Котел серии **«ЗИОСАБ**» - стальной, газотрубный, двухходовой по дымовым газам, с реверсивной топкой, горизонтального исполнения.

Котел относится к классу жаротрубных котлов с дымогарными трубами.

Котел представляет собой горизонтальную цилиндрическую конструкцию (рис.1), включающую наружный корпус, жаровую трубу, дымогарные трубы, дверцу топки, короб дымовых газов, опору, теплоизоляцию и декоративную облицовку. На верхней образующей корпуса расположены патрубки подвода и отвода воды с фланцами, патрубки для установки предохранительных клапанов и серьги (или рым-болты) для подъема котла. С нижней части корпуса отводится дренажная труба с трубной резьбой на конце. К патрубку, отводящему подогретую воду от котла, крепится коллектор с гнездами G1/2-B для датчиков термостата и термоманометра и запасными гнездами.

Котёл состоит из двух соосных обечаек: внутренней (жаровой трубы) и наружной, соединенных между собой в передней части плоским кольцом с отверстиями для труб. С задней стороны каждая обечайка закрыта своим приварным днищем с просветом между ними. Днища скреплены друг с другом анкерами. В кольцевом пространстве между обечайками расположены дымогарные трубы конвективного пучка с завихрителями. Дымогарные трубы конвективного пучка выполнены из стальных бесшовных холоднодеформированных труб 83х4 по ГОСТ 8734-75, из стали марки 20, с поставкой по механическим свойствам и химическому составу ( по группе В) ГОСТ 8733-74. В дымогарные трубы (конвективный пучок) вставлены завихрители (турбулизаторы) для увеличения коэффициента теплопередачи. Коэффициент теплопередачи возрастает на 35-40%, с повышением КПД котла на 5% от теплогазодинамического расчётного.

С передней стороны корпуса на специальных петлях подвешивается дверца топки. Петли обеспечивают открытие дверцы как налево, так и направо, а также возможность надежной затяжки уплотнения. Конструкция дверцы топки обеспечивает доступ для наружного осмотра жаровой трубы, дымогарных труб и замены завихрителей (турбулизаторов), пламенной головы горелки, теплоизоляции. С помощью гаек задается расстояние от торца наружной образующей обечайки корпуса котла и степень затяжки уплотнения. При подвеске дверцы гайки, ближние к корпусу котла, должны быть навинчены до сбега резьбы. Затем дверца, надетая на шпильки, прижимается внешними гайками. Выбирается наиболее удобное направление открытия дверцы и на петле, которая будет являться поворотной, гайки, ближние к корпусу, сгоняются назад до упора для прочного закрепления дверцы. Подвеска и закрепление дверцы представлена на рис. 2.

Заключительное дозатягивание крепежа дверцы должно быть произведено после того, как котел проработает в течение получаса.

Со стороны топки дверца защищена изоляцией из муллитокремнеземистого волокна, которая обеспечивает низкие тепловые потери, устойчива к ударным тепловым нагрузкам и вибрации, исключает возможность её деформации при длительном контакте с водой. На периферии дверцы образована канавка, в которую укладывается уплотнительный шнур. С помощью шпилек дверца подтягивается к переднему торцу корпусной обечайки, так что торец обечайки вдавливается в уплотнительный шнур. На дверце приварен опорный фланец для крепления горелки. Дверца оборудована гляделкой, к которой может подводиться воздух от горелки для уменьшения загрязнения стекла. В нижней образующей дверцы имеется сквозное контрольное отверстие Ду10 для контроля «утечки» при наличии конденсата в нижних дымогарных трубах.

К заднему торцу наружной обечайки корпуса на четырёх шпильках крепится дымовой короб, имеющий на периферии уплотнение, аналогичное уплотнению дверцы топки. Данное конструктивное решение позволяет снять дымовой короб для осмотра и ремонта (замены) дымогарных труб. Короб представляет собой коробчатую конструкцию с теплоизоляцией из прошивных базальтовых матов. В верхней части короба расположен дымовой патрубок с гнездом G1/2-B для установки термометра и штуцер для подключения прессостата. В нижней части короба расположен лючок для удаления загрязнений при чистке дымовых труб. С нижней образующей короба патрубком G1-B осуществляется дренаж конденсата, образующегося при разогреве воды котловом контуре.

Корпус котла крепится к опоре. Котёл самонесущий установлен на пространственную раму. Для монтажа котла не требуется специальный фундамент. Нагрузка от рамы по периметру равномерно распределяется на фундаменте.

На переднем листе опоры под дверцей котлов теплопроизводительностью более 0,75МВт имеются два радиально размещенных болта, которые служат для вертикального перемещения дверцы при ее центровке (рис. 2).

На верхней части корпуса котлов теплопроизводительностью 0,75 МВт и выше расположена площадка для обслуживания, покрытая съемными листами из рифленой стали. К площадке допускается приварка закладных деталей.