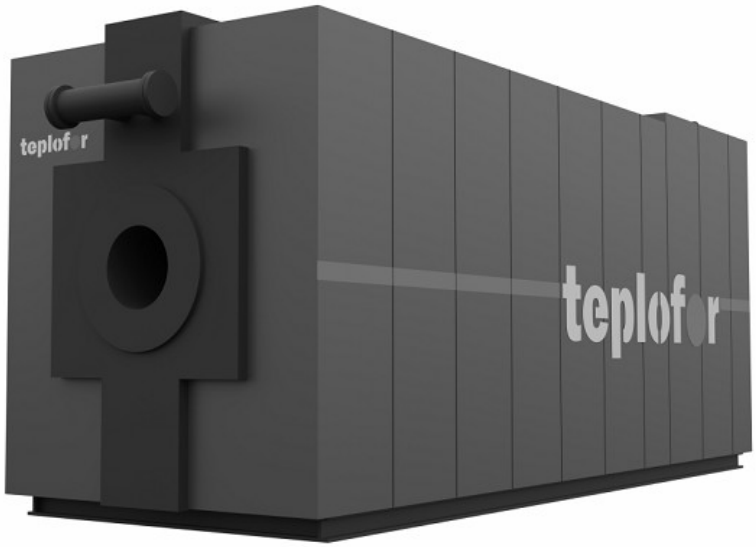
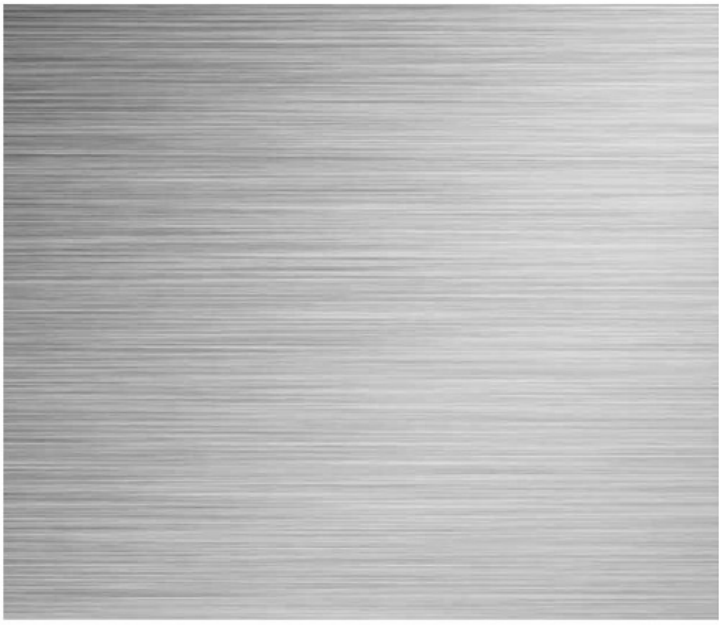
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ. (ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ)

Просим хранить!

III Газовые / жидкотопливные котлы





Gigalex

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65
г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, д. 61/7
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51
mail@teplofor.pro
https://teplofor.pro

teplofor

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4
2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 6
3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ, ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 8
3.1 МАРКИРОВКА КОТЛА 8
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 9
4.1 ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ GIGALEX 9
4.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ GIGALEX 11
5. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА 13
5.1 СОСТАВ КОТЛА 13
5.2 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ 13
6. УПАКОВКА 14
7. МОНТАЖ ОТОПИТЕЛЬНОГО КОТЛА 15
7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 15
7.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ 16
7.3 УСТАНОВКА И НАЛАДКА КОТЛА 17
7.4 РАБОТА КОТЛА 20
7.5. ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 21
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 23
8.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 23
8.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ 23
9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 26
10. РЕМОНТ КОТЛА 27
11. УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ 28
12. ВЫБОР ГОРЕЛКИ 29
12.1 ВЫБОР ГОРЕЛКИ 29
12.2 ТОПЛИВО 29
13. УТИЛИЗАЦИЯ 30
14. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС 31
15. ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ 32
16. ОПРЕССОВКА КОТЛА 33
17. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН 34

Уважаемый клиент!
Благодарим Вас за выбор нашего водогрейного котла Gigalex V1-DD.
Для Вашей безопасности просим Вас соблюдать инструкции данного руководства с целью достижения максимальной эффективности и максимального срока службы изделия.

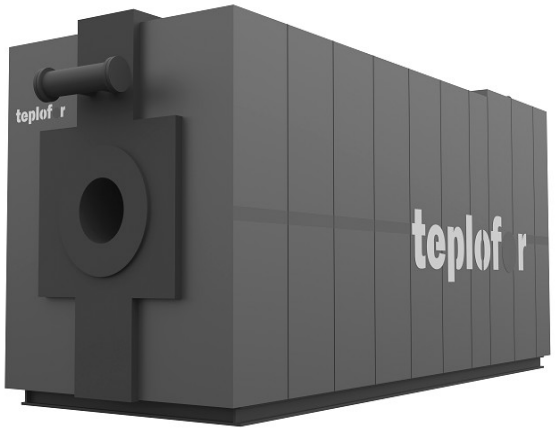
ВАЖНО: Несоблюдение инструкций, указанных в данном руководстве, может привести к потере гарантийных условий.

Данное руководство не является достаточным для правильной установки, эксплуатации и использования. Специалисты по монтажу и обслуживанию, пользователи должны соблюдать правила, которые указаны в текущих Европейских стандартах, действующих местных нормах, также необходимо руководствоваться действующими текущими местными кодами.

Пожалуйста, внимательно прочитать настоящее ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО, прежде чем производить установку и включение котла. Руководство является неотъемлемой частью котла и должно быть в наличии с момента установки котла до окончания срока его работы. Котел должен быть использован строго по назначению. Производитель не несет ответственности за вред, причиненный людям, животным или предметам, вызванный недобросовестным техническим обслуживанием или некорректным использованием.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Котлы серии Gigalex V1-DD - это однохходовые водогрейные водотрубные котлы мощностью от 4,65 до 50,0 МВт. По желанию заказчика данная модель может производиться до 209000 кВт. Котлы Gigalex предназначены для теплоснабжения зданий и сооружений и обеспечения технологических процессов различного назначения. Настоящее Руководство разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 2.610-2006, Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013, и ФНП «Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».



При эксплуатации котла, кроме настоящего руководства, должны дополнительно использоваться следующие нормативно-технические документы:

1. ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
2. ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
3. «Нормы качества сетевой подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля» РД 24.031.120.-91;
4. Руководство по эксплуатации горелочного устройства;
5. «Инструкция по ремонту элементов водогрейных котлов, находящихся в монтаже или эксплуатации»;
6. «Инструкция по техническому освидетельствованию и техническому диагностированию».

При использовании поставленных в качестве запасных частей элементов оборудования (сборочных единиц) и комплектующих к ним, выдерживающих воздействие давления, руководствоваться так же «Руководством по эксплуатации элементов оборудования, работающего под избыточным давлением».

При поставке котла государствам-членам Таможенного союза и Единого экономического пространства необходимо также руководствоваться нормативными документами, предусмотренными законодательством этих государств.

При эксплуатации котла должны выполняться также требования законодательства в области пожарной безопасности, охраны окружающей среды, экологической безопасности, электробезопасности и охраны труда.

Руководство является основой для разработки рабочих инструкций и определяет основные требования к монтажу, пуску, останову, обслуживанию, ремонту котла с учетом индивидуальных особенностей изделий.

Обслуживать котел должен персонал, имеющий удостоверения на право обслуживания котла. Допуск к работе обслуживающего персонала должен осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов, лица моложе 18 лет к работе не допускаются.

Лица, обслуживающие котел, обязаны знать и выполнять правила безопасности при работе с механизмами, имеющими электропривод. Рабочие, допущенные к работе с котлом, должны быть ознакомлены с устройством и принципом его работы.

ВАЖНО: Конструкция котла постоянно совершенствуется, поэтому завод- изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию котла изменения, не отраженные в настоящем Руководстве, не ухудшающие его параметры и не влияющие на его безопасность.

Область применения: стационарные котельные, используемые в закрытых и открытых системах отопления и горячего водоснабжения, а также для технологических целей.

Котлы могут перевозиться железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Поставка котлов осуществляется в собранном виде одним транспортабельным блоком.

Технологичность и качество — в деталях:

- высококачественный листовой и трубный прокат. Для изготовления котлов серии Gigalex применяются листы и трубы, произведенные ведущими российскими металлургическими комбинатами. Все материалы проходят входной контроль на предмет соответствия физических свойств и химического состава заявленным маркам сталей, выбранным исходя из расчетов прочности для каждого типоразмера котла;
- многоуровневый контроль качества на всех этапах производства. Аттестованная лаборатория производит неразрушающий и визуально-измерительный контроль в соответствии с требованиями карты контроля каждого изделия;
- обязательные гидравлические испытания. Каждое изделие подвергается гидравлическим испытаниям на завершающей стадии изготовления;
- максимальная автоматизация процесса изготовления. При изготовлении применяется автоматическая сварка. Рабочие центры оборудованы всем необходимым инвентарем и оснасткой, что положительно влияет на высокоточную собираемость узлов и качественную подготовку кромок свариваемых деталей.

2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

С целью безопасности технического персонала котельной необходимо следовать данным инструкциям:

- Придерживаться действующего норматива относительно правил техники безопасности и защиты окружающей среды;
- Убедиться, что установка котла в котельной соответствует действующим нормам;
- Убедиться, что электрическое и гидравлическое оборудование соответствуют действующим нормам;
- Убедиться, что помещение котельной соответствует действующим нормам и имеет достаточную площадь;
- Убедиться, что дымовые газы котла выводятся из котельной с помощью дымохода, соответствующего действующим нормативам;
- Убедиться, что конденсат, который может образоваться во время пуска оборудования, будет выведен наружу из котельной после осуществления процесса нейтрализации в соответствии с действующими нормами;
- Убедиться, что котельной не грозит опасность, вызванная замерзанием.

Проверка оборудования
Первый пуск котла должен быть совершен после проверки котельной квалифицированным техническим персоналом с внесением соответствующих записей в сервисную книжку.

Периодические проверки
Котел должен периодически проверяться квалифицированным техническим персоналом котельной с внесением соответствующих записей в сервисную книжку.

Опасность взрыва
Обычное и экстренное техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным техническим персоналом, особое внимание должно уделяться корпусу котла под давлением и предохранительной и контролирующей арматуре.

Опасность, вызванная воспламеняющимися веществами
При наличии в котельной воспламеняющихся веществ необходимо следовать данным инструкциям во избежание опасности взрыва и воспламенения:

- Не курить;
- Не включать освещение или электрические приборы (мобильные телефоны);
- Открыть двери и окна;
- Закрыть отсечной клапан, воспламеняющееся вещество будет выведено за пределы котельной;
- Отключить электрическое питание, воздействуя на выключатель, расположенный снаружи котельной.

Опасность ожога
Части котла, во время обычной его работы, становятся горячими и при случайном контакте без соответствующей защиты они могут спровоцировать серьезный ожог, это, например:

- Арматура и клапаны, соединенные с котлом;
- Дверца и дымоход.

Опасность, вызванная дымом
Неправильная регулировка дверцы или слабая вытяжка из дымохода могут стать причиной наличия дыма в котельной, провоцируя смертельное отравление угарным газом, который по своей природе не имеет цвета и запаха. Необходимо произвести корректную регулировку и установку котла и убедиться в наличии вытяжных отверстий в котельной в соответствии с действующими нормативами.

Ремонтные работы
Любые ремонтные работы котла должны быть выполнены и разрешены производителем во избежание причинения вреда людям и аннуляции Гарантийных условий. Техническое обслуживание котла должно быть выполнено квалифицированным персоналом.

Запасные части
Для гарантии максимальной безопасности и надежности необходимо, чтобы вся арматура и дефектные запасные части были заменены Оригинальными запасными частями, поставленными Производителем

Все работы по установке, монтажу и техническому обслуживанию, ремонту, замене компонентов должны осуществляться исключительно полностью подготовленными, квалифицированными специалистами, и должны соответствовать настоящему руководству, а также местным нормам и требованиям органов, обладающих юрисдикцией, или, в случае отсутствия таких требований.

Если котел используется для иных целей, не указанных в данном руководстве, также при неправильной установке, вводе в эксплуатацию и использовании, то это может привести к пожару или взрыву, который может повлечь за собой материальный ущерб, персональные травмы или гибель людей.

Котел предназначен только для работы с горячей водой (меньше, чем температура кипения), давление в системе должно быть в соответствии с ограниченным рабочим давлением, которое указано на табличке котла с заводской характеристикой и в данном руководстве. В качестве теплоносителя используется вода.

Очень важно, чтобы в системе с циркуляцией устанавливался соответствующий насос, который должен работать в автоматическом режиме на протяжении всего времени использования котла.

Заполнение и подпитка воды должны соответствовать требованиям, приведенным в настоящем руководстве. Долгосрочная водоочистка имеет большое значение для хозяйственной деятельности и жизни систем отопления.

Для безопасной и эффективной работы никогда не закрывайте вентиляционные отверстия в котельной. Необходимо постоянно обеспечивать достаточный приток воздуха для горения и вентиляции.

Котлы должны быть установлены на пожаробезопасном, гладком и ровном фундаменте, высота которого составляет не менее 150 мм, в соответствии с данным руководством и местными нормами.

Котлы не должны быть установлены в местах, где находятся легковоспламеняющиеся пары или материалы. Котельная должна использоваться в своих непосредственных целях и не должна иметь непосредственного доступа к другим жилым помещениям.

Горелки на жидком и газообразном топливе оснащены автоматическим устройством зажигания с несколькими дополнительными автоматизированными средствами контроля безопасности. Не пытайтесь зажечь горелку или управлять системой вручную. Все контрольные устройства должны всегда быть исправны и функционировать. Если какое-либо из них не функционирует, не запускайте систему и вызовите квалифицированного специалиста.

Если котел нагревается свыше 90 °C, не добавляйте холодную воду в систему для быстрого охлаждения. Это может привести к взрыву. Перед добавлением воды дождитесь, пока котел остынет естественным образом ниже 40 °C.

Не используйте прибор, если какая-либо часть находится под водой. Немедленно обратитесь за квалифицированным обслуживанием для осмотра.

Аварийный выключатель должен быть помещен в надлежащее место за пределами котельной. Этот выключатель должен быть отрезан от топливной магистрали и должен быть определен заводской табличкой.

После технического обслуживания, воздух из топливопроводов должен быть продут квалифицированным специалистом. Если в системе есть топливные утечки, утечки дымовых газов или воды, остановите горелку и вызовите ответственных лиц (сервис). После ввода в эксплуатацию ремонт и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированным специалистом.

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ, ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 МАРКИРОВКА КОТЛА

На обшивке с правой стороны каждого котла прикреплены заводская табличка с маркировкой паспортных данных. Котел поставляется с установленной облицовкой. На табличке указываются следующие данные:

1. Модель котла
2. Заводской номер
3. Дата изготовления
4. Полезная мощность в кВт
5. Тепловая мощность в кВт
6. Виды используемого топлива
7. Максимальное рабочее давление
8. Максимальное температура
9. Вес котла
10. Напряжение

Рисунок 1. Фирменная табличка



В комплекте с котлом поставляется также сертификат соответствия, паспорт котла является неотъемлемой частью эксплуатационной документации и акт свидетельствующий о положительном результате гидравлического испытания.

Установка должна быть произведена в соответствии с действующими нормами, профессионально квалифицированным персоналом, то есть персоналом, имеющим специальную техническую подготовку в области отопительного оборудования. Ошибочная установка может нанести вред людям или вещам, за который производитель не несет ответственности.

Во время первого запуска необходимо проверить эффективность регулирующих и контрольных приборов панели управления.

Гарантия действует при соблюдении условий, указанных в данном руководстве.

ВАЖНО: Данный котел предназначен для нагрева воды до температуры ниже температуры кипения под атмосферным давлением, и должен быть подсоединен к отопительному оборудованию или оборудованию ГВС в рамках своих эксплуатационных характеристик и своей мощности.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1 ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ GIGALEX

Водогрейный стальной котел Gigalex V1-DD – это одноходовые (пролетные) по дымовым газам котлы, работают на газе или дизельном топливе. Данная серия включает в себя 12 типоразмеров котлов.

Котлы прошли обязательную сертификацию, соответствуют всем требованиям стандарта качества и безопасности. Они экономически и экологически благоприятны, выполнены в компактной конструкция что обеспечивает легкую транспортировку.

Основные технические характеристики котлов приведены в таблице.

Таблица 1. Основные параметры

Наименование параметра	Значение
Гарантийный срок котла, лет	5
Назначенный срок службы, лет не менее	25
Средняя наработка на отказ, ч. не менее	5000
Допустимое число пусков за срок службы, не более	1600
Расчетный ресурс металла под давлением, ч, не более	100000
Срок между капитальными ремонтами, лет не менее	3
Температура наружной поверхности котла, ºС, не более	55
Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания, дБа, не более	80

Таблица 2. Основные технические характеристики

Наименование		Gigalex V1-DD 4000		Gigalex V1-DD 7000		Gigalex V1-DD 10000		Gigalex V1-DD 15000	
Топливо		газ, дизель							
Теплопроизводительность, кВт		4650		7560		11630		15000	
КПД, %	газ	92,4	93,8	92,8	93,8	93,2	93,8	93,1	94,1
	дизель	90,5	91,8	91,2	92,2	91,3	91,5	91,5	92,2
Температура воды на выходе из котла, ºС		150	115	150	115	150	115	150	115
Температура воды на входе в котел, ºС		70	70	70	70	70	70	70	70
Допустимое рабочее давление, бар		16							
Давление воды на выходе из котла , не менее		10	4,3	10	4,3	10	4,3	10	4,3
Диапазон регулирования, %		30…100							
Гидравлическое сопротивление водяного тракта, кПа		180	160	100	140	100	70	65	127
Сопротивление котла, мбар		1,61	1,45	3,12	3,42	1,94	1,78	2,04	1,89
Расход воды через котел, т/ч		49,5	89	81	146	123	221	159,5	287
Расход топлива	газ, н.м3/ч	501	495	811	810	1231	1247	1570	1570
	дизель, кг/ч	435	430	700	697	1067	1066	1379	1377
Расход воздуха расчетный, нм3/ч		5090	5040	8250	8200	13500	13500	16459	16158
Расход дымовых газов, нм3/ч		5689	5630	9245	9125	15000	15000	18068	17868
Температура дымовых газов, ºС		160	149	170	159	169	131	164	151
Масса сухого котла (+/- 10%), кг		8100	8141	11210	11242	14980	15360	19784	19864

Продолжение. Таблица 2

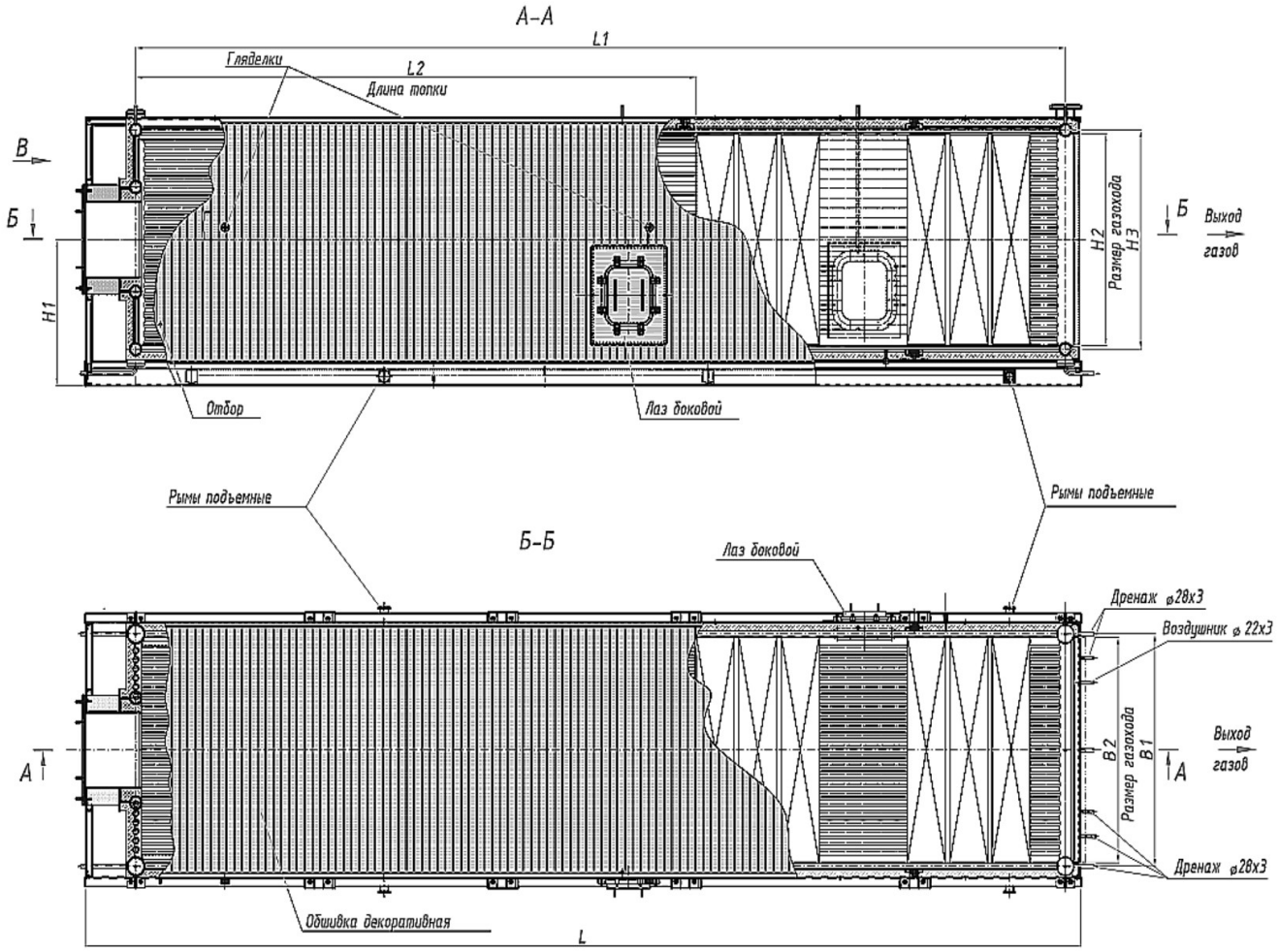
Наименование		Gigalex V1-DD 18000		Gigalex V1-DD 20000		Gigalex V1-DD 25000		Gigalex V1-DD 30000	
Топливо		газ, дизель							
Теплопроизводительность, кВт		18000		23260		27000		30000	
КПД, %	газ	93,4	93,8	94,8	93,5	93,2	93,8	94,1	94,8
	дизель	92,5	92,8	92,8	92,2	91,3	91,5	92,5	92,6
Температура воды на выходе из котла, ºС		150	115	150	115	150	115	150	115
Температура воды на входе в котел, ºС		70	70	70	70	70	70	70	70
Допустимое рабочее давление, бар		16							
Давление воды на выходе из котла , не менее		10	4,3	10	4,3	10	4,3	10	4,3
Диапазон регулирования, %		30…100							
Гидравлическое сопротивление водяного тракта, кПа		92	89	134	110	156	127	190	70
Сопротивление котла, мбар		3,6	3,1	2,5	2,2	3,55	3,3	3,2	3,1
Расход воды через котел, т/ч		191,4	398	247,5	500	287	601	311	623
Расход топлива	газ, н.м3/ч	1872	1870	2427	2427	2806	2806	3106	3106
	дизель, кг/ч	1640	1640	2139	2130	2665	2665	2845	2845
Расход воздуха расчетный, нм3/ч		19632	19543	25444	25074	29420	28920	32130	32430
Расход дымовых газов, нм3/ч		21551	20356	27930	27210	32296	31998	37187	37887
Температура дымовых газов, ºС		147	139	151	138	150	142	147	135
Масса сухого котла (+/- 10%), кг		22000	22000	31500	31500	32000	32000	34200	34200

Продолжение. Таблица 2

Наименование		Gigalex V1-DD 35000		Gigalex V1-DD 40000		Gigalex V1-DD 45000		Gigalex V1-DD 50000	
Топливо		газ, дизель							
Теплопроизводительность, кВт		35000		40000		45000		50000	
КПД, %	газ	94,1	94,8	93,8	93,8	93,2	94,5	93,1	94,1
	дизель	92,5	92,6	91,7	92,2	91,3	93,2	91,5	92,2
Температура воды на выходе из котла, ºС		150	115	150	115	150	115	150	115
Температура воды на входе в котел, ºС		70	70	70	70	70	70	70	70
Допустимое рабочее давление, бар		16							
Давление воды на выходе из котла , не менее		10	4,3	10	4,3	10	4,3	10	4,3
Диапазон регулирования, %		30…100							
Гидравлическое сопротивление водяного тракта, кПа		148	117	161	100	164	110	170	116
Сопротивление котла, мбар		2,3	2,1	2,96	2,5	3,5	3,3	3,2	3,1
Расход воды через котел, т/ч		372	662	425	856	505	1145	589	1356
Расход топлива	газ, н.м3/ч	3665	3605	4179	4179	4979	4979	6046	6046
	дизель, кг/ч	3201	3201	3656	3656	4356	4356	5298	5298
Расход воздуха расчетный, нм3/ч		38430	38030	43819	43819	49719	49719	55714	55714
Расход дымовых газов, нм3/ч		42187	41887	48102	48102	55102	55102	60144	60144
Температура дымовых газов, ºС		169	162	161	150	158	147	165	158
Масса сухого котла (+/- 10%), кг		36200	36200	38500	38500	43560	43560	58850	58850

4.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ GIGALEX

Рисунок 2. Котел Теплофор



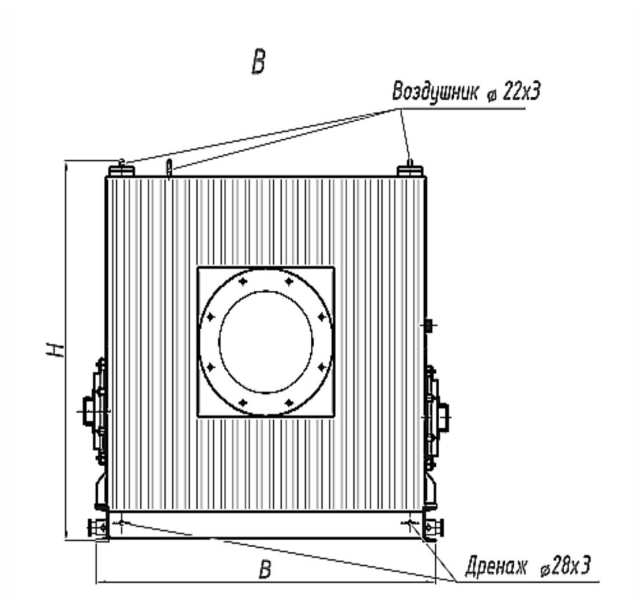


Таблица 3. Габаритные и присоединительные размеры

Наименование	Gigalex V1-DD 4000		Gigalex V1-DD 7000		Gigalex V1-DD 10000		Gigalex V1-DD 15000		Gigalex V1-DD 18000		Gigalex V1-DD 20000	
	150	115	150	115	150	115	150	115	150	115	150	115
Диаметр отверстия под горелку, Ду, мм	510	510	510	510	620	620	620	620	730	730	830	830
Отвод уходящих газов, Ду, мм	540	540	880	880	880	880	960	960	960	960	1260	1260
Патрубок входа воды, Ду, мм	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Патрубок выхода воды, Ду, мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Дренажный патрубок котла, Ду, мм	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3
H, мм	2312	2312	2312	2312	2312	2312	2833	2833	2833	2833	3260	3260
H1, мм	1205	1205	1205	1205	1205	1205	1430	1430	1430	1430	1640	1640
H2, мм	1750	1750	1750	1750	1750	1750	2015	2015	2015	2015	2455	2455
H3, мм	1805	1805	1805	1805	1805	1805	2220	2220	2220	2220	2640	2640
L, мм	6250	6250	8100	8100	8920	8920	9450	9450	10207	10207	9821	9821
L1, мм	5890	5890	7565	7565	8325	8325	9267	9267	9987	9987	9559	9559
L2, мм	4300	4300	4700	4700	5020	5020	6500	6500	6800	6800	6500	6500
B, мм	2248	2248	2250	2250	2250	2250	2460	2460	2460	2460	3060	3060
B1, мм	1915	1915	1915	1915	1915	1915	2200	2200	2200	2200	2645	2645
B2, мм	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1974	1974	1974	1974	2450	2450

Продолжение. Таблица 3

Наименование	Gigalex V1-DD 25000		Gigalex V1-DD 30000		Gigalex V1-DD 35000		Gigalex V1-DD 40000		Gigalex V1-DD 45000		Gigalex V1-DD 50000	
Диаметр отверстия под горелку, Ду, мм	830	830	870	870	870	870	870	870	870	870	900	900
Отвод уходящих газов, Ду, мм	1260	1260	1440	1440	1440	1440	1540	1540	1600	1600	1670	1670
Патрубок входа воды, Ду, мм	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Патрубок выхода воды, Ду, мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Дренажный патрубок котла, Ду, мм	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3	28x3
H, мм	3260	3260	3827	3827	3827	3827	3827	3827	3827	3827	3965	3965
H1, мм	1640	1640	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930
H2, мм	2455	2455	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3516	3516
H3, мм	2640	2640	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	3080	3080
L, мм	10570	10570	9590	9590	10490	10490	11630	11630	12630	12630	14180	14180
L1, мм	10315	10315	9287	9287	10267	10267	10880	10880	11580	11580	13480	13480
L2, мм	7000	7000	7000	7000	7500	7500	8000	8000	8500	8500	9000	9000
B, мм	2900	2900	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620	3620
B1, мм	2645	2645	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3210	3516	3516
B2, мм	2450	2450	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	2990	3080	3080

5. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА

5.1 СОСТАВ КОТЛА

Котел выполнен в газоплотном исполнении. Состоит из топочной камеры и конвективного газохода. Котел состоит из подового, потолочного и двух боковых экранов, экранирован трубами Ø51×4 мм с шагом 71 мм, входящими в коллекторы Ø219х8 мм. Между трубами привариваются мембраны шириной 20 мм. Конвективная поверхность нагрева, находящаяся следом за топочной камерой, состоит из U-образных ширм из труб Ø28×3 мм с шагом S1 =71 мм и S2=32 мм. Для осмотра топочной и конвективной камер предусмотрены прямоугольные лазы, размерами 400×450 мм. Циркуляция воды в котле принудительная. Подвод воды для котла осуществляется в вертикальные коллекторы конвективной части, отвод воды – из коллекторов потолочного экрана в задней части котла.

Циркуляция воды в котле принудительная. Подвод воды для котла Gigalex V1-DD осуществляется в коллекторы конвективной части, отвод воды – из коллекторов топочного блока.

Котел самонесущий, имеет скользящие опоры. Опоры, расположенные на стыке конвективного блока и топочного блока, неподвижны. Опорами котел устанавливается на раму.

В состав котлов Gigalex поставляется тепловая изоляция и декоративная обшивка. Декоративная обшивка является съемной и представляет собой металлический сайдинг, который крепится к каркасу. В качестве теплоизолирующих материалов используются минераловатные маты, зафиксированные к поверхностям нагрева с помощью гвоздей теплоизоляционных.

На боковой стенке котла находятся сливные воронки, в которые выводятся воздушные линии. Дренажные линии и штуцера для отвода конденсата из топочного и конвективного блоков выведены на обе стороны котла. Штуцера слива конденсата у топочного и конвективного блоков вварены в под котла. Дренажные трубы для слива воды из котла имеют диаметр 32х3, для слива конденсата – Ø 18х2.

На боковых стенках котла имеются смотровые гляделки. Штуцер для измерения давления в топке установлен в потолочной части топочного блока.

На боковых стенках котла имеются смотровые гляделки, отборное устройство располагается на потолочном экране топочного блока. Отборное устройство необходимо для слежения за давлением в топочной камере котла.

Для комплектации котлов могут быть использованы газовые, легкожидкотопливные и комбинированные автоматизированные горелочные устройства различных отечественных и зарубежных производителей. При установке горелочного устройства на монтаже, пространство между головным патрубком горелки и футеровкой плиты фронтовой тщательно уплотняется шнуром кремнеземным на полненным, либо другим мягким материалом с огнеупорностью не ниже 1000ºС, входящим в поставку котла Gigalex.

ВАЖНО: Горелки, применяемые с котлом, должны иметь действующие сертификаты соответствия, предусмотренные законодательством, и согласование изготовителя котла на использование в составе котлоагрегата.

Котел выполнен в газоплотном исполнении, что обеспечивает работу котла под избыточным давлением, либо под разряжением, в зависимости от типа горелочного устройства и проекта котельной.

5.2 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Котлы должны быть оборудованы средствами контроля, автоматического регулирования, дистанционного управления и защиты в соответствии с требованиями СП 89-13330-2012 (СНиП II 35-76) «Котельные установки», ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»; ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Средства контроля, автоматического регулирования, дистанционного управления и защиты поставляются (по согласованию) по спецификациям проектной организации.

6. УПАКОВКА

Котел поставляется предприятием–изготовителем потребителю в зависимости от требований заказчика: двумя блоками - топочным и конвективным, либо единым блоком и не требует доизготовления с применением неразъемных соединений.*

Поставка котла двумя блоками.
Элементы котла отправляются потребителю в следующей упаковке:

1. Мелкие детали и сборочные единицы, фланцы, крепежные изделия всех видов и размеров – в ящиках, контейнерах или коробах сварной конструкции;
2. Блоки топочный и конвективный, лестница, короб и другие крупногабаритные изделия – без упаковки;
3. Трубы гнутые схожей конфигурации, трубы прямые и прокат длиной более одного метра – в связках;
4. Упаковка элементов котла должна производиться по чертежам предприятия – изготовителя;
5. Элементы котла перед упаковкой подвергаются консервации лакокрасочными материалами и смазками для защиты их от атмосферной коррозии на период транспортирования и хранения. Срок консервации 12 месяцев со дня отгрузки котла. При хранении более 12 месяцев консервация должна быть (при необходимости) восстановлена;
6. В ящик с деталями вкладывается упаковочный лист с указанием типа и количества деталей.

Поставка котла единым блоком.

1. Котел поставляется единым блоком на раме с установкой воздушных линий и газовым коробом – без упаковки.
2. Мелкие детали и сборочные единицы, фланцы, крепежные изделия, арматура всех видов и размеров – в ящиках, контейнерах или коробах сварной конструкции.
3. При поставке в комплекте с котлом горелочного устройства, оно отправляется в упаковке завода-производителя.

Техническая документация упаковывается в место №1.

ПРИМЕЧАНИЕ: Монтаж перепускных, подводящих трубопроводов и других элементов производится по документации, поставляемой с котлом.

7. МОНТАЖ ОТОПИТЕЛЬНОГО КОТЛА

7.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Установка котла должна быть выполнена в соответствии с действующими местными стандартами и, кроме того, указанными ниже требованиями:

- Все работы по установке, монтажу и техническому обслуживанию должны выполняться только подготовленным, квалифицированным персоналом. Работы должны соответствовать настоящему руководству и местным нормам и требованиям органов.
- Котел должен быть установлен в соответствии с правилами, только хорошо проветриваемых помещениях, а также в местах, где нет мороза. Верхние и нижние вентиляционные отверстия должны соответствовать местным нормам.
- Контроль системы отопления должен поддерживать заданную температуру в независимости от изменения внутренних и внешних показателей, защищая здание и оборудование от мороза и влаги.
- Очень важно, чтобы в системе устанавливался соответствующий насос, который должен работать в автоматическом режиме на протяжении всего времени использования котла.
- Шунт насос (насос антиконденсат) и/или 3-ходовой клапан или гидрострелка должны быть установлены в систему для того, чтобы поддерживать температуру отводящего водопровода выше значения конденсации.
- Заполнение и подпитка воды должны соответствовать требованиям, приведенным в настоящем руководстве. Долгосрочная водоочистка имеет большое значение для хозяйственной деятельности и жизни как новых, так и отремонтированных систем отопления.
- Котлы должны быть установлены на пожаробезопасном, гладком и ровном фундаменте, высота которого составляет не менее 150 мм, в соответствии с данным руководством и местными нормами.
- Котлы не должны быть установлены в местах, где находятся легковоспламеняющиеся пары или материалы. Уровень влажности в котельных не должен быть слишком высок
- Котельная должна использоваться в своих непосредственных целях и не должна иметь непосредственного доступа к другим жилым помещениям. Соединяющая дверь должна быть герметичной, огнестойкой и самозакрывающейся.
- Аварийный выключатель должен быть помещен в надлежащее место за пределами котельной. Все электрические соединения должны соответствовать действующим стандартам и электрическим схемам, приведенным в данном руководстве.
- Подключение дымохода должно быть разработано в соответствии с нормами и соответствовать технике, расстояние между котлом и дымоходом должно быть минимальным. Каналы должны быть легко разборные, без противосклонов, трещин, кривых колен и т.д.
- Не должно быть каких-либо вентилей между котлом и элементами безопасности, такими как предохранительный клапан высокого давления, ограничитель давления и расширительный бак. Запираемый кран может быть помещен перед закрытым расширительным баком для технического обслуживания.
- После установки котла все водные и топливные соединения и клапаны должны быть проконтролированы на наличие утечки.
- Для котлов желательно иметь трехходовой клапан или гидрострелку между подающей и обратной линией для того, чтобы держать линию обратной воды выше 55°C, чтобы преодолеть проблемы конденсации. Для котлов B необходимо наличие циркуляционного насоса по направлению потока в замкнутых системах расширения.
- Необходимо наличие предохранительного клапана на линии потока, не устанавливайте какой-либо клапан на входной трубе непосредственно перед котлом. Рекомендуется устанавливать расширительный бак закрытого типа на обратной линии, и запираемый кран + сливной кран только для обслуживания.

ВАЖНО: Обратите особое внимание на заземление для всех электрических элементов в котельной. Никогда не используйте топливо или водопроводные трубы в качестве заземления.

ВНИМАНИЕ: Данный порядок монтажа котла носит рекомендательный характер. Может быть применен порядок монтажа, разработанный специализированной монтажной организацией.

7.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Рабочие параметры должны соответствовать данным, приведенным в таблице 1.

Критерием предельного состояния котла, при котором дальнейшая эксплуатация не допускается, является толщина стенок элементов трубной системы. Минимальные допустимые значения толщин приведены в «Инструкции по техническому освидетельствованию и техническому диагностированию».

Котел предназначен для работы на газе и легком жидком топливе (дизтопливо). Работа котла на нефти и мазуте не допускается.

При разгрузке и складировании элементов котла необходимо принять меры к сохранению их от механических повреждений и влияния атмосферных осадков.

При приемке оборудования необходимо произвести внешний осмотр, проверить его комплектность согласно сводной комплектовочной ведомости, убедиться в отсутствии повреждений и составить акт о приемке.

Расконсервация должна производиться с помощью нагрева законсервированных элементов до температуры 100…120ºС любым способом, с соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда, с последующей протиркой бязью, смоченной уайт-спиритом или бензином и сушкой, или промыванием горячей водой, или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой.

Циркуляция в котле принудительная. Водно-химический режим должен обеспечивать работу котла без отложений накипи и шлама на тепловоспринимающих поверхностях. Качество сетевой и подпиточной воды должно соответствовать ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» и РД 24.031.120-91.

Таблица 4. Качество котловой воды

Показатель	**Значение**			
	Система теплоснабжения			
	открытая		**закрытая**	
	Температура сетевой воды, °С			
	115	**150**	**115**	**150**
Прозрачность по шрифту, см, не менее	40		30	
Карбонатная жесткость, мкг·экв/кг: - значение pH не более 8,5 - значение pH более 8,5	700 600 Не допускается		700 600 Не допускается	
Содержание растворенного кислорода, мкг/кг	50	30	50	30
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мкг/кг	300	250	500	400
Значение pH при 25 °С	От 7,0 до 8,5		От 7,0 до 11,0	
Содержание нефтепродуктов, мг/кг	1			

Способ химводоподготовки выбирается специализированной организацией, проектирующей котельную, с учетом качества исходной воды и требований, предъявляемых к сетевой и подпиточной воде. Перед пуском котла в работу необходимо произвести ревизию тепловых сетей. Устранить утечки и произвести промывку теплосети. Способы и методы промывки устанавливает специализированная организация, в зависимости от местных условий.

ВНИМАНИЕ: Категорически запрещается ввод котла в эксплуатацию без подготовленных (промытых) тепловых сетей и без обеспечения требуемых показателей качества сетевой и подпиточной воды, во избежание последующего загрязнения котла шламом и накипью.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для долговечной работы, объем подпиточной воды не должен превышать общий объем воды в системе более чем в 3 раза.

Котел должен быть оборудован автоматическими устройствами, отключающими тягодутьевое оборудование и прекращающими подачу топлива в случаях:

1. повышения давления воды в выходном коллекторе котла более чем на 5% расчетного или разрешенного давления;
2. понижения абсолютного давления воды в выходном коллекторе котла до 5.5 кг/см2;
3. повышения температуры воды на выходе из котла до 155ºС для котла 150ºС и до 120ºС для котла 115ºС;
4. уменьшения расхода воды через котел до 112 т/ч для котла 150 и до 200т/ч для котла 115;
5. погасания факела в топке;
6. понижения давления топлива после регулирующего органа ниже заданного значения.

ВНИМАНИЕ: Место установки предохранительных клапанов определяется организацией, разрабатывающей проект котельной. Предохранительные клапаны должны устанавливаться на выходном трубопроводе котла до задвижки, в удобном для обслуживания месте. Суммарная пропускная способность устанавливаемых на котле предохранительных клапанов должна быть не менее номинальной теплопроизводительности котла, отнесенной к теплоте испарения воды. Эксплуатация котлов без установленных предохранительных клапанов запрещается.

По условиям взрывобезопасности котел должен быть оборудован приборами контроля:

1. давления жидкого топлива перед форсунками;
2. давления газа в газопроводе котла после регулирующего клапана;
3. давления воздуха перед горелками;
4. давления в топке или за котлом.

Запрещается ввод в эксплуатацию котельного агрегата с незаконченными работами по его монтажу или ремонту. О готовности котла к пуску должен быть составлен приемо-сдаточный акт.

7.3 УСТАНОВКА И НАЛАДКА КОТЛА

Рисунок 3. Размещение котлов в помещении

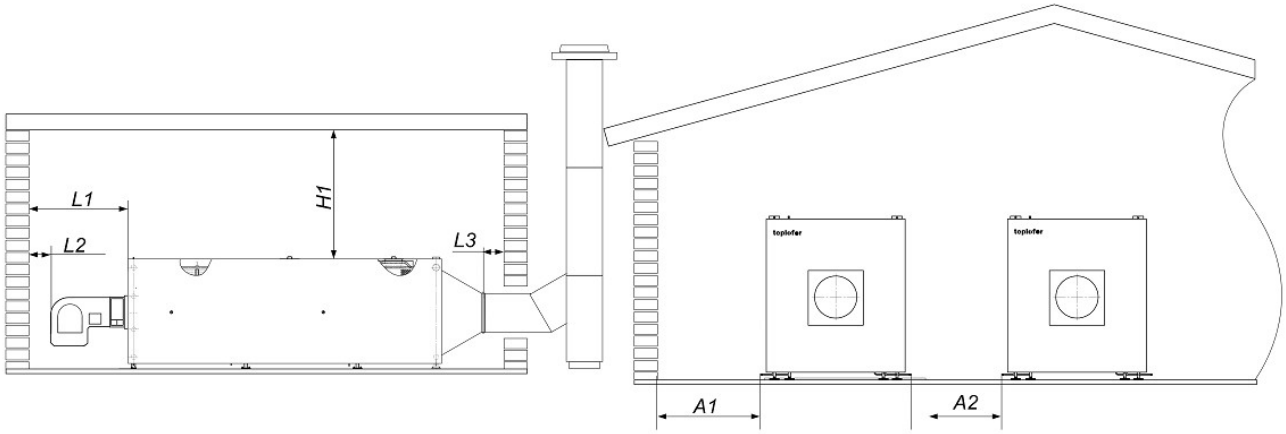


Таблица 4. Расстояния между котлом и стенами помещения

Размер	Расстояние от стены, [мм]	
	Минимальное	Рекомендуемое
A1	0-200	400
A2	400-500	1000
L1	2000-4000*	2300-4600*
L2	1000	2000
L3	300	800
H1	200	300

*В зависимости от мощности выбранной горелки

ВНИМАНИЕ: Установка, монтаж и наладка котлов на объектах должны осуществляться на основании проектной документации, разработанной специализированными проектными организациями. Отклонения от проектной документации не допускаются. Монтаж котлов должны выполнять специализированные монтажные организации. При монтаже необходимо руководствоваться требованиями настоящего Руководства, ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Проверьте правильность расположения фундамента относительно продольной и поперечной осей здания, правильность расположения опорных мест под опоры котла и их высотных отметок. Размер отклонений и их направление сравните с допускаемыми отклонениями, указанными в таблице 5.

Таблица 5.

Измеряемые величины	Допускаемые отклонения, мм	Чем измеряется
Отклонение размеров между осями здания и осями фундамента	±20	Струной, металлической рулеткой
Отклонение основных размеров фундамента	±10	Металлической рулеткой
Разность диагоналей между центрами опорных поверхностей	±20	То же
Отклонение высотных отметок опорных поверхностей фундамента без учета высоты подкладок и подливки.	-30	Гидроуровнем, рейкой, металлической рулеткой

Для выравнивания высотных отметок фундамента можно применять металлические подкладки, но не более 3 штук в одном пакете, с последующей сваркой по периметру. Результаты проверки фундамента занесите в монтажный формуляр, прилагаемый к акту на приемку фундамента. При необходимости срежьте детали упаковки и транспортировки. Контроль мест срезки провести при гидроиспытаниях.

Монтаж при поставке двумя блоками.
Установите блок топочный. Установите конвективный блок. При установке блоков на фундаменты обратите внимание на взаимоположение плит со шпильками и опорных плит подвижных опор котла, которое должно обеспечивать возможность перемещения опорных плит при тепловых расширениях котла. Поверхности скольжения опор должны быть зачищены до металлического блеска и смазаны графитовой смазкой.

Установите перепускные трубопроводы. Обмуровка производится заказчиком на монтаже. Смонтируйте дренажные и воздушные трубопроводы. Трассировку и крепление выполнить по месту. Арматуру установить в местах, доступных для обслуживания.

Установите газовый короб.
Лестница (трап) устанавливается на время обслуживания верхней площадки котла. Репера устанавливаются на правой подвижной опоре топочного блока и на левой подвижной опоре конвективного блока.

Проведите гидравлическое испытание котла.

Монтаж котла при поставке единым блоком.
Срезать детали упаковки и транспортировки. Контроль мест среза провести при гидроиспытаниях. Смонтируйте дренажные трубопроводы. Трассировку произведите по месту. Арматуру установите в местах, удобных для обслуживания.

Лестница (трап) устанавливается на время обслуживания верхней площадки котла. Установите на котле горелочное устройство. Обмуровка перепускных трубопроводов производится заказчиком при монтаже.

В соответствии с документацией котла и проектом установите закладные элементы и произведите монтаж приборов КИПиА:

1. приборов контроля факела в топке;
2. отборного устройства на выходе из топки;
3. на выходе котла: газоотборный зонд, отборное устройство, арматуру для замера температуры.

Смонтируйте газопроводы согласно проекту. Порядок приемки котла после окончания монтажных работ должен соответствовать ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Контроль качества монтажа (доизготовления) котла должен быть подтвержден удостоверением о качестве монтажа. Удостоверение о качестве монтажа составляется организацией, производившей монтаж, подписывается руководителем этой организации, а также руководителем эксплуатирующей организации и является неотъемлемой частью документации котла.

Пусконаладочные работы проводят после окончания монтажных работ с оформлением удостоверения о качестве монтажа и проведения первичного технического освидетельствования.

Наладка котла должна быть выполнена по программе, разработанной до начала производства работ. Программу разрабатывает организация, выполняющая работы. Эта программа должна быть согласована с эксплуатирующей организацией. В программе должны быть отражены содержание и порядок выполнения всех технологических и контрольных операций с обеспечением наладки на всех режимах работы, установленных проектом.

При наладке должна быть применена система контроля качества, обеспечивающая выполнение работ в соответствии с программой.

Продолжительность проведения наладочных работ определяется программой в зависимости от сложности оборудования. Пуск оборудования для проведения пусконаладочных работ осуществляется в порядке, установленном программой совместно эксплуатирующей организацией и наладочной организацией после проверки:

- наличия и исправности контрольно-измерительных приборов, приборов безопасности и сигнализации, предусмотренных требованиями технических регламентов, проекта и ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- наличия обученного обслуживающего персонала, прошедшего проверку знаний, и аттестованных специалистов;
- наличия на рабочих местах утвержденных производственных инструкций и необходимой эксплуатационной документации;
- исправности питательных приборов и обеспечения необходимого качества питательной воды (для котлов);
- правильности включения котла в общий трубопровод, а также подключения питательных, продувочных и дренажных линий;
- акта приемки оборудования топливоподачи;
- завершения всех монтажных работ, обеспечивающих проведение наладки.

В период наладочных работ на оборудовании под давлением ответственность за безопасность его обслуживания должна быть определена программой наладочных работ.

При наладочных работах проводят:

- промывку и продувку оборудования и трубопроводов;
- опробование оборудования, наладку циркуляции рабочих сред, проверку работы запорной арматуры и регулирующих устройств в ручном режиме;
- проверку измерительных приборов, настройку и проверку работоспособности систем автоматизации, сигнализации, защит, блокировок, управления, а также регулировку предохранительных клапанов;
- отработку и стабилизацию технологического режима, анализ качественых показателей технологического режима;
- вывод технологического процесса на устойчивый режим работы с производительностью, соответствующей проектным требованиям;
- настройку режима горения и наладку водно-химического режима.

По окончании наладочных работ проводят комплексное опробование котла, а также вспомогательного оборудования при номинальной нагрузке по программе комплексного опробования, разработанной организацией, проводящей работы, и согласованной с эксплуатирующей организацией. Начало и конец комплексного опробования устанавливаются совместным приказом эксплуатирующей организации оборудования и организации, проводящей наладочные работы. Комплексное опробование проводят в течение 72 часов.

Окончание комплексного опробования оформляют актом, фиксирующим сдачу оборудования в эксплуатацию. С актом должны быть представлены технический отчет о наладочных работах с таблицами и инструкциями, режимными картами, графиками и другими материалами, отражающими установленные и фактически полученные данные по настройке и регулировке устройств, описания и чертежи всех изменений, если они были на стадии наладки.

7.4 РАБОТА КОТЛА

7.4.1. Подготовка котла к пуску.
7.4.1.1. Первый пуск котла в эксплуатацию допускается производить по разрешению комиссии, назначенной приказом эксплуатирующей организации, после полного окончания всех монтажных, строительных, наладочных и предпусковых работ.

7.4.1.2. Вновь установленный котел должен быть пущен в работу на основании письменного распоряжения руководителя эксплуатирующей организации после приемки котла приемочной комиссией от монтажной организации. Комиссию формируют в следующем составе: председатель – представитель эксплуатирующей организации; члены комиссии – специалисты эксплуатирующей организации, ответственные за осуществление производственного контроля и за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования;

- представитель монтажной организации;
- представитель Ростехнадзора.

7.4.1.3. Первоначальная подача топлива в газопровод котла может производиться только после того, как будут проверены герметичность закрытия запорных органов на подводах топлива к горелкам и запальным устройствам, правильность действия КИП, блокировок, защит, дистанционного управления арматурой.

7.4.1.4. К моменту пуска котла подготовьте запасы топлива, материалов, инструмента и запасных частей, составьте инструкции и технологические схемы, проведите подготовку обслуживающего персонала котельной и проверку его знаний. Время растопки должно быть известно всему персоналу котельной. Перед растопкой осмотрите топку, конвективный газоход, воздушный и газовый тракты в отношении чистоты, после чего плотно закройте лазы и люки. Проверьте исправность арматуры котла, обратив особое внимание на достаточность сальниковой набивки, на запас для подтяжки сальников, на состояние штоков вентилей и задвижек. Направление вращения задвижек, вентилей, кранов, клапанов и шиберов должно соответствовать стрелкам на них. Убедитесь в легкости хода направляющих аппаратов вентилятора и воздушных заслонок, наличии указателей положения и исправности их приводов.

7.4.1.5. Подготовьте к пуску горелку в соответствии с ее руководством по эксплуатации.

7.4.2 Пуск котла.
7.4.2.1. Заполните котел водой. Для этого откройте дренажные вентили, воздушники и затем задвижку на входе воды в котел. Воздушники закройте только после того, как из них пойдет вода.

7.4.2.2. Подключите котел к сети, для чего сначала откройте задвижку на выходе из котла и затем закройте дренажные линии. Во время растопки должна быть обеспечена циркуляция воды через котел.

7.4.2.3. Обеспечьте необходимое давление топлива в топливопроводах к котлу.

7.4.2.4. Провентилируйте топку и газоходы котла, для чего включите вентилятор горелки. Вентиляция должна длиться не менее 10-ти минут.

7.4.2.5. Продуйте газопровод к котлу и к блокам газовых клапанов горелки.

7.4.2.6. Произведите опрессовку газопровода до блока газовых клапанов горелки.

7.4.2.7. Опрессовку газовых клапанов горелки выполните в соответствии с инструкцией на блок газовых клапанов.

7.4.2.8. Пуск горелки выполните в соответствии с руководством по эксплуатации горелки.

7.4.2.9. Если топливо сразу не загорится, немедленно прекратите его подачу, погасите запальное устройство и тщательно провентилируйте топку и газоходы в течении не менее 10 минут, после чего приступайте к повторному розжигу.

7.4.2.10. В случае полного обрыва факела в топке, немедленно прекратите подачу топлива и выключите запальное устройство. Устраните причину погасания, тщательно провентилируйте топку и газоходы в течение не менее 10 минут, после чего приступайте к растопке.

7.4.3. Эксплуатация котла.
7.4.3.1. Следите за процессом горения: факел должен равномерно заполнять всю топочную камеру и не затягиваться в конвективную часть.

7.4.3.2. Поддерживайте параметры теплоносителя согласно режимным картам, разработанным специализированной организацией, не допускайте изменения их в пределах, больших указанных. Поддерживайте во всех режимах температуру воды на входе в котел не ниже 70С. При работе на газе допускается снижение температуры воды на входе в котел до 60С. При работе котла на жидком топливе, по условиям сернокислой коррозии, поддерживайте постоянной температуру на выходе не ниже 150ºС для котла 150ºС и не ниже 115ºС для котла 115ºС.

7.4.3.3. Теплопроизводительность котла регулируется производительностью горелки, расход воды через котел должен оставаться постоянным.

7.4.3.4. Следите за давлением топлива после регулирующего клапана.

7.4.3.5. При необходимости производите очистку поверхностей нагрева механическим, пневматическим или иным способом, не допуская увеличения температуры уходящих газов выше той, что указана в режимной карте.

7.4.3.6. Следите за температурой наружной поверхности обмуровки, которая не должна превышать 55ºС в местах, доступных для обслуживающего персонала.

7.4.3.7. По утвержденному графику производите осмотр газопровода котла, проверяйте исправность заземления и отсутствие утечек газа.

7.4.4. Остановка котла.
7.4.4.1. Прекратите подачу топлива к горелкам, провентилируйте топку и газоход в течение не менее 15 минут, после чего закройте воздушные клапаны и отключите вентилятор.

7.4.4.2. Продуйте отключенный газопровод через продувочные свечи.

7.4.4.3. При останове котла на длительный срок (более одного месяца) рекомендуется произвести консервацию наружных и внутренних поверхностей котла с целью защиты их от коррозии. Перед консервацией наружные поверхности котла необходимо тщательно очистить и высушить. Сушка производится сетевой водой при температуре не менее 70°С. Затем котел отключается от сети и после остывания все обогреваемые поверхности труб котла покрываются минеральным маслом с помощью опрыскивателя или кисти- макловицы. Ориентировочный расход масла 20 кг.

Консервацию внутренних поверхностей труб котлов произвести одним из следующих способов:

1. заполнение котла сетевой водой и поддержание в нем рабочего давления теплосети;
2. заполнение котла азотом из баллона с поддержанием небольшого избыточного давления, при этом котел должен быть отключен от теплосети с помощью заглушек;
3. в случаях, когда заполнение водой либо азотом невозможно, рекомендуется применение «сухой консервации». На «сухую консервацию» котел выводится непосредственно из рабочего состояния. Для этого котел необходимо надежно отключить от теплосети. Воду из котла слить, открыв воздушные и дренажные вентили. После полного опорожнения котла дренажные вентили закрыть. Воздушные вентили закрываются после остывания котла.

При выводе котла на «сухую консервацию» из холодного состояния его необходимо предварительно прогреть при температуре воды не ниже 100 °С в течении не менее 8 часов.

7.5. ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Эксплуатирующая организация должна подготовить рабочие инструкции для обслуживающего персонала применительно ко всему оборудованию котельной согласно конкретного проекта с указанием требований безопасности. Данные инструкции должны также содержать информацию о возможных ошибочных действиях обслуживающего персонала во избежание инцидентов или аварии.

Аварийными ситуациями (критерием отказа) следует считать:

1. погасание факела в топке;
2. неисправность автоматики безопасности или аварийной сигнализации, включая исчезновение напряжения на этих устройствах;
3. повышение температуры воды или давления в котле выше допустимого предела и дальнейший их рост;
4. снижение расхода воды ниже минимально допустимого или прекращение циркуляции воды в системе;
5. обнаружение дефектов в сварных швах и в основном металле (трещины, разрывы и т.п.);
6. выявление неплотности или повреждений элементов обмуровки, повреждений других элементов котла, связанных с опасностью поражения обслуживающего персонала;
7. возникновение пожара в котельной.

При возникновении аварийных ситуаций необходимо немедленно произвести остановку котла. Причины аварийной остановки должны быть записаны в журнале.

Последующий пуск котла производится после устранения всех неисправностей.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Осмотр и ремонт котла необходимо производить только при выключенном электропитании и при полном отсутствии воды в котле. При работе котла должны быть выдержаны общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.003-91.

Электрооборудование котла должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ). В помещениях, где устанавливается котел, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения согласно нормам первичных средств пожаротушения. 4.1.5. В местах, пребывание в которых связано с возможной опасностью для работающих, а также на оборудовании, являющемся источником такой опасности, должны быть установлены знаки безопасности.

Форма, цвет, размеры и назначение знаков безопасности должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Места и высоту расположения знаков безопасности, их число и варианты размеров, а также порядок применения табличек с поясняющими надписями должны устанавливать руководители предприятий и организаций, эксплуатирующие котел.

В помещениях, где устанавливаются котлы, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения (пожарные краны, стволы, рукава, огнетушители) согласно нормам первичных средств пожаротушения. При работе на жидком топливе в соответствующих местах должны быть установлены закрытые ящики емкостью не менее 1 м3 с сухим песком.

Запрещается хранение рядом с работающим котлом легковоспламеняющихся материалов. Эти материалы должны храниться в отдельном помещении в прочной металлической таре в расчете недельного эксплуатационного расхода. Допускается хранение смазочных масел в количестве суточной потребности вблизи рабочих мест в металлических бочках, ящиках и масленках.

Особо опасные в пожарном отношении вещества (нитрокраски, дихлорэтан) должны храниться в кладовых вне котельной. На дверях этих кладовых должны быть установлены знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Каждая котельная, использующая газообразное топливо, должна иметь составленные применительно к местным условиям инструкции по эксплуатации газопроводов и котлов, а также схемы газопроводов. Инструкции должны быть составлены с учетом требований ФНП «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

Персонал, обслуживающий газопроводы, не должен допускать образования в них взрывоопасных газовоздушных смесей. При включении газопроводы необходимо продувать газом со сбором газовоздушной смеси через выхлопы продувочных свечей. Продолжительность продувки газопровода котла при его заполнении должна быть не менее 10 мин. После продувки должна отбираться проба газа на присутствие в нем кислорода, содержание которого не должно превышать 1%. Продувка газопровода через горелку в топку котла запрещается.

На топливопроводах на выходе и входе в котельную должна устанавливаться запорная арматура с электроприводом с местным управлением и вывешены таблички «Закрыть при пожаре». В случае возникновения пожара персонал должен немедленно вызвать пожарную охрану и принять все меры к его тушению, не прекращая наблюдения за котлами. К средствам пожаротушения должен быть обеспечен свободный доступ.

8.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Ежесменное и периодическое техническое обслуживание проводятся по инструкции, разработанной владельцем котла на основании требований ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», эксплуатационной документации изготовителя котла и требований эксплуатационной документации на комплектующие изделия, входящие в состав котла. Результаты обслуживаний должны быть зафиксированы в журналах установленной в эксплуатирующей организации формы.

При пуске и эксплуатации котла оператор должен руководствоваться режимной картой, составленной пуско-наладочной организацией, в которой указаны основные параметры работы котла и производственной инструкцией для обслуживающего персонала, разработанной администрацией предприятия, эксплуатирующего котел.

Периодически, но не реже, чем через 12 месяцев, производите профилактический осмотр котла и его элементов. При этом обращайте особое внимание на выявление возможных трещин, отдулин, выпучин и коррозии на наружной и внутренней поверхностях стенок, нарушений плотности и прочности сварных соединений, а также повреждений обмуровки.

Наиболее уязвимыми зонами вследствие не отрегулированного горения и нарушения условий эксплуатации являются: под котла; места установок лазов; части экранов, подвергаемых наиболее интенсивному обогреву (на уровне горелки); конвективные пучки, экранные трубы со стороны обмуровки в случае ее неплотного прилегания.

Объем контроля состояния внутренних поверхностей коллекторов устанавливайте исходя из условий эксплуатации и общего состояния котла, при этом определяющим является соблюдение требований к питательной воде в соответствии с РД 24.031.120-91 и ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

Работы внутри топки и газохода могут производиться только на остановленном и охлажденном котле. До начала указанных работ должно быть обеспечено тщательное удаление из топки, газохода и других загазованных элементов котла вредных газов и снижение температуры воздуха путем использования местных вентиляционных установок. Работы в топке и газоходах при температуре выше 60°С на рабочем месте не допускаются.

При химической очистке внутренних поверхностей коллекторов и экранных труб котла моющие реагенты вводятся через штуцер, вваренный в трубопровод подвода воды в котел. При работах внутри топки и газохода с переносными электрическими лампами количество ламп должно быть не менее двух с питанием их от разных источников напряжением 12В.

Для предотвращения соприкосновения обслуживающего и другого персонала с движущимися и вращающимися частями машин и механизмов, эти части должны иметь надежное сплошное или сетчатое ограждение, исключающее возможность захвата одежды обслуживающего персонала. Пуск и даже кратковременная работа механизмов без предохранительных ограждений или с плохо закрепленными ограждениями запрещается.
Помещение, где устанавливается котел, должно быть обеспечено достаточным дневным светом, а в ночное время электрическим освещением. Помимо рабочего освещения, в котельных должно предусматриваться аварийное электрическое освещение от источников питания, независимых от общей электроосветительной сети котельной.

Периодическое техническое освидетельствование котлов проводит уполномоченная специализированная организация в сроки не реже:
- одного раза в четыре года - наружный и внутренний осмотры;
- одного раза в восемь лет - гидравлическое испытание.

Первичное техническое освидетельствование котла проводится после окончания монтажа.

Ответственный за исправное состояние, безопасную эксплуатацию оборудования обязан проводить наружный и внутренний осмотры котла перед началом и после окончания планового ремонта, но не реже одного раза в 12 месяцев, а также проводить гидравлическое испытание каждый раз после вскрытия коллектора или ремонта котла, если характер и объем ремонта не вызывают необходимости проведения внеочередного технического освидетельствования.

Внеочередное техническое освидетельствование котла проводят:
- при замене одного и более экранов котла;
- после замены коллектора экрана;
- если сменено одновременно более 50% общего количества экранных труб, или 100% конвективных змеевиков;
- если такое освидетельствование необходимо по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла по результатам проведенного осмотра и анализа эксплуатационной документации.

При наружном и внутреннем осмотрах котла должно быть обращено внимание на выявление возможных трещин, надрывов, отдулин, выпучин и коррозии на внутренних и наружных поверхностях стенок, следов пропаривания и пропусков в сварных и других соединениях, а также повреждений обмуровки, могущих вызвать опасность перегрева металла элементов котла.

Перед периодическим наружным и внутренним осмотрами котел должен быть охлажден и тщательно очищен от накипи, сажи, золы и шлаковых отложений. При сомнении в исправном состоянии труб или швов лицо, которое проводит освидетельствование, имеет право потребовать вскрытия обмуровки или снятия изоляции полностью или частично.

Гидравлическое испытание котлов проводят только при удовлетворительных результатах наружного и внутреннего осмотров. Гидравлическое испытание проводят пробным давлением 1,25×Рраб., где Рраб. – рабочее давление котла (давление на входе в котел).

Результаты технического освидетельствования с указанием максимальных разрешенных параметров эксплуатации (давление, температура), сроков следующего освидетельствования должны быть записаны в паспорт котла лицами, проводившими техническое освидетельствование.

По окончании расчетного (назначенного) срока службы или истечения расчетного (назначенного) ресурса (в зависимости от того, что наступит раньше) котел должен быть предъявлен специализированной организации для проведения технического диагностирования. Техническое диагностирование проводится в соответствии с «Инструкцией по техническому освидетельствованию и техническому диагностированию».

9. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Контроль установки и первый запуск системы должен проводиться исключительно обученным, квалифицированным персоналом.

Перед первым запуском убедитесь в:

- наличии в котельной копий инструкций по эксплуатации котла и горелки;
- соответствии системы требованиям, указанным на табличке котла и в
- инструкции (электропитание, топливо, вода, мощность котла и горелки,
- давление в системе, состояние труб и т.д.);
- правильной работе вентиляционных отверстий и отсутствии каких-либо препятствий;
- правильности подборки и установки дымоотвода;
- наличии, правильности установки и работы всех компонентов контроля системы и устройств безопасности;
- совместимости мощности горелки и вида топлива с котлом и системными характеристиками;
- целостности и правильности установки газонепроницаемого уплотнения котла (передняя дверца котла, установочная плита горелки, дымовая коробка, окно контроля пламени).

Перед запуском котла все топливные и водопроводные трубы необходимо очистить и проверить на наличие каких-либо отложений.

- Перед началом подачи воды проверьте расширительный бак, давление в системе и убедитесь в том, что они соответствуют требованиям. Для заполнения откройте все необходимые клапаны.
- Заполните отопительную систему водой (качество воды должно соответствовать требованиям, указанным в инструкции) как можно медленнее с учетом вентиляционных мощностей компонентов котла.
- Выпустите весь воздух из воды. Должны быть ликвидированы все возможные воздушные карманы.
- Запустите циркуляционные насосы и проконтролируйте правильность их работы.
- Проконтролируйте все возможные места утечки воды.
- Проверьте работу всех элементов безопасности и контроля, убедитесь в их соответствии требованиям системы.
- Проконтролируйте установку топливной системы.
- Выпустите весь воздух из топливной системы.
- Перед запуском горелки убедитесь в том, что система заполнена водой и все элементы управления установлены на необходимое значение и работают должным образом.
- Перед запуском горелки проверьте давление топлива, температуру и топливопровод (на наличие утечек).
- Запустите горелку и настройте ее на необходимую мощность в соответствии с требования котла.
- Проанализируйте дымовые газы и убедитесь, что уровень CO, NOx, сажи, CO2 или O2 соответствует действующим нормам.

Таблица 8

Топливо	% CO2	CO (мг/кВт)	NOx [мг/кВт]
Газ	> 10	≤ 100	≤ 170
Сжиженный нефтяной газ	> 10	≤ 100	≤ 230
Жидкое топливо	> 13	≤ 110	≤ 250

Для справки (приоритет отдается текущий и местными нормами)

После запуска горелки нагрейте систему до 85 °C и снова выпустить весь воздух. Только после нагрева растворенный в воде воздух освободится и появится возможность его выпустить.

Еще раз проверьте работу всех элементов безопасности и контроля. Сохраните настройки системы.

При запуске должен присутствовать владелец котла, чтобы получить необходимую информацию о правильной работе системы, мерах безопасности и о том, что необходимо делать в чрезвычайном случае.

10. РЕМОНТ КОТЛА

ВНИМАНИЕ: Ремонт котла должен выполняться специализированной организацией в соответствии с требованиями ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

При определении критериев предельных состояний котла необходимо руководствоваться требованиями ФНП «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», и требованиями «Инструкции по техническому освидетельствованию и техническому диагностированию». Владелец котла должен обеспечить своевременный ремонт котла по утвержденному графику планово-предупредительного ремонта. Ремонт должен выполняться по техническим условиям и технологии, разработанной до начала выполнения работ.

На котел должен быть заведен ремонтный журнал, в который ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию котла вносятся сведения о выполненных ремонтных работах, примененных материалах, сварке и сварщиках, об остановке котла на чистку и отмывку. Замена труб и соединений труб с коллекторами должны отмечаться на схеме расположения труб, прикладываемых к ремонтному журналу. В ремонтном журнале также отражаются результаты осмотра котла до чистки с указанием толщины отложения накипи и шлама и все дефекты, выявленные в период ремонта.

Сведения о ремонтных работах, вызывающих необходимость проведения досрочного освидетельствования котлов, а также ремонтных работах по замене элементов котла с применением сварки или вальцовки, записываются в ремонтный журнал и заносятся в паспорт котла.

До начала производства работ, внутреннего осмотра или ремонта элементов, работающих под давлением, котел должен быть отсоединен от всех трубопроводов заглушками, если на них установлена фланцевая арматура, или двумя запорными органами при наличии между ними дренажного устройства, имеющего прямое соединение с атмосферой.

Допуск людей внутрь котла, а также открывание запорной арматуры после удаления людей из котла, должны производиться только по письменному разрешению (наряду-допуску), выдаваемому в установленном порядке.

ВНИМАНИЕ: При ремонте котла необходимо использовать оригинальные запасные части производства ООО «Новые технологии», которые изготавливаются согласно всем требованиям законодательства, нормативной, технической и рабочей документации. При использовании запасных частей иных производителей ООО «Новые технологии» не гарантирует надёжную и продолжительную работу котла.

11. УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Котлы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

При транспортировке котлов необходимо предпринять соответствующие защитные меры. Выбор типа защиты и упаковки производится с учетом различных факторов: используемый вид транспортировки, продолжительность перевозки, срок и условия хранения.

Элементы котла (котёл единым блоком) должны транспортироваться в пункт назначения в подвижном составе с соблюдением габаритов.

Погрузка, разгрузка, крепление и транспортирование элементов котла (котла единым блоком) должны производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Складирование элементов котла производить в один ярус.

Разгрузка элементов котла (котёл единым блоком) может производиться при помощи грузоподъемных кранов, автопогрузчиков или лебедок таким образом, чтобы была обеспечена полная сохранность оборудования и целостность упаковки. При разгрузке категорически запрещается сбрасывать элементы котла и складировать их навалом.

После выгрузки элементов котла (котла единым блоком) с железнодорожной или автомобильной платформы упаковка должна быть подвергнута тщательному осмотру. При обнаружении повреждения упаковки, она должна быть восстановлена.

Строповку элементов котла (котла единым блоком) необходимо производить за специальные приспособления, а при их отсутствии – согласно схемам строповки, обеспечивающим сохранность изделия и безопасное выполнение работ в соответствии с требованиями нормативных документов.

Необходимо обязательно соблюдать следующие предписания:

- Избегайте воздействия влажности.
- При транспортировке котлов на открытых транспортных средствах необходима соответствующая упаковка для защиты от влаги и погодных воздействий.
- По возможности избегайте вибраций.
- Ни в коем случае не подвергайте котлы воздействию температур ниже -40 °C (опасность хрупких изломов).
- Для морской транспортировки используйте соответствующую упаковку (трансокеанский контейнер). Если котел упакован в деревянную тару, недопустима транспортировка на судах в качестве палубного груза.
- При любом виде транспортировки обратите внимание на достаточную и соответствующую защиту от коррозии.
- Транспортные средства должны быть оснащены пневматической или гидравлической амортизацией для предотвращения вибрационных поломок.

Крепление котла на транспорте:
Не прокладывайте стяжные ремни, цепи по облицовке котла.
Крепите их только за отверстия расположенные в нижней части котла, на передней и задней сторонах.

12. ВЫБОР ГОРЕЛКИ

12.1 ВЫБОР ГОРЕЛКИ

Горелочные устройства должны обеспечивать надежное воспламенение и устойчивое горение топлива без отрыва и проскока пламени в заданном диапазоне режимов работы, не допускать выпадения капель жидкости топлива на поверхность топки.

Аэродинамические характеристики горелок и их размещение должны обеспечивать равномерное заполнение топки факелом без наброса его на стены и исключать образование застойных и плохо вентилируемых зон в объеме топки.

Заказчик может самостоятельно выполнить подбор горелки при соблюдении настоящей инструкции и рекомендаций производителя горелочных устройств.

Горелки, используемые с котлами Gigalex, должны иметь принудительную подачу воздуха, с регулируемым коэффициентом избытка воздуха.

Пуск горелок, продувка камеры сгорания, работа, выключение должны производиться автоматически.

Котлы Gigalex эксплуатируются с избыточным давлением в топочной камере. При подборе горелок необходимо учитывать:

- длину и диаметр топки;
- аэродинамическое сопротивление котла.

На котлах Gigalex разрешается применять автоматические многоступенчатые и модулируемые горелки (газовые, жидкотопливные или комбинированные).

Горелки должны иметь сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности. Горелочные устройства должны обеспечивать безопасную и экономичную эксплуатацию котлов.

Горелочные устройства должны иметь паспорт организации-изготовителя, в котором должны быть указаны основные сведения (наименование и адрес изготовителя, заводской номер, дата изготовления, конструктивные решения, основные размеры, параметры рабочих сред, тип, мощность, регулировочный диапазон, основные технические характеристики и др.). Форма паспорта устанавливается изготовителем. Все горелочные устройства должны в установленном порядке пройти соответствующие испытания (приемосдаточные, сертификационные, аттестационные, типовые).

Горелочные устройства, разработанные и поставляемые совместно с котлом одним заводом-изготовителем, проходят приемочные испытания в составе этого котла (на головных образцах котлов одновременно с испытаниями котла в целом).

Подвод топлива к горелкам, требования к запорной регулирующей и отсечной (предохранительной) арматуре, перечень необходимых защит и блокировок, а также требования к приготовлению и подаче топлива регламентируются для каждого вида топлива по НТД.

12.2 ТОПЛИВО

Котел предназначен для работы на газообразном и жидком видах топлива:

- природный газ ГОСТ 5542-87;
- пропан-бутан по ГОСТ 20448-90;
- дизельное топливо ГОСТ 1667-68;

Все технические характеристики, представленные в данном РЭ, для топлива – природный газ. Технические характеристики котла при работе на другом топливе – по запросу. Допускается использовать иные виды топлива по согласованию с производителями котлов и горелок.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

Котлы, выработавшие свой ресурс, подлежат демонтажу по заранее разработанному проекту производства работ с указанием последовательности выполнения операций и соблюдением требований безопасности. Изготовитель рекомендует производить демонтаж в последовательности обратной монтажу.

Специальных требований по утилизации котла изготовитель не устанавливает.

14. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя. Гарантийные обязательства наступают при обнаружении в товаре дефектов, обусловленных неправильным производством этого товара или его компонентов, при условии соблюдения Покупателем заявленных производителем условий эксплуатации в течение гарантийного срока.

Компания ООО «Новые технологии» гарантирует соответствие продукции требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа. Для обращения по гарантии необходимо:

- уникальный серийный номер оборудования;
- дата отгрузки со склада;
- корректно заполненные Сведения о дилере и Сведения об организации осуществившей ввод в эксплуатацию;
- местонахождение оборудования и Имя владельца.

Гарантийный талон сохраняется клиентом в течение всего срока эксплуатации оборудования.

Сервисный центр вправе отказать в гарантийном ремонте в следующих случаях:

- нарушена целостность гарантийных пломб;
- нарушены правила эксплуатации, указанные в сопутствующих документах;
- имеются механические или другие повреждения, возникшие в результате умышленных или непреднамеренных действий покупателя или третьих лиц;
- произведено несанкционированное вскрытие, ремонт или замена внутренних коммуникаций и компонентов котла, изменена схема или конструкция котла.

Завод-изготовитель не несет ответственности, не принимает претензии и не гарантирует безопасную работу котла в следующих случаях:

- исчерпание ресурса или естественный износ;
- повреждения, причиненные клиентом или вызванные неаккуратным использованием (запыленность, воздействие жидкости, попадание внутрь корпуса инородных предметов);
- повреждения в результате стихийного бедствия (природных явлений);
- повреждения, нанесенные в результате аварийного повышения или понижения напряжения в сети или неправильного подключения к ней;
- повреждения, возникшие из-за дефектов системы, в которой эксплуатировался товар, или вызванные соединением и подключением товара к другим изделиям;
- повреждения, возникшие ввиду использования товара с нарушением правил его эксплуатации или не по назначению;
- использование некачественного или неподходящего по параметрам теплоносителя;
- при установке на котле горелочного устройства, применение которого не согласовано с ООО «НТ»;
- при работе котла на каком-либо виде топлива кроме природного газа и легкого печного топлива (диз.топлива) без согласования с ООО «НТ».

Особенности гарантии на котлы Teplofor:

- при работе на газовом и дизельном топливе — 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки;
- срок гарантии на дополнительное оборудование (щиты автоматики, термостаты, запорная арматура и насосы) равен 12 месяцам, со дня отгрузки;
- вы всегда можете оформить расширенную гарантию при покупки «котел-горелка». В результате, ее срок составит: 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 40 месяцев со дня отгрузки.

Приобретая оборудование в нашей компании, вы будете уверенны, что оборудование все сертифицированное и присутствует гарантия.

Расчетный срок службы данных котлов 25 лет на природном газе.

15. ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ:	
РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА:	
ДАТА ПРОИЗВОДСТВА:	
КАТЕГОРИЯ:	
СТРАНА:	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:	
ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:	
Тип топлива:	
Давление газа:	
Расход газа:	
Давление насоса жидкого топлива:	
Давление сжатого воздуха:	

Место печати

16. ОПРЕССОВКА КОТЛА

Акт гидравлического испытания котла

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
КОМИССИЯ В СОСТАВЕ:	
ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР:	
НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА:	
КОНТРОЛЛЕР ОТК:	

Произвели осмотр и проверку качества сборки изделия и составили акт о нижеследующем:

СБОРКА КОТЛА:	(наименование изделия, вид проектной, технологической документации)
В ПРОЦЕССЕ СБОРКИ ВНЕСЕНЫ ОТСТУПЛЕНИЯ:	(перечень отступлений)
СОГЛАСОВАННЫЕ:	(должность, фамилия, инициалы)

Котел испытан гидростатическим методом

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ:	
ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ	(в течении 24 часов)

В течение времени нахождения под пробным давлением падение давление и течи

НАБЛЮДАЛОСЬ	
НЕ НАБЛЮДАЛОСЬ	
СОТРУДНИК ПРОВОДИВШИЙ ИСПЫТАНИЯ:	

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:

Котел _____ выдержавшим испытание гидростатическим методом.
(признается / не признается)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР:	
НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА:	
КОНТРОЛЛЕР ОТК:	

Место печати

17. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполнить при продаже:

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
НАЗВАНИЕ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ:	
ТЕЛЕФОН:	
ДАТА ПРОДАЖИ:	
ФИО ПОДПИСЬ ПРОДАВЦА:	_____
	Место печати

Заполнить при монтаже и вводе в эксплуатацию:

ДАТА МОНТАЖА:	
НАЗВАНИЕ МОНТАЖНОЙ КОМПАНИИ:	
№ ЛИЦЕНЗИИ НА МОНТАЖ:	
ФИО ПОДПИСЬ ТЕХ. СПЕЦИАЛИСТА:	_____
	Место печати

Заполнить при первом пуске:

ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ:	
НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЕ ПНР:	
№ ЛИЦЕНЗИИ НА ПНР:	
ФИО ПОДПИСЬ ТЕХ. СПЕЦИАЛИСТА:	_____
	Место печати

Заполнить при продаже:

МОДЕЛЬ:	
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:	
МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ:	
С УСЛОВИЯМИ ГАРАНТИИ ОЗНАКОМЛЕН ФИО ВЛАДЕЛЬЦА:	_____
	Подпись покупателя

teplofor

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65
г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова д. 61/7
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51
mail@teplofor.pro
https://teplofor.pro