

**Индустриальный водогрейный котёл**  
с температурой нагрева теплоносителя **свыше 115°C**,  
для работы на жидком и газообразном топливе.

### Техническое описание

Трёхходовой жаротрубный водогрейный котёл, изготовленный из высококачественной легированной стали; имеет основательную, прочную и вместе с тем эластичную конструкцию, которая способна изменяться под воздействием высоких температур без образования зон термических напряжений и деформаций.

К основным отличительным признакам можно отнести экономичность, удобство технической эксплуатации и простоту сервисного обслуживания котла. Заказчик получает надёжную и безупречную в работе, при этом не наносящую вред экологии, воедино собранную, протестированную, и полностью готовую к эксплуатации компактную теплогенерирующую установку. Котёл проектируется и изготавливается для работы на заданный, предусмотренный проектом, вид газового и/или жидкого топлива.

Стандартизированная программа производства котлов имеет широкий мощностной ряд в диапазоне от 1 до 22 МВт.

### Котловой блок

Классический трехходовой жаротрубно-дымогарный котёл с широкими проходами между греющими теплообменными пучками газоходных труб, большим водозаполнением, низкой теплонапряжённостью камеры сгорания и оптимизированной конструкцией гарантируют высокую эффективность работы.

Котловой блок состоит из опорного усиленного ложеента, цилиндрической обечайки, переднего и заднего днищ, центрально расположенной жаровой трубы и поворотной камеры, пучков теплообменных труб второго и третьего ходов дымогарных газов, присоединительных патрубков и штуцеров для подключения арматуры и для подключения к сети.

Задняя экранная стенка поворотной камеры жаровой трубы котла, выполняется из плавниковых (килевых) труб и позволяет достичь наивысшей эффективности при передаче тепла от продуктов горения топлива к поверхностям нагрева котлового блока, и далее к теплоносителю (благодаря более развитой теплопередающей поверхности экранной стенки), а также её большая несущая способность, позволяющая оптимизировать конструкцию котла в целом.

Корпус котла имеет необходимые ревизионные отверстия; при изготовлении корпуса используется исключительно электрическая сварка в защитных средах.

### Допустимые давление и температура

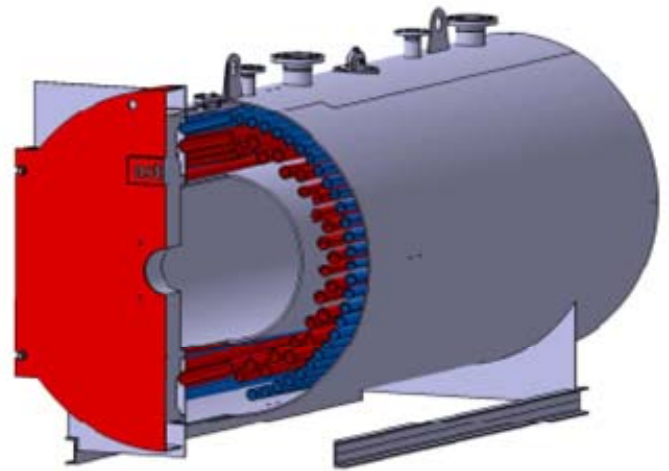
Максимально допустимое рабочее давление (давление начала срабатывания предохранительного клапана) для стандартно выпускаемых котлов составляет 10, 13 и 16 бар. Проектного исполнения - до 20 бар и более. Максимально допустимая рабочая температура (STB) до 210°C. Максимально допустимый температурный перепад между подачей и обратной  $\Delta t = 50$  К.

### Теплоизоляция

Теплоизоляционный материал котлового блока это блочные маты толщиной 100 мм из минерального или базальтового волокна, покрытые прочной структурированной алюминиевой оболочкой. Плотность укладки волокна в мате 63 кг/м<sup>3</sup>. Класс огнестойкости «А» 560°C по DIN 4102 A2. Места под выводы штуцеров имеют контурное профилирование теплоизоляции. Сборный коллектор отходящих газов котлового блока полностью теплоизолирован.

### Штуцеры и патрубки

Присоединительные штуцеры и патрубки на котле предназначены для подключений арматурного патрубка-поставка, термометра обратной магистрали, запорных вентилей, предохранительных клапанов и дренажной группы.



### Основные компоненты :

- Опорная рама-ложемент котла в усиленном исполнении.
- Проходной короб-коллектор дымогарных газов с встроенным назад отводом, входным отверстием для чистки, встроенным взрывным клапаном и дренажной муфтой.
- Дверца котла на передней поворотной камере для установки горелки, с интегрированной теплоизоляцией, в газоплотном исполнении, на шарнирах - для открытия при чистке котла со стороны хода дымогарных газов.
- Распределительное устройство подачи воды
- Распределительное устройство возврата воды
- Несущая плита для монтажа горелки
- Сервисный комплект для чистки газоходов
- Заводская табличка с обозначением типа/номера котла и перечнем основных технических характеристик

### Высокая степень эффективности

Благодаря выше указанным конструктивным особенностям нормативный К.П.Д. при средней температуре котла 120°C может достигать значения до 92%. Этим astebo® позволяет снизить эксплуатационные расходы заказчика и максимально снизить вредное воздействие котлов на окружающую среду.

### Нормы производства и контроля

Конструирование и изготовление котлов на заводах astebo® осуществляется по Европейской Директиве 97/23/EG-EN 12953/TRD, с последующей сертификационной CE-приёмкой. Сертификация производства astebo® в системе ISO 9001:2000 гарантирует высочайшее качество продукции. Монтаж и эксплуатацию котлов необходимо проводить в соответствии действующими национальными нормативами, предписаниями и нормами.

### Система контроля и управления котлом

Электрический шкаф котла astebo®, оснащается необходимыми коммутационными устройствами, устройствами автоматики и индикации, необходимыми для управления и контроля работой котла и горелки. Комплектация на базе SPS и GLT, в соответствии с техническим заданием на проектирование.

### Качество котловой воды

При эксплуатации котлов необходимо соблюдать требования astebo® к качеству котловой воды АВВ#353 и следовать национальным нормам по сточным водам.

### Формат поставки оборудования

Упаковка оборудования в полиэтиленовую армированную плёнку для защиты от повреждения при транспортировке. Котловая арматурная обвязка, шкаф и горелка, насколько позволяет транспортировка, смонтированы на котле, остальное поставляется отдельно. Контрфланцы, фланцевые уплотнения, болты, шайбы и гайки поставляются отдельно, комплектами.