



## Водогрейный котел серии THW-I-NTE

- Водогрейный котел с температурой подачи до 115°C
- Для работы на газообразном и/или жидком котельном топливе
- Трехходовая конструкция
- Номинальная тепловая мощность 1.000 – 21.000 кВт
- Максимально допустимое рабочее давление: 6, 10 бар (изб.)- стандартное исполнение  
до 40 бар – проектное исполнение

## Основные преимущества

- **Долговечность**
  - **Надежность**
  - **Экономичность**
  - **Высокое качество теплоносителя**
  - **Низкий уровень выбросов вредных веществ**
  - **Удобство монтажа и сервисного обслуживания**
- **Высокое водонаполнение котлового блока**, что гарантирует низкую частоту запусков горелки. В результате кардинально снижаются тепловые потери, неизбежно возникающие при обязательной продувке топki котла перед стартом горелки, а также снижаются выбросы NOx и CO, которые интенсивно образуются на стартовых режимах. Увеличивается срок службы горелки и снижается электропотребление установки.
  - **Низкая (до 1,3 МВт/м<sup>3</sup>) теплонпряжённость камеры сгорания** обеспечивает исключительно высокие показатели эффективности сгорания в широком диапазоне изменения мощности, и, соответственно, низкий уровень вредных выбросов в отходящих газах.
  - **Широкие проходы между жаровыми трубами** в сочетании с большим водонаполнением котлового блока гарантируют эффективный теплосъём за счет естественной циркуляции, обеспечивая тем самым высокую эксплуатационную надежность и длительный срок службы.
  - **Расчетный срок службы** котловых блоков составляет 20 лет.
  - **Гарантийный срок** составляет:
    - на котловые блоки - 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию (но не более 38 месяцев с момента поставки)
    - на комплектующие - 24 месяца (но не более 26 месяцев с момента поставки)
  - **Использование в пучках жаровых труб 2-го и 3-го газоходов исключительно гладкостенных бесшовных цельнотянутых жаропрочных труб без турбулизаторов.** При этом гарантируется максимально эффективная передача тепла от дымогарных газов к теплоносителю, низкая температура отходящих газов и низкий уровень общих тепловых потерь. Кроме того, существенным образом снижаются трудозатраты на обслуживание (чистку) котла.
  - Высококачественные комплектующие

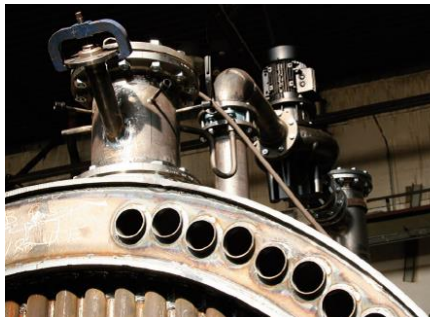
## Уникальные особенности

### 1 Водотрубная стенка задней поворотной камеры из плавниковых (килевых) труб.

Позволяет добиться реального 100% охлаждения теплоносителем не только поверхности жаровой трубы, но и задней поворотной камеры, а также получить максимально термоэластичную конструкцию, способную геометрически изменяться в допустимом диапазоне величин под воздействием высоких температур без образования зон термических напряжений и деформаций. Кроме того, у такого технического решения есть ещё одно важное преимущество – большая несущая способность, позволяющая оптимизировать конструкцию котла в целом.

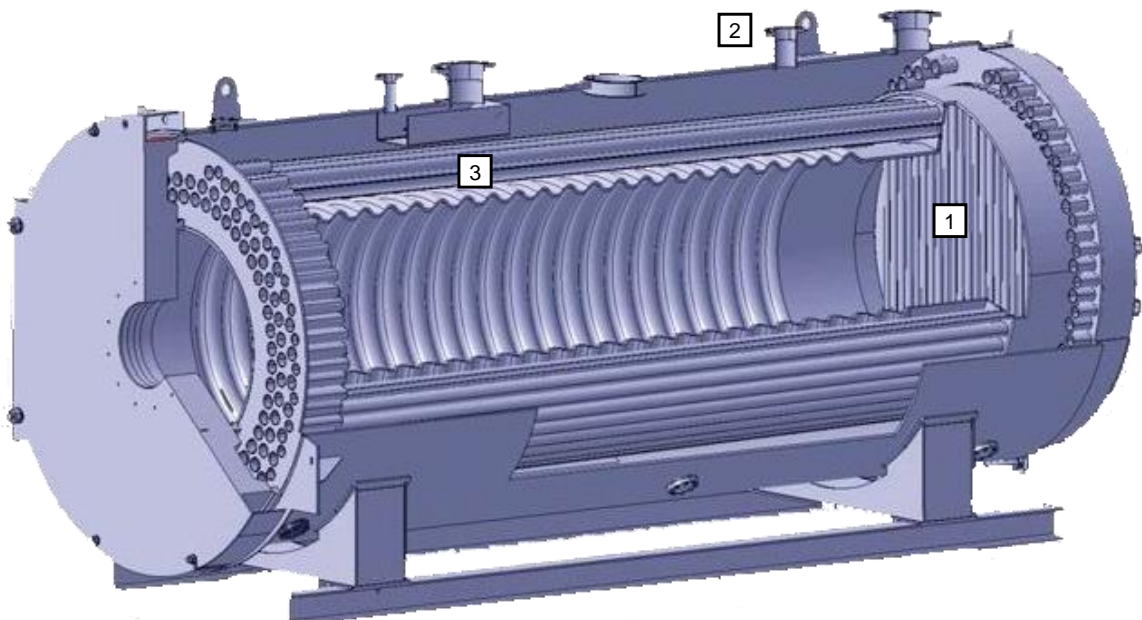
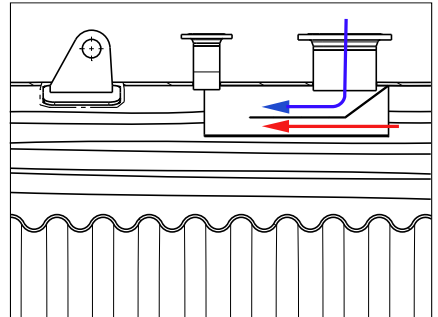
### 2 Отдельный патрубок для подключения подмешивающего устройства

Позволяет обеспечить на выходе из котла теплоноситель заданной температуры без учета поправки на снижение температуры подачи в результате подмешивания теплоносителя в обратную магистраль



### 3 Водонаправляющий лоток в зоне патрубка обратной магистрали.

Обеспечивает вход воды в котел под углом 90°, а также интенсивное перемешивание входящей воды с котловой за счет эффекта инжекции.



## Назначение

Котлы серии THW-I \_\_\_ NTE – это трехходовые газотрубные водогрейные котлы с температурой подачи свыше 115 °С для работы на газообразном и/или дизельном котельном топливе. По запросу возможна эксплуатация на мазуте. Предназначены для работы с избыточным давлением в камере сгорания.

Предназначены для теплоснабжения зданий и сооружений различного назначения, а также обеспечения теплоносителем технологических процессов.

Котлы изготавливаются в соответствии с директивой 97/23/ТС Европейского парламента и Совета «Оборудование, работающее под давлением» и стандартом EN 12953 «Котлы газотрубные» и соответствуют требованиям Технических регламентов Таможенного Союза

## Конструкция

Корпус котла имеет цилиндрическую форму и состоит из цилиндрической обечайки, переднего и заднего днища. Корпус котла устанавливается на опорную раму (салазки), привариваемую к котлу. Опорная рама позволяет равномерно распределить нагрузку на поверхность установки, благодаря чему котел может быть установлен без отдельного фундамента на ровный прочный пол, выдерживающий необходимую нагрузку.

Камера сгорания (жаровая труба) котла цилиндрической формы, гладкая или волнообразная в зависимости от мощности и рабочего давления, расположена симметрично относительно вертикальной оси котла. Задняя поворотная камера полностью водоохлаждаемая и выполнена из обечайки и задней водотрубной стенки, представляющей собой сварную газоплотную конструкцию из специальных плавниковых труб astebo. В водотрубной стенке задней поворотной камеры расположен смотровой глазок для визуального контроля пламени.

Передняя поворотная камера образована передним днищем котла и теплоизоляцией двери котла.

Конвективные поверхности нагрева образованы многорядными пучками цельнотянутых дымогарных труб второго и третьего хода, расположенными симметрично относительно камеры сгорания. В месте приварки дымогарных труб второго и третьего хода в днищах котла выполнены специальные проточки для охлаждения места сварки и снижения термических напряжений.

Фронтальная дверь котла обеспечивает удобный доступ к конвективным поверхностям нагрева при техническом обслуживании котла. Дверь котла оснащена настраиваемыми шарнирными петлями, позволяющими производить открытие двери как вправо, так и влево, а также точно отрегулировать дверь для обеспечения оптимальной герметизации.

С внутренней стороны дверь котла залита долговечным теплоизоляционным материалом.

Дверь котла имеет отверстие для горелочного устройства и плиту для крепления горелки.

В верхней части котла расположены патрубки подающей и обратной магистрали, отдельный патрубок для подключения подмешивающего устройства, патрубок аварийной линии для монтажа предохранительного клапана, а также ревизионный люк для осмотра конвективных поверхностей нагрева с водяной стороны.

Под патрубком обратной магистрали внутри котла расположен водонаправляющий лоток, обеспечивающий вход воды в котел под углом 90°, а также интенсивное перемешивание входящей воды с котловой за счет эффекта инжекции.

В комплект поставки котла входит фланцевая арматурная проставка на подающую магистраль для монтажа устройств безопасности и регулирования.

В нижней части обечайки котла расположены ревизионные люки для осмотра жаровой трубы с водяной стороны и контроля отложений.

В верхней части заднего фронта котла расположен камера сбора дымовых газов с патрубком отвода дымовых газов, ревизионным люком с взрывным клапаном, а также дренажным патрубком, выведенным в нижнюю часть заднего фронта котла.

В нижней части обечайки котла расположен патрубок опорожнения котла и удаления шлама, выведенный под углом 90° в сторону заднего фронта котла.

Теплоизоляция и декоративная облицовка корпуса котла выполняется в заводских условиях. Теплоизоляция производится теплоизоляционными матами, выполненными по EN 14 303 в устойчивом к напряжениям исполнении из минерального или базальтового волокна, покрытых структурированной алюминиевой фольгой. Плотность укладки волокна в мате 65 кг/ м3 . Толщина мата 100 мм, абсолютно не горюч, класс огнестойкости «А» по DIN 4102 A 2. Материал разработан для термоизоляции промышленных конструкций. Классификационная температура 560°С. Внешняя облицовка котла выполнена из структурированного алюминиевого листа.

Для погрузочно-разгрузочных работ в верхней части котла предусмотрены строповочные проушины, расположенные симметрично относительно центра масс котла.

## Комплектация

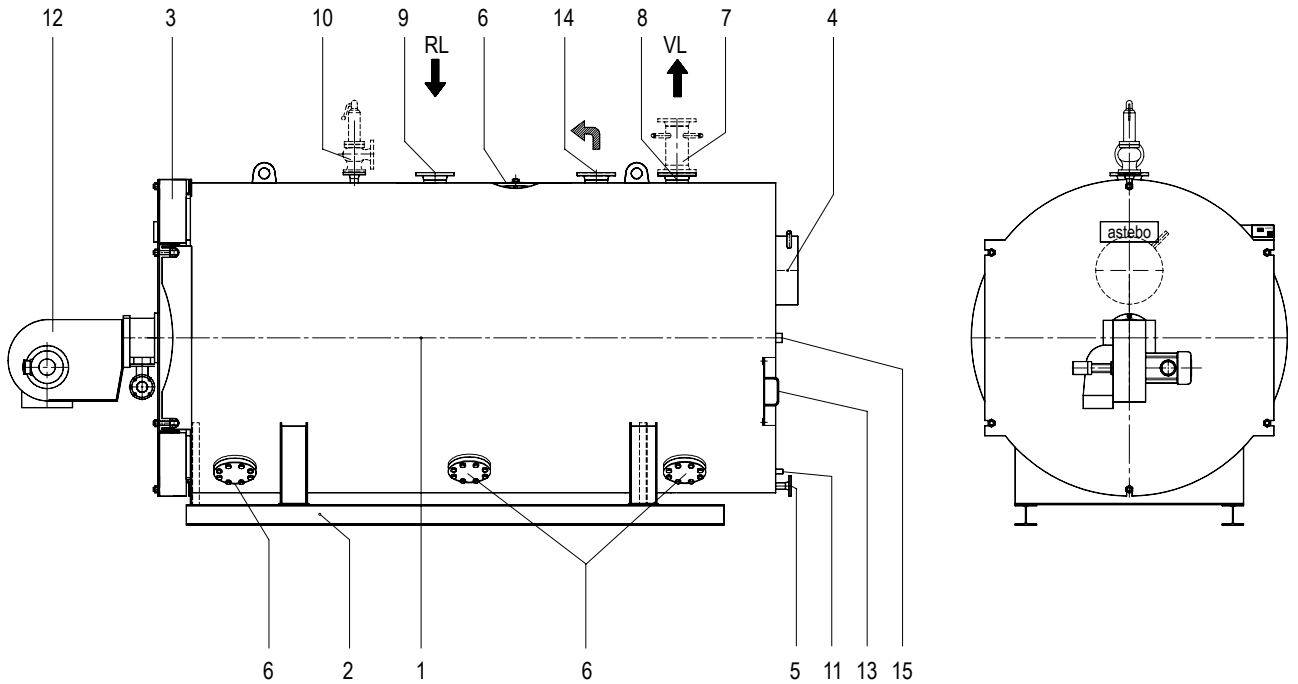
При поставке котлы по желанию заказчика могут быть укомплектованы экономайзерами, запорно-регулирующей арматурой, устройствами подмеса, автоматикой безопасности и регулирования, горелочными устройствами, котловыми и каскадными шкафами управления, системой химводоподготовки и пр.

## Документация

Комплект документации на котел состоит из:

- Паспорт котла на русском языке
- Руководство по монтажу и эксплуатации
- Сертификат ТР ТС (копия)

## Общий вид котла THW-I- NTE



- |  |   |
|--|---|
| 1 Котел с коробом-сборником отходящих газов          | 9 Штуцер RL обратной магистрали                   |
| 2 Опорная рама котла                                 | 10 Штуцер предохранительного клапана              |
| 3 Откидная дверь котла с поворотной камерой 2/3 хода | 11 Штуцер дренажа короба-сборника отходящих газов |
| 4 Патрубок отходящих газов                           | 12 Горелка  |
| 5 Штуцер дренажа котла                               | 13 Взрывной и ревизионный клапан                  |
| 6 Ревизионный люк                                    | 14 Штуцер организации подмеса                     |
| 7 Арматурный шток-проставка                          | 15 Смотровой глазок                               |
| 8 Штуцер VL подающей магистрали                      |   |

## Типовая функциональная ( R & I ) схема

