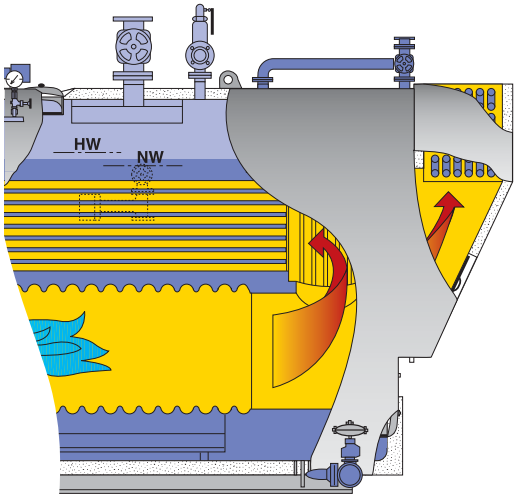
Концепция

Поток отработавших газов паровых котлов обладает значительным тепловым потенциалом на высоком температурном уровне. Экономайзер производства «LOOS» с высокоэффективными поверхностями нагрева для сухой регенерации тепла отработавших газов использует этот тепловой потенциал для предварительного подогрева питательной воды, повышая коэффициент полезного действия котла. С целью дальнейшего повышения производительности система может быть доукомплектована теплообменником теплоты сгорания из нержавеющей стали. В этом случае отработавшие газы используются для конденсации, охлаждаясь до температуры, лежащей ниже точки росы.

Результат

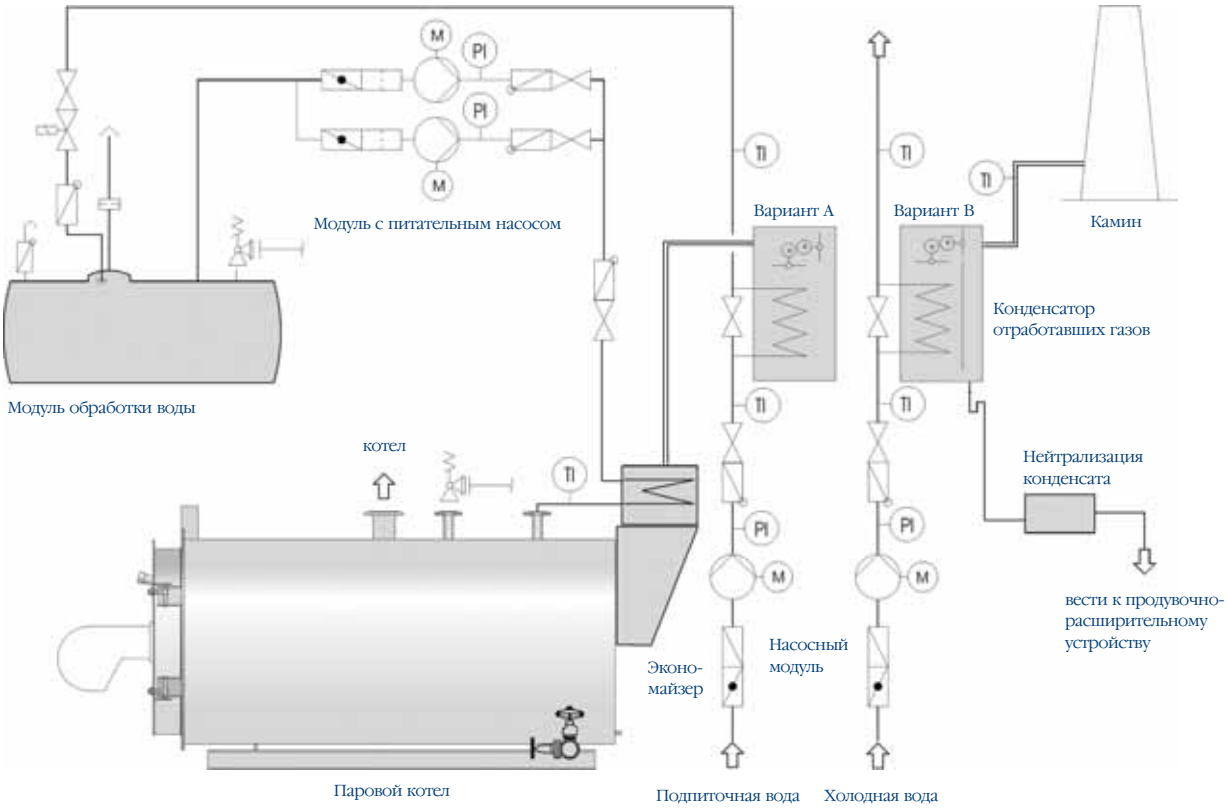
Паровые котлы производства «LOOS» с интегрированным экономайзером для сухой регенерации тепла отработавших газов.

- Камера сбора отработавших газов и экономайзер, смонтированные на котле
- Использование ребристой трубы со спиральным оребрением для газа и жидкого топлива EL
- Большие отверстия для осмотра
- Требует мало места
- Предварительно смонтирован на заводе за счет долнительных мероприятий по транспортировке, смонтирована система трубопроводов, готов к подключению, проверен и теплоизолирован
- Экономия топрлива, снижение эмиссии CO_2 и вредных веществ в атмосферу



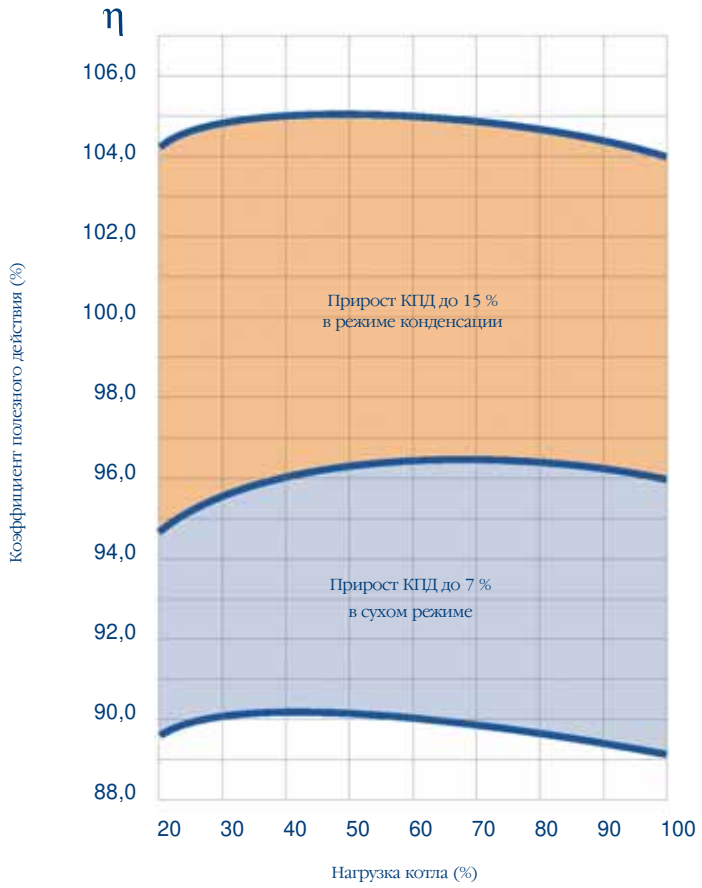
Котельные установки производства «LOOS» с применением техники максимального использования теплоты сгорания топлива

- Теплообменник теплоты сгорания, подключенный к «Eco» со стороны отработавших газов
- Для предварительного подогрева подпиточной или отдельно циркулирующей воды
- В истполнении из нержавеющей стали, для газа и жидкого котельного топлива с низким содержанием серы
- Требует мало места.
- Проверен и теплоизолирован.
- Экономия топлива, снижение эмиссии CO_2 и вредных веществ в атмосферу



Блочная схема электрических соединений паровой котельной установки высокого давления с двухступенчатым теплообменником отработавших газов (экономайзер / конденсатор отработавших газов)

Эффективность



Достигаемый КПД при сухой регенерации тепла отработавших газов и при использовании техники максимального использования теплоты сгорания топлива.

Философия

Профиль фирмы

Инновации, сознательное отношение к качеству и творческий подход в купе с более чем 140-летним опытом создают основу высокотехнологичных котель-ных систем LOOS INTERNATIONAL.

Более 100.000 котельных установок, поставленных в более чем 140 странах мира, доказывают превосходную репутацию продукции LOOS INTERNATIONAL. Сегодня LOOS изготавливает 1.500 паровых и водогрейных котельных установок ежегодно. Множество национальных и международных сертификатов доказывают высокий уровень качества и безопасности LOOS.

Соблюдение самых жестких требований по защите окружающей среды является само собой разумеющимся при снабжении теплом с целью обогрева или обеспечения производственных процессов.

Сверхсовременное производство осуществляется на заводе 2 в городе Гунценхаузен, выпускоющем паровые котлы с большим водяным объемом.

Возможность модульного комбинирования продукции

Нормирование и автоматизация как в ходе монтажа и ввода в эксплуатацию, так и в процессе дальнейшей эксплуатации и обслуживания установок являются основной идеей предприятия. Компания «LOOS» предлагает модульные и комплексные рещения по всему ассортименту изделий. Разнообразие модулей котлов и котельных установок, предлагаемых в различных вариантах, позволяет реализовать решения, в наибольшей степени учитывающие конкретные потребности отдельных клиентов. Дорогие спецпроекты, оставляющие сомнения в надежности функционирования и уровне расходов, а также обременительные работы по прокладыванию проводки и наладке на месте монтажа остались в прошлом. От подготовки воды, конденсатной системы, анализа воды и вплоть до канализации сточных вод – клиенты компании «LOOS» получили в свое распоряжение отлично слаженную и в то же время состоящую из отдельных модулей систему высочайшего качества.

Формула 1 в котельном сервисе

Сервис, направленный на заказчика, отличается квалифицированным, техническим обслуживаем котельных установок на месте. Технические специалисты LOOS по обслуживанию клиентов находятся в Вашем распоряжении круглосуточно в любой день года. Большая плотность сети сервисных районов гарантирует реакцию в кратчайшие сроки.

Даже по прошествии многих лет запчасти имеются всегда в наличии на складе и готовы к отправке. Даже в нерабочее время, а так же по воскресным и праздничным дням вы можете заказать их по горячей линии.

LOOS INTERNATIONAL наряду с переоборудованием, анализом оборудования, договорами на сервис и техническое обслуживание, предлагает так же и договоры на дистанционный сервис, который индивидуально покрывает любую потребность.

Два жаротрубных котла UL-S с одной жаровой трубой типа «UNIVERSAL» для производства насыщенного пара, общая паропроизводительность установки – 32.000 кг/час, давление – 10 бар.

Два жаротрубных котла UL-S с одной жаровой трубой типа «UNIVERSAL» для производства насыщенного пара, общая паропроизводительность установки – 8.000 кг/час, давление – 13 бар.

Жаротрубный котел ZFR типа «UNIVERSAL» с двумя жаровыми трубами и жаротрубный котел UL-S типа «UNIVERSAL» с одной жаровой трубой для производства насыщенного пара, общая паропроизводительность установки – 50.000 кг/час, давление – 16 бар.

Жаротрубный котел ZFR типа «UNIVERSAL» с двумя жаровыми трубами для производства насыщенного пара, паропроизводительность – 30.000 кг/час, давление – 22 бар.