



# Эффективные технологии для первоочередных задач Водогрейные котлы



**BOSCH**

Разработано для жизни



## Введение

Bosch Industriekessel предлагает Вам жаротрубные котельные установки для широчайшего спектра областей применения. Наши котлы успешно применяются не только в промышленном секторе, а также имеют ряд преимуществ при использовании в системах теплоснабжения, как на коммерческих, так и на коммунальных объектах.

Сегодня мы являемся частью международной группы компаний Bosch, а также частью опытного центра установок промышленного назначения Bosch Thermotechnology. До

середины 2012 года наши системы продавались под торговой маркой LOOS. Теперь же мы объединили усилия, и в дальнейшем будем выступать под торговой маркой Bosch.

В настоящей брошюре приведен подробный обзор ассортимента водогрейных котлов, производимых нашей компанией, а также комплекс соответствующих услуг, предоставляемых нашими специалистами. Но, прежде всего, на страницах брошюры мы попытались отразить основную идею, имеющую для Bosch Industriekessel первостепенное значение: безупречное исполнение Ваших индивидуальных пожеланий.



### Содержание

- 3. Опыт и доверие
- 4. Защита окружающей среды и эффективность
- 5. Качество, обеспеченное модульным дизайном
- 7. Водогрейный котел UNIMAT UT-L (до 115 °С)
- 10. Водогрейный котел UNIMAT UT-M (до 190 °С)
- 14. Водогрейный котел UNIMAT UT-N (до 240 °С)
- 18. Водогрейный котел UNIMAT UT-HZ (до 240 °С)
- 22. Решающие преимущества сервиса для Вас

На наших ультрасовременных производственных площадках в г. Гунценхаузен в Германии и в г. Бишофсхофен в Австрии ежегодно производится до 1500 промышленных котельных установок.

## Опыт и доверие

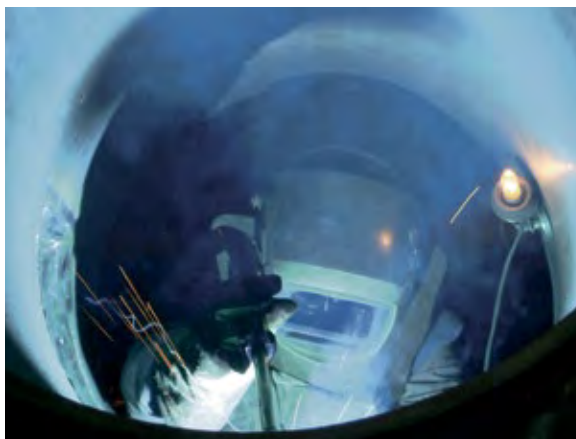
Bosch Industriekessel - известная во всем мире компания, специализирующаяся на производстве котельных систем всех размеров и категорий производительности. Наша компания является источником инноваций в сфере производства котлов промышленного назначения уже более 140 лет.

### Новаторский дух, устанавливающий технические стандарты

Воспользуйтесь преимуществами накопленного нами опыта и воплощенных в реальность инноваций: с момента основания нашей компании в 1865 году мы специализировались на производстве промышленных котлов и, таким образом, накопили значительный технический опыт и знания. Использование инновационных технологий, высочайшее качество и эффективность являются нашими главными приоритетами при создании продукции и оказании услуг. Благодаря нашей специализации, в настоящий момент мы являемся лидерами в своей отрасли.

### Глобальный поставщик надежных систем в сфере энергоснабжения

Факт поставки котлов в более чем 140 стран в объеме, превышающем 100000 единиц, является неоспоримым свидетельством высокого качества и надежности промышленных котельных систем, производимых нашей компанией. Мы с радостью предоставим Вам по запросу подробные данные, касающиеся публикаций, посвященных нашим системам с отзывами клиентов. Наши установки можно встретить практически в любой отрасли промышленности - в частности, в сфере производства напитков, в пищевой, строительной, химической, текстильной и бумажной промышленности. Такие мировые производители, как Coca-Cola, BASF, Siemens, Ytong, Heineken, Nestle и Esso полагаются на современные паровые и водогрейные котлы нашей компании, которая



выступает надежным партнером доступным в любой момент времени в любом месте.

### Качество заверенное подписью и печатью

Современные высокотехнологичные производственные предприятия нашей компании делают ставку на качество, что подтверждается официальными печатями качества практически всех разрешительных и сертифицирующих органов в мире.

### Через партнерство - к оптимальному решению

Доверие и открытость в работе с партнерами - залог обоюдного успеха. Будучи ведущим производителем инновационной котельной техники, мы заблаговременно приняли решения о ее сбыте через специализированные предприятия. В сотрудничестве со специалистом вы получите решение, оптимально удовлетворяющее именно ваши специфические потребности.

# Защита окружающей среды и эффективность

Являясь ответственным производителем котлов, стремящимся к инновациям, мы последовательно работаем над защитой окружающей среды и сбережением природных ресурсов. Наши надежные и эффективные котельные системы обеспечивают предельно низкий уровень выбросов углекислого газа, оказывая минимальное влияние на изменение климата.

## Высочайший уровень эффективности

Наша компания одна из первых начала оснащать жаротрубно-дымогарные котлы всех типоразмеров встроенными теплообменниками уходящих газов. Тепло дымовых газов рекуперировано, за счет чего повышается эффективность системы на 7% в обычном режиме работы и на 15% в конденсационном режиме. Применение именно встроенных теплообменников позволяет не только использовать дополнительный энергетический потенциал котельной установки, а также упрощает монтаж оборудования на объекте и обеспечивает безопасность при эксплуатации системы. Все модули теплообменников оптимизированы к конкретному типоразмеру котла и интегрируются в котел на заводе.

## Низкий уровень выбросов отработанных газов

Наши котельные установки подходят для работы на жидком и газообразном топливе. Современные горелочные устройства полностью соответствуют применимым во всех странах директивам, касающимся предотвращения и сокращения объемов выбросов. Полностью нейтральный уровень выбросов CO<sub>2</sub> может быть достигнут за счет использования био-масла или био-газа.

## Современная система контроля и управления, низкий уровень энергопотребления

Системы интеллектуального управления и

регулирования предоставляют дополнительные возможности для экономии энергии. С помощью системы управления SCO все органы управления котла, а также отдельные элементы управления дополнительных модулей могут быть объединены в универсальную систему управления. Это открывает множество новых возможностей для более эффективной эксплуатации котельной установки в целом. Вентиляторы горелок позволяют существенно снизить потребление электроэнергии во время частичной нагрузки. Современные горелочные системы с контролируемым уровнем концентрации кислорода или углекислого газа обеспечивают сжигание с максимально возможной степенью эффективности за счет минимального уровня избыточного воздуха.

## Инвестиции, приносящие результат

Благодаря высокой эффективности котлов и соответствующих компонентов котельной, производимых нашей компанией, можно значительно сократить потребление энергии и объемы выбросов отработанных газов. Благодаря сокращению эксплуатационных расходов, стоимость новой котельной системы, как правило, окупается в течение очень короткого периода времени. Вы экономите деньги и в то же время бережете окружающую среду. Вы уже задумались о модернизации или замене котла? Мы будем рады проконсультировать Вас!

Наши котельные системы способны удовлетворить требования любого заказчика. Они сохраняют не только природные ресурсы, но и денежные ресурсы наших клиентов.





# Качество обеспеченное модульным дизайном

Котельные системы Bosch характеризуются высочайшей надежностью и долговечностью. Высокое качество наших систем обеспечивается ультрасовременным производственным оборудованием, строгим контролем качества и непрерывными улучшениями и нововведениями.

## Идеальная согласованность компонентов системы

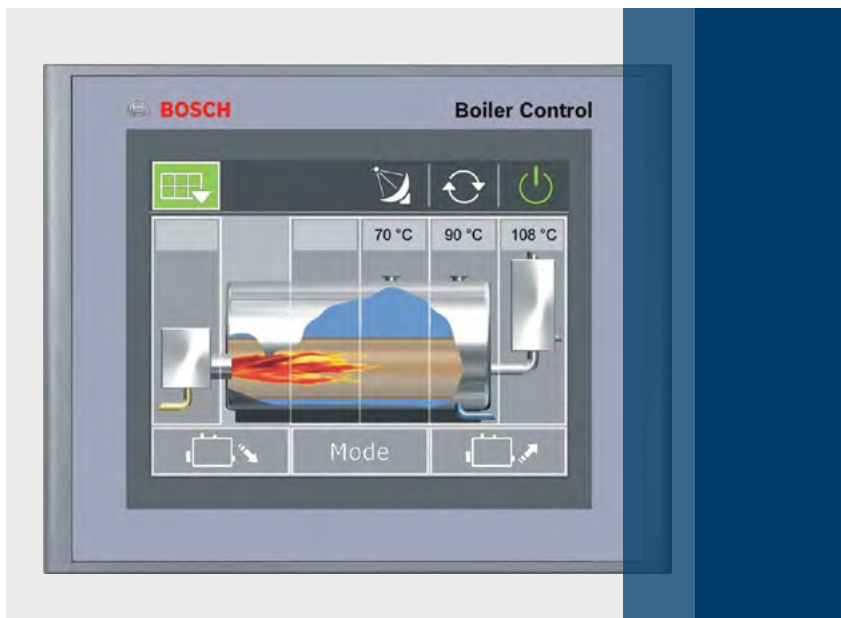
Котельная установка, изготовленная с учетом Ваших требований, является залогом обеспечения стабильности и конкурентоспособности Вашей компании. Мы предлагаем вам модульные, универсальные решения благодаря нашей комплексной программе поставки котлов. Подбор и уровень комплектации оборудования производится в соответствии с потребностями заказчика за счет множества опций и вариантов исполнения. Высокое качество сборки гарантирует идеальную согласованность всех компонентов, и соответственно надежную и эффективную работу котельной системы в целом.

## Системы интеллектуального контроля и управления

Все котлы оснащаются сенсорным дисплеем с интуитивно понятным управлением. Последовательная операционная логика с интегрированными функциями защиты гарантирует работу котельной системы в полностью автоматическом режиме. Технология системной шины используется для создания интеллектуальной сети отдельных модулей и обеспечивает простое подключение к системам управления верхнего уровня.

## Высокая производительность комплексных систем

Идеальная энергетическая концепция наряду с использованием инновационной котельной техники предполагает также применение установок для комбинированной выработки тепла и электроэнергии, использование возобновляемых источников энергии таких как геотермальное тепло и солнечная энергия. Являясь предприятием группы компаний Bosch, мы обладаем доступом к многочисленным системным решениям в области термотехники. Это позволяет нам сочетать друг с другом различные технологии и использовать их с максимальной для Вас выгодой.





# Водогрейный котел UNIMAT UT-L (до 115 °С)

Водогрейный котел UNIMAT UT-L является идеальным решением для систем центрального отопления как локальный источник тепла с разнообразным профилем применения.

Надежная технология с высокой степенью гибкости

Трехходовая конструкция UNIMAT неоднократно доказала свою надежность на практике. Модель UT-L предлагается в различных типоразмерах и при сопряжении мощности может использоваться в многокотельных установках.

Водогрейный котел имеет маркировку CE, а его конструкция и оснащение соответствуют Европейской Директиве для Сосудов, Работających под Давлением. Котел предназначен для широкого спектра областей применения в режиме низких температур и давления.

Оптимальное решение для самых разнообразных задач

Модель UT-L, в частности, используется в больницах, частных и многоквартирных жилых домах, офисных зданиях, а также на различных промышленных предприятиях. Благодаря своей универсальности модель UT-L идеально подходит для использования в качестве резервного или пикового котла на тепловых электрических станциях.

## Очевидные преимущества:

- ▶ Эффективная трехходовая конструкция
- ▶ Расчетный КПД без теплообменника отработанных газов до 95 % и до 105 % при использовании теплообменника
- ▶ Эффективная теплоизоляция
- ▶ Допускается использование при низких температурах обратного потока от 50 °С
- ▶ Подходит для всех горелочных систем
- ▶ Низкий уровень выбросов вредных веществ за счет применения современных систем сжигания и оптимальной комбинации котла и горелки
- ▶ Простота технического обслуживания благодаря полностью открываемой фронтальной дверце котла
- ▶ Непревзойденная долговечность благодаря прочности и надежности конструкции
- ▶ Отсутствие ограничения минимальной нагрузки горелки для обеспечения работы без образования конденсата
- ▶ Отсутствие завихрителей в дымогарных трубах
- ▶ Высокий допустимый перепад температур между подающей и обратной линией до 50 К

## Технические характеристики котла UNIMAT

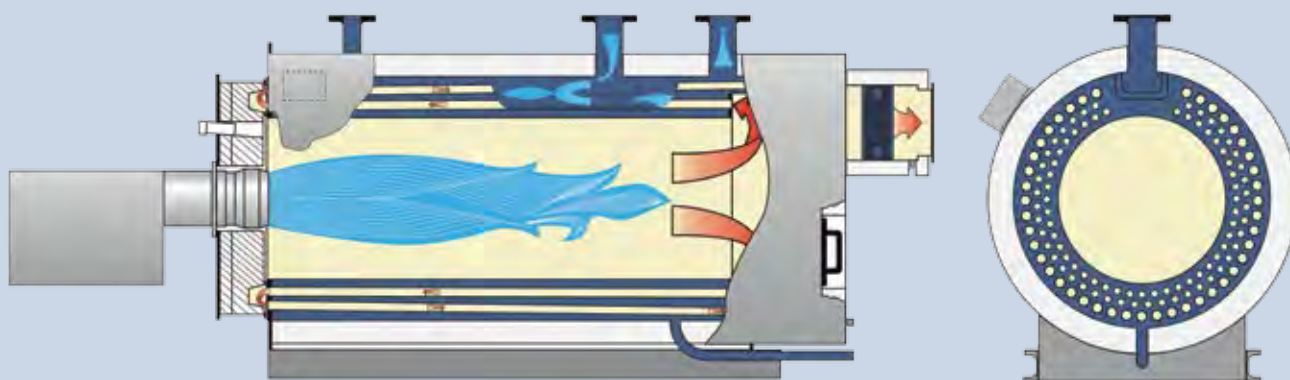
Тип	UT-L
Теплоноситель	Горячая вода низкого давления
Конструкция	Трехходовой, жаротрубно-дымогарный
Мощность	от 650 до 19200 кВт
Расчетное избыточное давление	до 10 бар
Макс. температура	до 115 °С
Топливо	жидкое топливо, газ

## Конструкция

Встроенная топочная камера расположена в центре котла и заканчивается поворотной газовой камерой, омываемой водой, которая направляет дымовые газы к жаровым трубам второго и третьего хода. Как второй, так и третий ход жаровых труб не имеют завихрителей, препятствующих течению потока. Функциональная круглая конструкция котла обеспечивает оптимальное аэродинамическое сопротивление. Топочная камера, водяное пространство, лучистые и конвекционные поверхности нагрева имеют оптимальные размеры и идеально сочетаются между собой.

Фронтальная дверь котла открывается полностью, на выбор в правую или левую сторону. Ко всем секциям котла обеспечен

полный доступ. Таким образом, имеется возможность выполнения технического обслуживания, чистки и ревизии котла без каких-либо затруднений. Высококачественная изоляция всего корпуса котла матами из минеральной ваты, а также специальные теплоизоляционные материалы в передней дверце позволяют свести к минимуму потери на излучение тепла. По желанию котел может быть уже при производстве оборудован встроенным теплообменником отработанных газов или конденсационным теплообменником.



### Сопутствующие компоненты котельной:

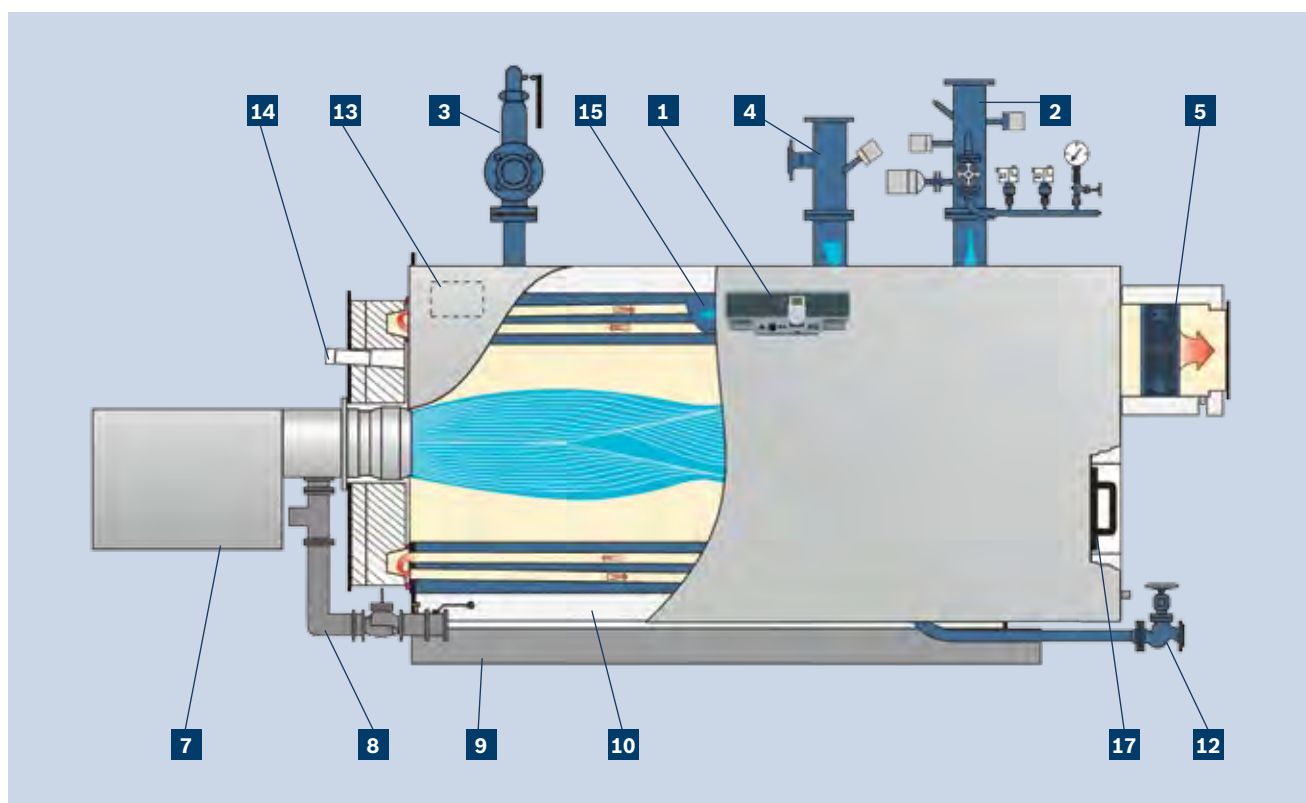
- ▶ Модуль умягчения WTM
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 1/7
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 6 конденсационный
- ▶ Промежуточный патрубок прямого/обратного потока SP/RP
- ▶ Устройство повышения температуры обратного потока
- ▶ Газовая рампа GRM
- ▶ Модуль циркуляции жидкого топлива OCM
- ▶ Модуль подачи жидкого топлива OSM
- ▶ Система управления SCO



## Уровень оснащения

Водогрейный котел UNIMAT UT-L предлагается как полностью функциональная единица в комплекте с сопутствующими компонентами\*. Комплект высококачественного оборудования включает в себя тело котла, горелочное устройство, теплообменник отработанных газов или

конденсационный теплообменник, а также систему управления и подключенные к ней приборы безопасности. Предварительно смонтированные промаркированные кабельные жгуты упрощают электромонтаж шкафа управления котла с клеммной коробкой.



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Пульт управления Logamatic (или BCO - система управления котлом в распределительном шкафу)</p> <p><b>2</b> Промежуточный патрубок прямого потока, в комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ограничитель температуры</li> <li>- Регулятор температуры</li> <li>- Ограничитель уровня</li> <li>- Манометр</li> <li>- Ограничитель давления (макс.)</li> <li>- Запорный клапан трубки стабилизации давления</li> </ul> <p><b>3</b> Полнопроходный предохранительный клапан</p> | <p><b>4</b> Промежуточный патрубок обратного потока, в комплекте:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- датчик температуры</li> <li>- патрубок подключения расширительного бака</li> </ul> <p><b>5</b> Теплообменник отработанных газов ECO</p> <p><b>7</b> Горелочное устройство</p> <p><b>8</b> Газовая рампа</p> <p><b>9</b> Опорная рама</p> <p><b>10</b> Изоляция с обшивкой</p> <p><b>12</b> Отсечной дренажный клапан, не требующий технического обслуживания</p> <p><b>13</b> Клеммная коробка</p> <p><b>14</b> Смотровое отверстие</p> <p><b>15</b> Инжекторное устройство для распределения внутренней температуры</p> <p><b>17</b> Смотровое отверстие со стороны дымовых газов</p> |
|--|---|

\*уровень оснащения варьируется в зависимости от потребностей заказчика

# Водогрейный котел UNIMAT UT-M (до 190 °С)

Высокотемпературный водогрейный котел UNIMAT UT-M является результатом усовершенствования, успешно зарекомендовавшей себя конструкции котла типа UT. Данный котел используется при необходимости работы со средними и высокими температурами.

## Конструкция, проверенная временем

Надежная трехходовая конструкция UNIMAT применяется на протяжении десятилетий с непревзойденным успехом. Модель UT-M предлагается в различных типоразмерах и при необходимости может использоваться в многокотельных установках. Водогрейный котел имеет маркировку CE, а его конструкция и оснащение соответствуют Европейской Директиве для Сосудов Работающих под Давлением.

## Широкий диапазон сфер применения

Модель UT-M эффективно применяется в основном в централизованных городских и районных системах теплоснабжения. Но универсальность данных котлов дает возможность применять их также для систем теплоснабжения, как на отдельных коммерческих объектах, так и на различных промышленных предприятиях в самых различных отраслях.

### Очевидные преимущества:

- ▶ Эффективная трехходовая конструкция
- ▶ Расчетный КПД без теплообменника отработанных газов до 95 % и до 105 % при использовании теплообменника
- ▶ Эффективная теплоизоляция
- ▶ Допускается использование при низких температурах обратного потока от 50 °С
- ▶ Подходит для всех горелочных систем
- ▶ Низкий уровень выбросов вредных веществ за счет применения современных систем сжигания и оптимальной комбинации котла и горелки
- ▶ Простота технического обслуживания благодаря полностью открываемой фронтальной дверце котла
- ▶ Непревзойденная долговечность благодаря прочности и надежности конструкции
- ▶ Отсутствие ограничения минимальной нагрузки горелки для обеспечения работы без образования конденсата
- ▶ Отсутствие завихрителей в дымогарных трубах
- ▶ Высокий допустимый перепад температур между подающей и обратной линией до 50 К

### Технические характеристики котла UNIMAT

Тип	UT-M
Теплоноситель	Горячая вода высокого давления
Конструкция	Трехходовой, жаротрубно-дымогарный
Мощность	от 750 до 19200 кВт
Расчетное избыточное давление	до 16 бар
Макс. температура	до 190 °С
Топливо	жидкое топливо, газ



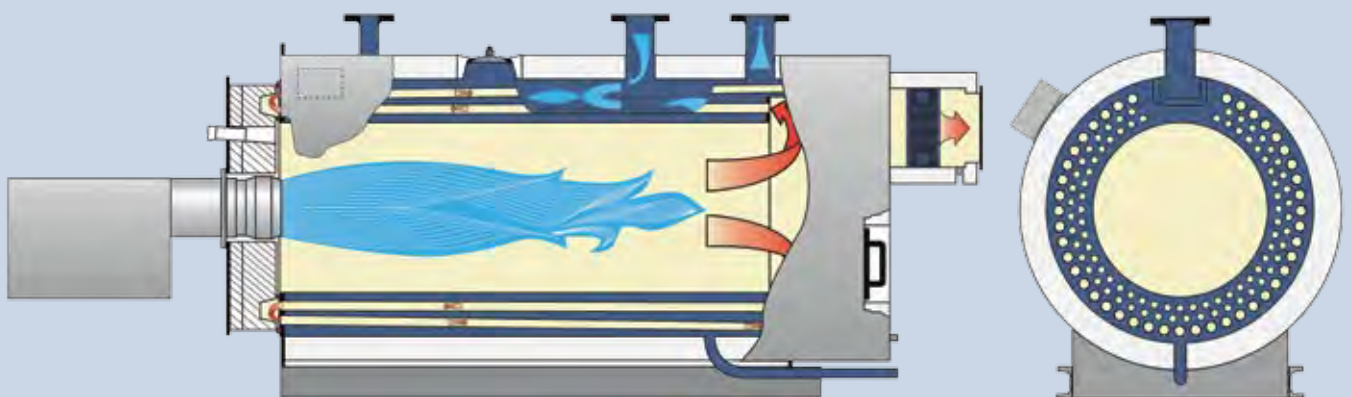
## Конструкция

Встроенная топочная камера расположена в центре котла и заканчивается поворотной газовой камерой, омываемой водой, которая направляет дымовые газы к жаровым трубам второго и третьего хода. Как второй, так и третий ход жаровых труб не имеют завихрителей, препятствующих течению потока. Функциональная круглая конструкция котла обеспечивает оптимальное аэродинамическое сопротивление. Топочная камера, водяное пространство, лучистые и конвекционные поверхности нагрева имеют оптимальные размеры и идеально сочетаются между собой.

Фронтальная дверь котла открывается полностью, на выбор в правую или левую сторону. Ко всем секциям котла обеспечен полный доступ. Таким образом, имеется возможность выполнения технического обслуживания, чистки и ревизии котла без каких-либо затруднений. Высококачественная изоляция всего корпуса котла матами из минеральной ваты, а также специальные теплоизоляционные материалы в передней дверце позволяют свести к минимуму потери на излучение тепла. По желанию котел может быть уже при производстве оборудован встроенным теплообменником отработанных газов или конденсационным теплообменником.

Сопутствующие компоненты котельной:

- ▶ Модуль умягчения WTM
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 1/7
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 6 конденсационный
- ▶ Промежуточный патрубок прямого/обратного потока SP/RP
- ▶ Устройство повышения температуры обратного потока
- ▶ Газовая рампа GRM
- ▶ Модуль циркуляции жидкого топлива OCM
- ▶ Модуль подачи жидкого топлива OSM
- ▶ Система управления SCO

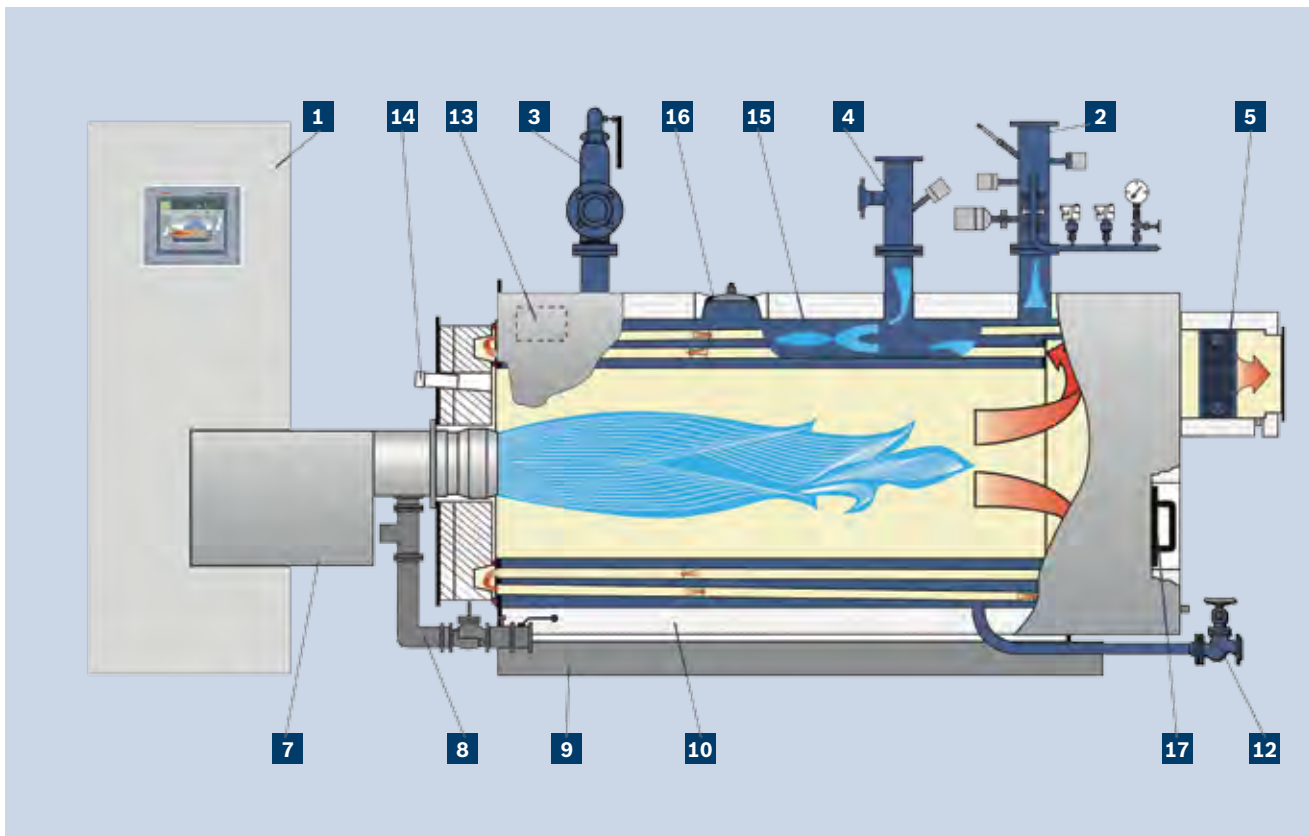




## Уровень оснащения

Высокотемпературный котел UT-M предлагается как полностью функциональная единица в комплекте с сопутствующими компонентами\*. Комплект высококачественного оборудования включает в себя тело котла, горелочное устройство, теплообменник отработанных газов

или конденсационный теплообменник, а также систему управления и подключенные к ней приборы безопасности. Предварительно смонтированные, промаркированные кабельные жгуты упрощают электромонтаж шкафа управления котла с клеммной коробкой.



**1** Шкаф управления котла ВСО

**2** Промежуточный патрубок прямого потока, в комплекте:

- Ограничитель температуры
- Регулятор температуры
- Ограничитель уровня
- Манометр
- Ограничитель давления (макс.)
- Ограничитель давления (мин.)
- Запорный клапан трубки стабилизации давления

**3** Полнопроходный предохранительный клапан

**4** Промежуточный патрубок обратного потока, в комплекте:

- датчик температуры

- патрубок подключения расширительного бака

**5** Теплообменник отработанных газов ЕСО

**7** Горелочное устройство

**8** Газовая рампа

**9** Опорная рама

**10** Изоляция с обшивкой

**12** Отсечной дренажный клапан, не требующий технического обслуживания

**13** Клеммная коробка

**14** Смотровое отверстие

**15** Инжекторное устройство для распределения внутренней температуры

**16** Смотровое отверстие со стороны воды

**17** Смотровое отверстие со стороны дымовых газов

\* уровень оснащения варьируется в зависимости от потребностей заказчика

# Водогрейный котел UNIMAT UT-N (до 240 °C)

Высокотемпературный водогрейный котел UNIMAT UT-N применяется в случаях, когда требуется высокое давление и высокая температура и используется в системах централизованного отопления, а также для технологических нужд.

## Эффективная технология

UNIMAT UT-N представляет собой высокотемпературный водогрейный жаротрубный котел с одной топочной камерой, и имеет трехходовую конструкцию. Дымовые газы проходят внутри топочной камеры и по жаровым трубам, а снаружи они омываются котловой водой. Топка с встроенной реверсивной поворотной камерой, жаровые трубы второго и третьего хода расположены в цилиндрическом теле котла таким образом, чтобы обеспечить оптимальный проток. Котел может быть оснащен теплообменником отработанных газов для дополнительной рекуперации тепла.

## Универсальность применения

Важными областями применения высокотемпературных котлов UT-N являются системы городского и районного теплоснабжения, а также отдельные промышленные, коммерческие и коммунальные объекты. Котлы UT-N могут быть использованы также в качестве основных, пиковых или резервных котлов на районных ТЭЦ.

### Очевидные преимущества:

- ▶ Интуитивное управление котлом с помощью сенсорного дисплея
- ▶ Высокий КПД благодаря трехходовой технологии, встроенному теплообменнику отработанных газов и эффективной теплоизоляции
- ▶ КПД котла до 93% без использования теплообменника отработанных газов, до 96% с использованием теплообменника, и до 105% при использовании конденсационного теплообменника
- ▶ Подходит для всех горелочных систем
- ▶ Низкий уровень выбросов вредных веществ за счет применения современных систем сжигания и оптимальной комбинации котла и горелки
- ▶ Упрощенная процедура проведения технического обслуживания - простота осмотра как с стороны выхлопных газов, так и со стороны воды
- ▶ Непревзойденная долговечность благодаря прочности и надежности конструкции
- ▶ Соответствие Европейской Директивой для Сосудов Работающих под Давлением
- ▶ Возможность доукомплектации благодаря использованию интегрированной модульной техники
- ▶ Отсутствие завихрителей в дымогарных трубах
- ▶ Высокий допустимый перепад температур между подающей и обратной линией до 40 К
- ▶ Котел может быть оборудован отдельным четвертым ходом для утилизации дополнительной энергии, и работать как котел-утилизатор с когенерационными установками или с газовыми турбинами

### Технические характеристики котла UNIMAT

Тип	УТ-Н
Теплоноситель	Горячая вода высокого давления
Конструкция	Трехходовой, жаротрубно-дымогарный
Мощность	от 820 до 18300 кВт
Расчетное избыточное давление	до 30 бар
Макс. температура	до 240 °С
Топливо	жидкое топливо, газ



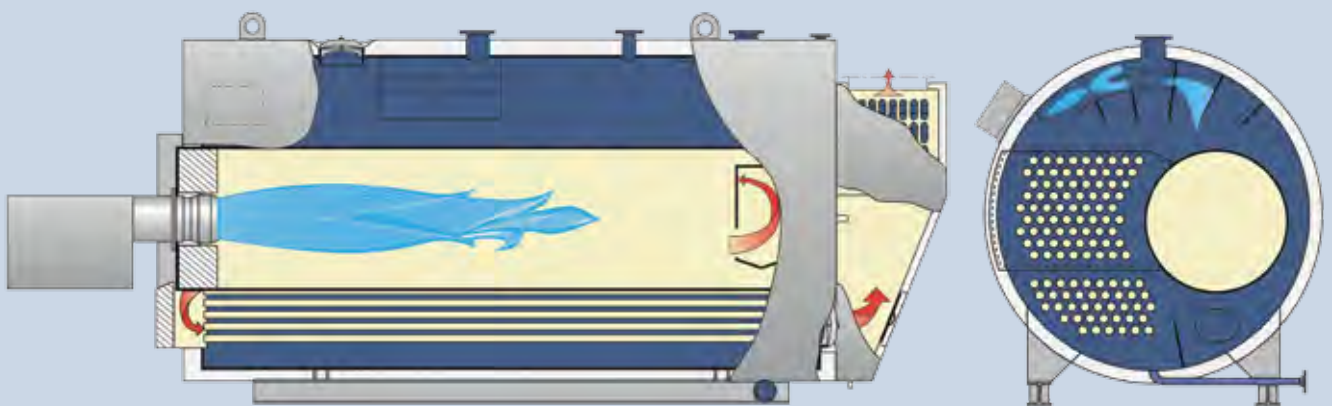
## Конструкция

Наш патент на трехходовую технологию непревзойден по сей день и в течение многих десятилетий является основой выдающегося успеха котлов данной серии. Топочная камера (первый ход) с встроенной реверсивной поворотной камерой, омываемой котловой водой, и два пучка дымогарных труб (второй и третий ход) оптимально расположены в теле котла. Благодаря боковому расположению топки, а также повороту дымовых газов в горизонтальном направлении в задней поворотной камере и в вертикальном направлении во фронтальной поворотной камере, достигнуты оптимальные минимально возможные размеры лучистых и конвекционных поверхностей нагрева, расположенных в водяном пространстве.

Эластичные днища надежно соединены с телом котла благодаря удлиненной топочной камере, и большому количеству угловых анкеров, равномерно распределяющих нагрузки.

### Сопутствующие компоненты котельной:

- ▶ Модуль умягчения WTM
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 1/7
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 6 конденсационный
- ▶ Промежуточный патрубок прямого/обратного потока SP/RP
- ▶ Устройство повышения температуры обратного потока
- ▶ Газовая рампа GRM
- ▶ Модуль циркуляции жидкого топлива OCM
- ▶ Модуль подачи жидкого топлива OSM
- ▶ Система управления SCO

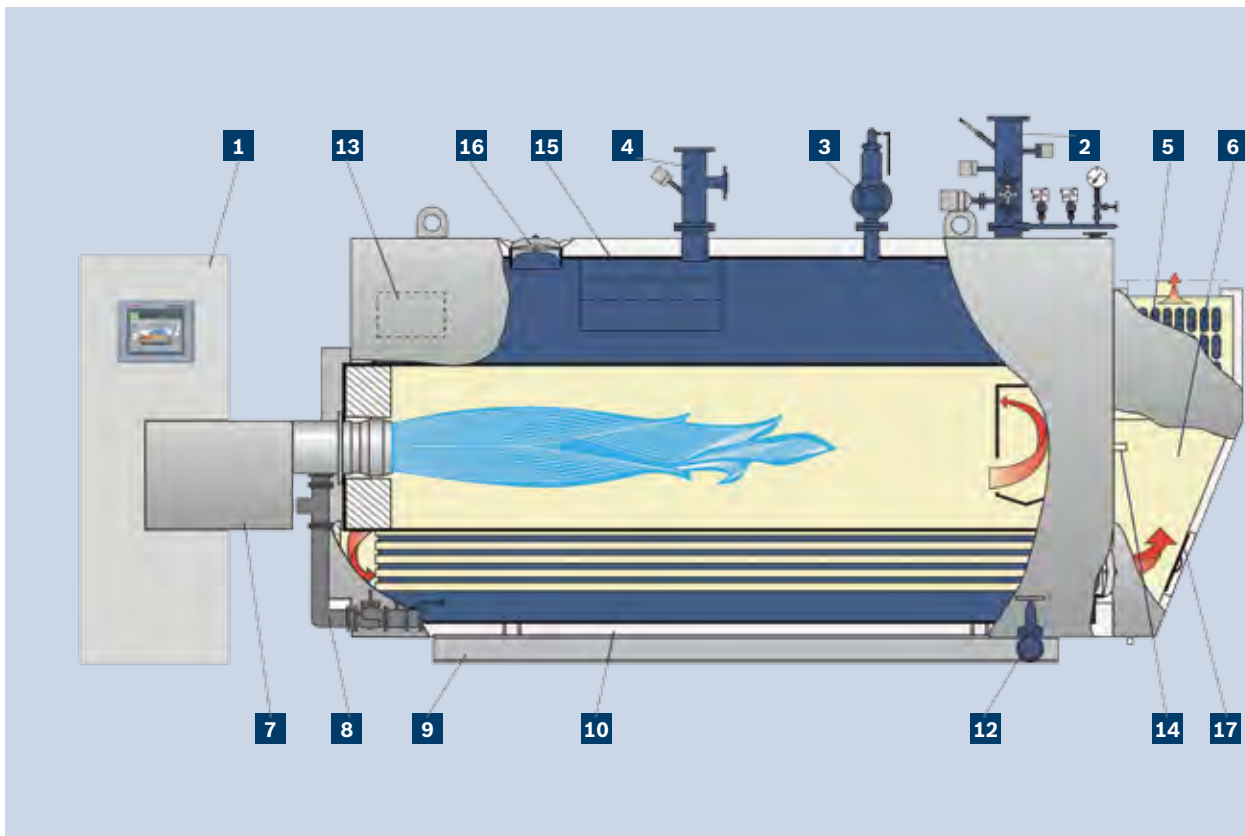




## Уровень оснащения

Котлы данной серии предлагается как полностью функциональная единица в комплекте с сопутствующими компонентами\*. Базовая комплектация включает в себя тело котла, систему управления и безопасности,

горелочное устройство, клеммную коробку и шкаф управления котлом ВСО. Предварительно смонтированные, промаркированные кабельные жгуты упрощают электромонтаж шкафа управления котла с клеммной коробкой.



**1** Шкаф управления котла ВСО

**2** Промежуточный патрубок прямого потока, в комплекте:

- Ограничитель температуры
- Регулятор температуры
- Ограничитель уровня
- Манометр
- Ограничитель давления (макс.)
- Ограничитель давления (мин.)
- Запорный клапан трубки стабилизации давления

**3** Полнопроходный предохранительный клапан

**4** Промежуточный патрубок обратного потока, в комплекте:

- датчик температуры

- патрубок подключения расширительного бака

**5** Теплообменник отработанных газов ECO

**6** Сборная камера дымовых газов

**7** Горелка

**8** Газовая рампа

**9** Опорная рама

**10** Изоляция с обшивкой

**12** Отсечной дренажный клапан, не требующий технического обслуживания

**13** Клеммная коробка

**14** Смотровое отверстие

**15** Инжекторное устройство для распределения внутренней температуры

**16** Смотровое отверстие со стороны воды

**17** Смотровое отверстие со стороны дымовых газов

\* уровень оснащения варьируется в зависимости от потребностей заказчика

# Водогрейный котел UNIMAT UT-HZ (до 240 °C)

Высокотемпературный котел UNIMAT UT-HZ применяется для покрытия больших тепловых нагрузок. Основными областями применения являются централизованное теплоснабжение и производственные нужды.

## Надежность проверенная десятилетиями

Высокотемпературный котел UNIMAT UT-HZ представляет собой жаротрубный трехходовой котел, имеющий две полностью отдельные топочные камеры и соответствующие им проходы дымовых газов. Данный котел введен в программу производства и успешно эксплуатируется уже несколько десятилетий. Допустима эксплуатация котла с одной работающей топочной камерой. Для дополнительной утилизации тепла уходящих газов возможна доукомплектация экономайзером.

### Технические характеристики котла UNIMAT

Тип	UT-HZ
Теплоноситель	Горячая вода высокого давления
Конструкция	Трехходовой, жаротрубно-дымогарный
Мощность	от 13000 до 38000 кВт
Расчетное избыточное давление	до 30 бар
Макс. температура	до 240 °C
Топливо	жидкое топливо, газ

### Очевидные преимущества:

- ▶ Интуитивное управление котлом с помощью сенсорного дисплея
- ▶ Высокий КПД благодаря трехходовой технологии, встроенному теплообменнику отработанных газов и эффективной теплоизоляции
- ▶ КПД котла до 93% без использования теплообменника отработанных газов, до 96% с использованием теплообменника и до 105% при использовании конденсационного теплообменника
- ▶ Подходит для всех горелочных систем
- ▶ Низкий уровень выбросов вредных веществ за счет применения современных систем сжигания и оптимальной комбинации котла и горелки
- ▶ Упрощенная процедура проведения технического обслуживания - простота осмотра как с стороны выхлопных газов, так и со стороны воды
- ▶ Непревзойденная долговечность благодаря прочности и надежности конструкции
- ▶ Соответствие Европейской Директивой для Сосудов Работающих под Давлением
- ▶ Возможность доукомплектации благодаря использованию интегрированной модульной техники
- ▶ Отсутствие завихрителей в дымогарных трубах
- ▶ Высокий допустимый перепад температур между подающей и обратной линией до 40 К



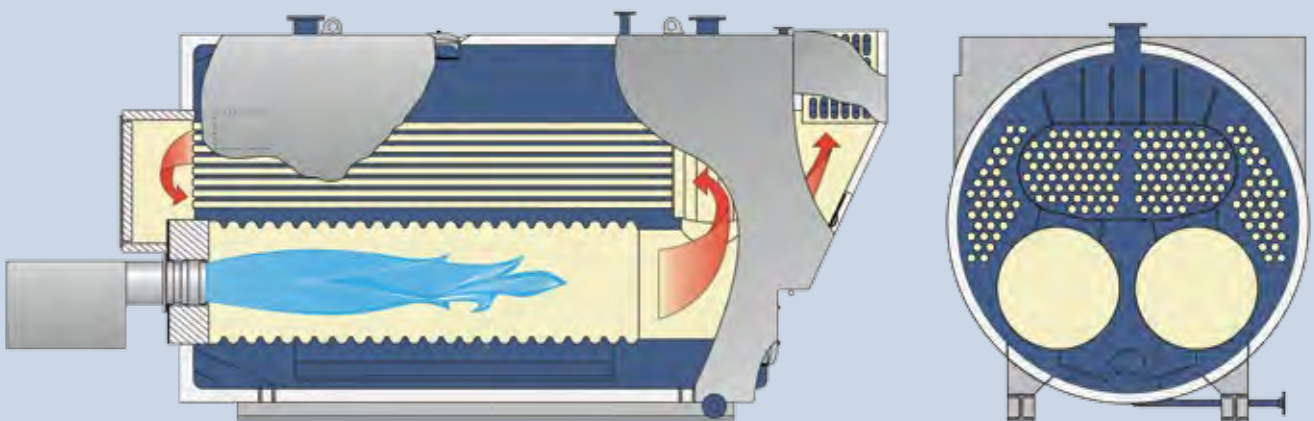
## Конструкция

Возможность эксплуатации котла с работой двух топочных камер в параллельном или одиночном режиме обеспечена не только за счет стабильного разделения со стороны дымовых газов. Решающее значение для стабильной эксплуатации в течение длительного времени имеют особые конструктивные меры, направленные на нейтрализацию напряжений при эксплуатации в режиме с одной топочной камерой. Топочные камеры проходят насквозь котла от переднего до заднего днища, и надежно закреплены по периметру. Задняя, омываемая водой, поворотная камера дымовых газов разделена стабилизирующей трубной решеткой, а также закреплена на заднем днище. Компенсация внутренних напряжений производится за счет применения рельефной конструкции топочной камеры, а также за счет надежного крепления реверсивной поворотной камеры к днищу котла.

Возможность неограниченной работы с одной топочной камерой обеспечивает высокую степень гибкости при работе котла на низких нагрузках. При этом диапазон регулирования мощности котельной установки удваивается, что позволяет снизить бесполезные потери энергии.

### Сопутствующие компоненты котельной:

- ▶ Модуль умягчения WTM
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 1/7
- ▶ Теплообменник отработанных газов ECO 6 конденсационный
- ▶ Промежуточный патрубок прямого/обратного потока SP/RP
- ▶ Устройство повышения температуры обратного потока
- ▶ Газовая рампа GRM
- ▶ Модуль циркуляции жидкого топлива OCM
- ▶ Модуль подачи жидкого топлива OSM
- ▶ Система управления SCO

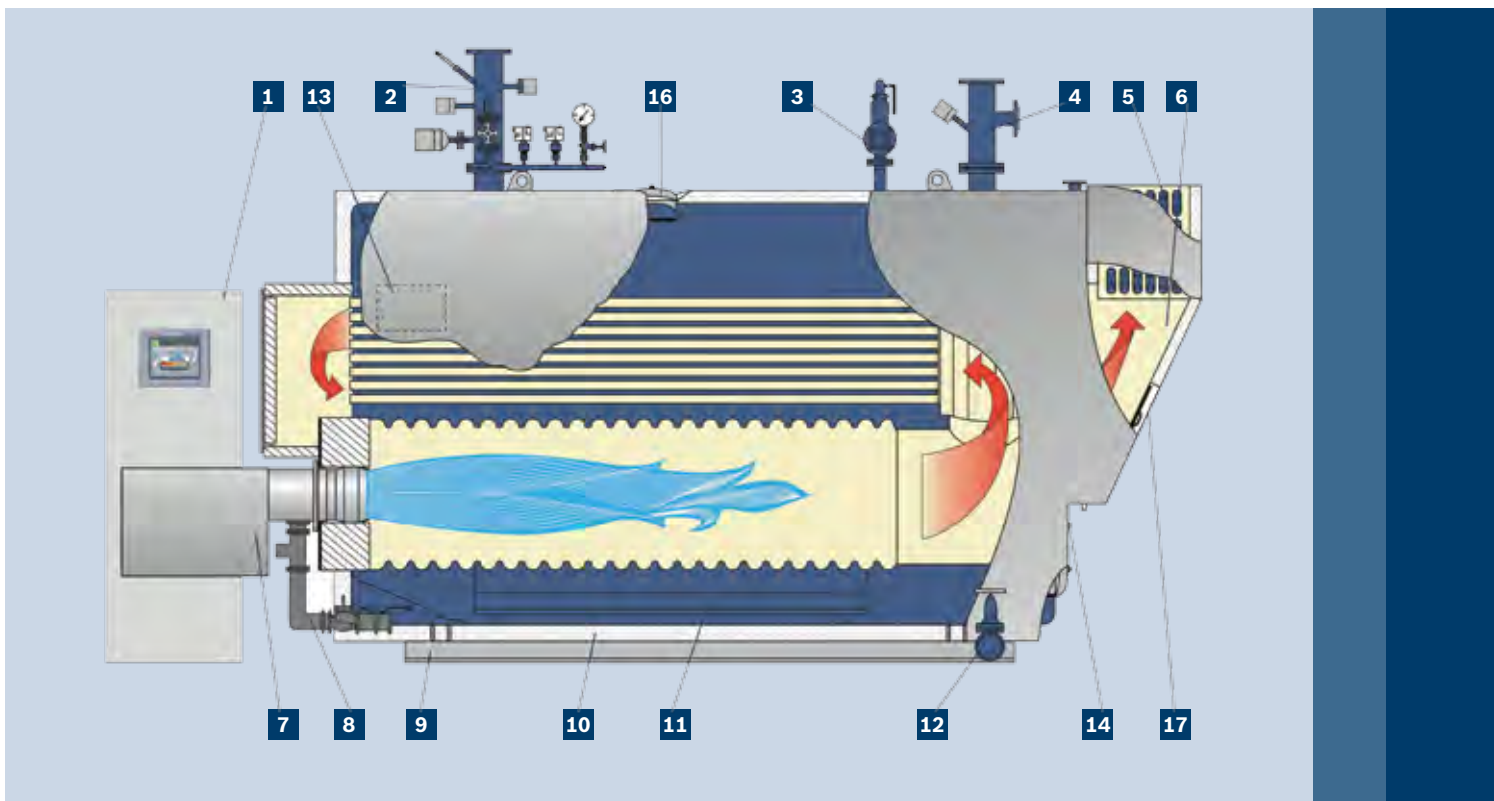




## Уровень оснащения

Котлы данной серии предлагаются как полностью функциональная единица в комплекте с сопутствующими компонентами\*. Комплект высококачественного оборудования включает в себя тело котла, горелочное устройство, теплообменник отработанных газов

или конденсационный теплообменник, а также систему управления и подключенные к ней приборы безопасности. Предварительно смонтированные, промаркированные кабельные жгуты упрощают электромонтаж шкафа управления котла с клеммной коробкой.



**1** Шкаф управления котла ВСО

**2** Промежуточный патрубок прямого потока, в комплекте:

- Ограничитель температуры
- Регулятор температуры
- Ограничитель уровня
- Манометр
- Ограничитель давления (макс.)
- Ограничитель давления (мин.)
- Запорный клапан трубки стабилизации давления

**3** Полнопроходный предохранительный клапан

**4** Промежуточный патрубок обратного потока, в комплекте:

- датчик температуры

- патрубок подключения расширительного бака

**5** Теплообменник отработанных газов ЕСО

**6** Сборная камера дымовых газов

**7** Горелка

**8** Газовая рампа

**9** Опорная рама

**10** Изоляция с обшивкой

**12** Отсечной дренажный клапан, не требующий технического обслуживания

**13** Клеммная коробка

**14** Смотровое отверстие

**16** Смотровое отверстие со стороны воды

**17** Смотровое отверстие со стороны дымовых газов

\*уровень оснащения варьируется в зависимости от потребностей заказчика

# Решающие преимущества сервиса для Вас

Вы нуждаетесь в надежной и быстрой помощи в критической ситуации, потому что простой котельной вызывает значительные расходы? Вам требуется поддержка при модернизации существующей установки? С помощью компании Bosch Industriekessel и ее первоклассного сервиса Вы всегда сможете выбрать верное решение.

## Техническая поддержка при проектировании:

- ▶ Анализ тепломеханической схемы на предмет соответствия оборудования расчетным нагрузкам, правильного разделения нагрузок, правильности схемы для конкретных условий работы, правильности подбора вспомогательного оборудования и трубопроводов, правильности выбора арматуры безопасности.
- ▶ Анализ схемы управления и КИПиА на предмет соответствия решений автоматики и решений тепломеханической схемы, правильности выбора мест и способа установки датчиков, правильности подбора модулей автоматики.
- ▶ Правильный подбор дымовой трубы.
- ▶ Подбор водоподготовки и контроль параметров

## Техническая поддержка при монтаже:

- ▶ Контроль сотрудников монтажной организации в части соблюдения ими указаний по монтажу инструкций завода изготовителя.
- ▶ Контроль правильности сборки оборудования
- ▶ Подготовка заключения о соответствии монтажа требованиям фирмы-изготовителя.

## Техподдержка при пуско-наладочных работах:

- ▶ Контроль при первом пуске оборудования в работу или пуско-наладка силами нашими специалистами и настройка режимов работы оборудования.
- ▶ Анализ работы оборудования в комплексе с оборудованием сторонних фирм.
- ▶ Подготовка заключения о соответствии проведенных пусконаладочных работ требованиям фирмы-изготовителя.



Бош Термотехника Украина  
Крайняя 1  
02660 Киев  
Телефон +380 44 390 71 93  
Факс +380 44 390 71 94  
tt@ua.bosch.com  
www.bosch-industrial.com/ru/

© Bosch Industriekessel GmbH |  
Иллюстрации используются только в  
качестве  
примеров | Компания оставляет за собой  
право вносить изменения | 07/2012 |