

Техническое описание

Трёхходовой жаротрубный паровой котёл, с реверсивной топкой, 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 котла можно отнести экономичность, удобство технической эксплуатации и простоту сервисного обслуживания. Заказчик получает надёжную и безупречную в работе, при этом не наносящую вред экологии, воедино собранную, протестированную, и полностью готовую к эксплуатации компактную парогенерирующую 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 0,5 до 5,0 т.п./час.

Котловой блок без экономайзера

Классический трёхходовой жаротрубно-дымогарный котёл с широкими проходами между греющими теплообменными пучками газоходных труб, большим водонаполнением, большим паровым пространством и зеркалом испарения, низкой теплонапряжённостью камеры сгорания и оптимизированной конструкцией гарантируют высокую эффективность работы.

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

Запатентованная конструкция поверхностей нагрева рифлёных труб не даёт саже скапливаться на них. Благодаря специальной ребристой структуре поверхности труб сажные отложения на них термически разлагаются. Возникает самоочищающийся эффект на термолитических поверхностях нагрева, дающий постоянно высокий К.П.Д. даже после длительного срока эксплуатации котла.

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.

Котловой блок с экономайзером

Применение экономайзера позволяет подогреть питательную воду, снижая температуру отходящих газов. В этом случае общий К.П.Д. котловой установки возрастает до 94%.

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 выше.

Теплоизоляция

Теплоизоляционный материал котлового блока это блокные маты толщиной 100 мм из минерального или базальтового волокна, покрытые прочной структурированной алюминиевой ожеужкой. Плотность укладки волокна в мате 63 кг/м³. 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 регулятора уровня воды, контролера уровня воды, указателей уровня воды, регулятора давления и контроль предельного давления, манометра, основного штуцера пароразбора, клапана удаления воздуха, предохранительных клапанов, системы подпитки котла, клапана шламоудаления/дренажа, клапана солеудаления.



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 чистки котла со стороны хода дымогарных газов.
- Распределительный патрубок подвода питательной воды
- Заводская отметка минимального уровня воды (NW)
- Несущая плита для монтажа горелки
- Сервисный комплект для чистки газоходов
- Сепаратор жидкой фазы/ Пароосушитель
- Заводская табличка с обозначением типа/номера котла и перечнем основных технических характеристик

Высокая степень эффективности

Благодаря перечисленным конструктивным особенностям котла нормативный К.П.Д. может достигать значения до 89%, а в сочетании с экономайзером до 94%. Этим astebo® позволяет снизить эксплуатационные расходы заказчика и максимально снизить вредное воздействие котлов на окружающую среду. При работе котла на газе на номинальной мощности гарантируется содержание NOx в отходящих газах не превышающих 100 mg/Nm³.

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 соответствие 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 и питательной воды ABV#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.