

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



Газовые / жидкотопливные водогрейные котлы

Просим хранить!



Lex Easy V2-D  
Lex V2-D

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502  
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65  
г. Ростов-на-Дону, ул. Саратовская, д. 40  
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51  
mail@teploros.org  
<https://teplofor.shop>

**teplofor**



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....	6
3. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ .....	8
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	9
4.1. ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ LEX EASY V2-D 50-3500 .....	9
4.2. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ LEX EASY V2-D .....	12
4.3. ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ LEX V2-D 50-3500 .....	13
4.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ LEX V2-D .....	16
5. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА .....	18
6. МОНТАЖ .....	19
6.1. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....	20
6.2. ДВЕРЦА .....	21
6.2.1 ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ .....	21
6.2.2 ИНВЕРСИОННОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ (справа) .....	21
6.2.3 РЕГУЛИРОВКА ДВЕРЦЫ (открытие справа) .....	22
7. ОБШИВКА И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА .....	23
7.1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА .....	25
8. ТРЕБОВАНИЕ К ПОМЕЩЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ .....	25
9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМАХ .....	27
10. ВЫБОР ГОРЕЛКИ .....	28
10.1 ТОПЛИВО .....	29
11. СИСТЕМА ОТВОДА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ .....	30
12. КАЧЕСТВО КОТЛОВОЙ ВОДЫ .....	31
13. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОТЛОВ .....	32
14. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОТЛОВ .....	33
15. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	34
16. ЗАПУСК И ОСТАНОВКА .....	35
17. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	37
18. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ .....	38
19. ГАРАНТИЯ И СЕРВИС.....	39
20. ИНФОРМАЦИЯ О КОТЛЕ .....	40
21. ОПРЕССОВКА КОТЛА .....	41
22. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	42

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за выбор нашего водогрейного котла LEX.

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 прочитайте 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. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Котлы серии LEX тип EASY V2-D - это двухходовые водогрейные газотрубные котлы мощностью от 0,50 до 3,5 МВт. По желанию заказчика данная модель может производиться до 8000 кВт. Котлы LEX тип EASY V2-D предназначены для теплоснабжения зданий и сооружений и обеспечения технологических процессов различного назначения. Котлы EASY V2-D изготавливаются в соответствии с требованиями Технических регламентов Таможенного союза.



Область применения: стационарные, блочно-модульные и транспортабельные котельные, используемые в закрытых и открытых системах теплоснабжения.

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.

Гарантийный срок при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации — 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 72 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

### Оптимальный выбор для надежной эксплуатации:

- широкий диапазон для малых энергетических задач. Тепловая мощность котлов от 50 до 3500 кВт;
- широкий выбор возможных комплектаций. В полной и частичной комплектациях котлы оснащаются системами автоматического управления и контроля LEXICON серии 01ST или 02ST, всеми необходимыми датчиками и приборами безопасности, что делает эксплуатацию котла надежной и безопасной;
- универсальность конструкции фронтальной двери. Уникальная конструкция петлевых узлов позволяет не только выбрать направление открытия (влево/вправо), но и перевернуть дверь в оси котла на 180°, тем самым изменив положение смотрового глазка, что актуально для некоторых типов горелок, имеющих громоздкий корпус;
- крепление горелки с помощью горелочной плиты или фланца-удлинителя. Данное решение позволяет установить горелочное устройство любого производителя. Длинная и короткая горелочные головы больше не проблема;

- полное открытие фронтальной двери вместе с горелочным устройством. Регламентное обслуживание и осуществление чистки теплообменных поверхностей не требуют демонтажа горелки. Передняя трубная доска, внутренняя поверхность жаровой трубы и дымогарные трубы полностью доступны для осмотра и чистки;
- прочное основание. Конструкция основания выполнена из стальных швеллеров. Котел не требует проектирования и изготовления специального фундамента. Весовая нагрузка от котла, заполненного теплоносителем, равномерно распределена по опорной площади. Котел не требует дополнительной фиксации к закладным основания при установке в стационарных котельных залах;
- совместимость с различными типами горелочных устройств. Корректная работа с автоматическими многоступенчатыми и модулируемыми горелками;
- незамерзающий теплоноситель. Возможно применение в качестве теплоносителя растворов этиленгликоля, что сводит к минимуму вероятность замерзания котлового контура.

#### **Высокая эффективность при минимальных эксплуатационных затратах:**

- максимальные значения эксплуатационного КПД среди котлов данного класса. Высокая эффективность достигается следующими способами:
  1. Интенсивный конвективный теплообмен. В дымогарных трубах второго хода установлены турбулизаторы потока дымовых газов. Турбулизаторы изготовлены из жаропрочной высоколегированной стали и имеют длительный срок службы.
  2. Интенсивный лучистый теплообмен. Гладкостенная цилиндрическая жаровая труба полностью омывается теплоносителем, что позволяет максимально воспринимать излучение факела и передавать воспринятое тепло теплоносителю.
  3. Максимальная площадь эффективных теплообменных поверхностей в скромных габаритах. В котлах мощностью от 600 кВт реализована двухрядная схема расположения дымогарных труб, что количественно увеличивает эффективные теплообменные поверхности.
  4. Качественная теплоизоляция. Для тепловой изоляции корпуса котла применены минеральные маты с низкими значениями коэффициентов теплопроводности, что сводит к минимуму потери энергии в окружающую среду через обшивку котла;
- котлоагрегат. Полная комплектация котла, включая горелочное устройство, модуль автоматики, электрические шкафы, все необходимые датчики и приборы безопасности, трубопроводную обвязку, насосный модуль. Данное решение позволяет получить полностью готовый к эксплуатации котел бездополнительных затрат на обвязку и монтаж, что является экономически целесообразным и гарантирует правильный подбор составляющих компонентов.

#### **Технологичность и качество — в деталях:**

- высококачественный листовой и трубный прокат. Для изготовления котлов серии LEX 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;
- Закрывать 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.

Котлы используются на газе и жидком топливе (отработанном масле). Тип данного котла – В23, в связи с этим выход дымовых газов должен производиться при соответствующих параметрах тяги дымохода, без утечек дымовых газа в котельной.

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 °С, 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 °С.

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. ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ

Каждый котел поставляется в комплекте с табличкой изготовления, которая содержится в конверте с документами. На табличке указываются следующие данные:

- Заводской номер или идентификационное обозначение;
- Номинальная тепловая мощность в кВт;
- Тепловая мощность топки в кВт;
- Виды используемого топлива;
- Максимальное рабочее давление.

В комплекте с котлом поставляется также сертификат изготовления, 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 несёт 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 LEX EASY V2-D

Водогрейный стальной котел Lex Easy V2-D – это двухходовой, экранированный, цилиндрический котел обратного пламени, на газе или дизельном топливе.

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

Экономическая и надежная эксплуатация отопительной системы через дополнительные панели управления котла. Панель управления стандартная одноступенчатая.

Котлы Lex Easy V2-D имеют различные мощности в диапазоне от 50 до 3500 кВт, стандартное рабочее давление 6 бар.

Минимальная потеря тепла при совершенной изоляции. Передняя дверь котла открывается в обоих направлениях, что очень полезно в котельных с ограниченным пространством.

Основные технические характеристики котлов приведены в таблице.

Таблица 1

Наименование	Lex Easy V2-D50	Lex Easy V2-D70	Lex Easy V2-D100	Lex Easy V2-D150	Lex Easy V2-D200	Lex Easy V2-D250	Lex Easy V2-D300	Lex Easy V2-D350
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо							
Полезная мощность, кВт	50	70	100	150	210	250	300	350
Мощность топки, кВт	52	76	109	163	226	271	325	379
КПД, %	92,11	92,11	92,11	92,02	91,74	91,91	92,31	92,11
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопротивление камеры сгорания, мбар	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,9	4,1
Объем теплоносителя, л	120	144	144	194	194	320	360	450
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Температура дымовых газов, °С	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
Расход природного газа с надувной горелкой max м <sup>3</sup> /час	6,05	8,18	11,68	17,52	23,37	29,21	35,05	40,89
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 500*	До 700*	До 1000*	До 1500*	До 2000*	До 2500*	До 3000*	До 3500*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	50	50	50	50	50	50	65	65
Диаметр дымохода, мм	135	200	200	250	250	250	250	250
Расход дымовых газов макс., кг/ч	105,81	119,72	171,55	257,03	340,67	427,33	512,78	597,35
Потери давления дымовых газов, мбар	0,80	0,80	1,00	1,20	1,90	2,00	2,00	2,90
Теплопотери через дымоход, %	6,98	7,09	7,47	7,18	6,61	6,95	6,89	6,85
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	301	389	410	439	457	485	724	832

Таблица 2

Наименование	Lex Easy V2-D400	Lex Easy V2-D500	Lex Easy V2-D600	Lex Easy V2-D700	Lex Easy V2-D800	Lex Easy V2-D900	Lex Easy V2-D1000	Lex Easy V2-D1100
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо							
Полезная мощность, кВт	400	500	600	700	800	900	1000	1100
Мощность топки, кВт	455	542	671	789	892	995	1103	1201
КПД, %	92,17	92,25	92,26	92,25	92,29	92,23	92,23	92,24
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопротивление камеры сгорания, мбар	4,2	4,2	6,4	5,2	7,2	5,2	4,0	5,4
Объем теплоносителя, л	490	530	645	855	855	950	1200	1400
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Температура дымовых газов, °С	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
Расход природного газа с надувной горелкой max, м³/час	46,73	58,41	70,10	81,78	93,46	105,14	116,82	135,8
Площадь обогрева, м²	До 4000*	До 5000*	До 6000*	До 7000*	До 8000*	До 9000*	До 10000*	До 11000*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	65	80	80	100	100	100	125	125
Диаметр дымохода, мм	250	300	300	350	350	350	400	400
Расход дымовых газов макс., кг/ч	716,84	854,70	1011,57	1203,33	1411,43	1588,44	1740,32	1917,05
Потери давления дымовых газов, мбар	4,50	4,20	6,40	5,00	6,10	5,20	4,00	5,00
Теплопотери через дымоход, %	6,98	6,95	6,94	5,18	6,61	6,95	6,89	6,85
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	890	900	1120	1680	1685	1910	2120	2180

Таблица 3

Наименование	Lex Easy V2-D1200	Lex Easy V2-D1300	Lex Easy V2-D1400	Lex Easy V2-D1500	Lex Easy V2-D1600	Lex Easy V2-D1750	Lex Easy V2-D1800	Lex Easy V2-D2000
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо							
Полезная мощность, кВт	1200	1250	1400	1500	1600	1750	1800	2000
Мощность топки, кВт	1287	1397	1491	1593	1670	1890	1902	2110
КПД, %	92,24	92,26	92,29	92,33	92,33	92,31	92,31	92,29
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопротивление камеры сгорания, мбар	5,5	6,5	6,0	6,5	6,5	7,0	7,0	6,0
Объем теплоносителя, л	1200,0	1200,0	1500,0	1500,0	1500,0	1650,0	1650,0	2000,0
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
Температура дымовых газов, °С	185,0	185,0	184,0	183,0	183,0	184,0	184,0	184,0
Расход природного газа с	137,67	149,10	160,53	183,39	183,39	201,3	206,35	229,31

надувной горелкой max м<sup>3</sup>/час

Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 12000*	До 13000*	До 14000*	До 15000*	До 16000*	До 17500*	До 18000*	До 20000*
Эл. подключение	220В/50Гц							
Подключение отопительного контура Ду, мм	125	125	150	150	150	150	150	200
Диаметр дымохода, мм	400	400	400	400	400	400	400	500
Расход дымовых газов макс., кг/ч	2050,44	2221,30	2401,03	2597,92	2771,56	2991,09	3019,66	3457,00
Потери давления дымовых газов, мбар	5,50	6,50	6,40	5,90	6,40	6,20	6,90	5,70
Теплопотери через дымоход, %	6,96	6,94	6,94	6,18	6,66	6,71	6,19	6,45
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	2240	2260	2800	2870	2870	3600	3800	3850

Таблица 4

Наименование	Lex Easy V2-D2200	Lex Easy V2-D2500	Lex Easy V2-D2800	Lex Easy V2-D3000	Lex Easy V2-D3300	Lex Easy V2-D3500	Lex Easy V2-D4000	Lex Easy V2-D4500
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло							
Полезная мощность, кВт	2200	2500	2800	3000	3300	3500	4000	4500
Мощность топки, кВт	2388	2654	2964	3211	3484	3688	4280	4888
КПД, %	92,31	92,31	92,31	92,31	92,31	92,3	92,31	92,3
Max рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопrotивление камеры сгорания, мбар	7,5	7,5	8,0	8,0	8,0	9,0	8,0	9,0
Объем теплоносителя, л	2300	2300	3150	3150	3150	3650	3750	3950
Max температура теплоносителя, °C	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °C	55,0	55	55	55	55	55	55	55
Температура дымовых газов, °C	184	184	184	184	184	184	184	184
Расход природного газа с надувной горелкой max м <sup>3</sup> /час	275,13	279,13	343,92	351,76	386,92	401,27	427,66	441,04
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 22000*	До 24000*	До 28000*	До 30000*	До 33000*	До 35000*	До 40000*	До 45000*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	200	200	200	200	200	200	200	200
Диаметр дымохода, мм	500	500	550	550	550	550	550	550
Расход дымовых газов макс., кг/ч	3750,44	3921,30	4401,03	4597,92	5071,56	5 891,09	6171,56	6890,00
Потери давления дымовых газов, мбар	5,50	6,50	6,40	5,90	6,40	6,20	6,40	6,20
Теплопотери через дымоход, %	6,96	6,94	6,94	6,18	6,66	6,71	6,66	6,71
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	3920	4150	4670	5050	5655	5920	7105	7480

#### 4.2 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ LEX EASY V2-D

##### Стандартная комплектация

- |  |  |
|--|--|
| 1. Глазок контроля пламени                   | 7. Задняя поворотная камера уходящих газов |
| 2. Передняя дверца                           | 8. Дымоход                                 |
| 3. Корпус котла                              | 9. Дверца для чистки топки                 |
| 4. Присоединение обратной линии отопления    | 10. Дренажный клапан                       |
| 5. Соединение для предохранительного клапана | 11. Ответный фланец для установки горелки  |
| 6. Присоединение прямой линии отопления      | 12. Строповочное крепление                 |

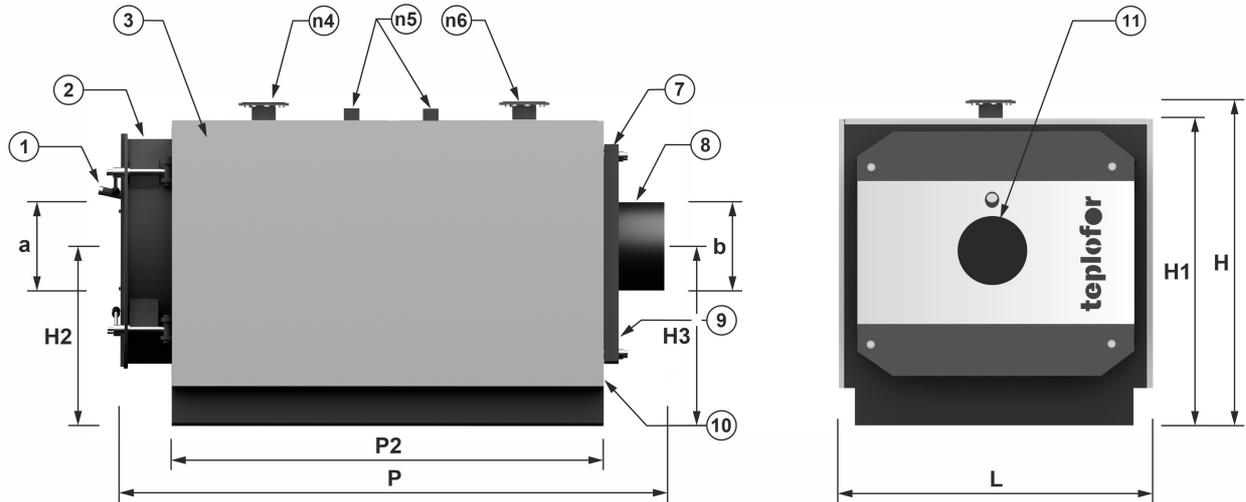


Таблица 5

Модель	H, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	L, мм	P, мм	P2, мм	Øa, мм	Øb, мм	n6, Ду	n4, Ду	n5, Ду
Lex Easy V2-D50	950	800	525	895	600	900	650	102	150	50	50	3/4
Lex Easy V2-D70	990	910	440	440	770	1220	830	140	200	50	50	1
Lex Easy V2-D100	990	910	440	440	770	1220	830	140	200	50	50	1
Lex Easy V2-D150	990	910	440	440	780	1450	1060	140	250	50	50	1
Lex Easy V2-D200	990	910	440	440	780	1450	1060	140	250	50	50	1
Lex Easy V2-D250	990	910	440	440	780	1690	1305	140	250	50	50	1
Lex Easy V2-D300	1100	980	400	490	870	1710	1320	170	250	65	65	1
Lex Easy V2-D350	1100	980	400	490	870	1920	1530	170	250	65	65	1
Lex Easy V2-D400	1100	980	400	490	870	1920	1530	170	250	65	65	1
Lex Easy V2-D500	1220	1110	400	540	990	1920	1530	200	300	80	80	1 1/4
Lex Easy V2-D600	1220	1110	400	540	990	2210	1820	200	300	80	80	1 1/4
Lex Easy V2-D700	1470	1340	445	650	1300	2340	1820	200	350	100	100	1 1/2
Lex Easy V2-D800	1470	1340	445	650	1300	2410	1860	200	350	100	100	1 1/2
Lex Easy V2-D900	1610	1480	445	760	1300	2510	1960	250	400	100	100	1 1/2
Lex Easy V2-D1000	1610	1480	445	700	1440	2560	2010	250	400	125	125	1 1/2
Lex Easy V2-D1100	1640	1505	550	740	1440	2550	2050	250	400	125	125	1 1/2
Lex Easy V2-D1200	1660	1505	690	750	1446	2477	2003	280	400	125	125	1 1/2
Lex Easy V2-D1300	1660	1585	690	750	1446	2477	2003	280	400	125	125	1 1/2
Lex Easy V2-D1400	1746	1585	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2
Lex Easy V2-D1500	1746	1585	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2
Lex Easy V2-D1600	1746	1630	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2
Lex Easy V2-D1800	1746	1630	730	880	1470	3096	2510	320	400	150	150	1 1/2

Lex Easy V2-D2000	1876	1760	795	945	1600	3220	2510	360	500	200	200	2
Lex Easy V2-D2200	1876	1760	795	945	1600	3220	2510	360	500	200	200	2
Lex Easy V2-D2500	1876	1760	795	945	1600	3480	2770	360	500	200	200	2
Lex Easy V2-D2800	2146	2030	930	1080	1870	3480	2770	400	550	200	200	2
Lex Easy V2-D3000	2146	2030	930	1080	1870	3480	2950	400	550	200	200	2
Lex Easy V2-D3300	2146	2030	930	1080	1870	3835	3100	400	550	200	200	2
Lex Easy V2-D3500	2146	2030	930	1080	1870	3935	3300	400	550	200	200	2

### 4.3 ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ LEX V2-D

Водогрейный стальной котел Lex V2-D – это двухходовой, экранированный, цилиндрический котел обратного пламени, на газе или жидком топливе. Котлы прошли обязательную сертификацию, соответствуют всем требованиям стандарта качества и безопасности. Они экономически и экологически благоприятны, выполнены в компактной конструкции что обеспечивает легкую транспортировку.

Экономическая и надежная эксплуатация отопительной системы через дополнительные панели управления котла. Панель управления стандартная одноступенчатая. Котлы Lex V2-D имеют различные мощности в диапазоне от 50 до 3500 кВт, стандартное рабочее давление 6 бар.

Таблица 6

Наименование	Lex V2-D50	Lex V2-D70	Lex V2-D100	Lex V2-D150	Lex V2-D200	Lex V2-D250	Lex V2-D300	Lex V2-D350
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло							
Полезная мощность, кВт	50	70	100	150	210	250	300	350
Мощность топки, кВт	52	76	109	163	226	271	325	379
КПД, %	92,11	92,11	92,11	92,02	91,74	91,91	92,31	92,11
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопро-ние камеры сгорания, мбар	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,9	4,1
Объем теплоносителя, л	120,0	144,0	144,0	194,0	194,0	320,0	360,0	450,0
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55,0	55	55	55	55	55	55	55
Температура дымовых газов, °С	180	180	180	180	180	180	180	180
Расход природного газа с надувной горелкой макс м <sup>3</sup> /час	6,05	8,18	11,68	17,52	23,37	29,21	35,05	40,89
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 500*	До 700*	До 1000*	До 1500*	До 2000*	До 2500*	До 3000*	До 3500*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	50	50	50	50	50	50	65	65
Диаметр дымохода, мм	135	200	200	250	250	250	250	250
Расход дымовых газов макс., кг/ч	105,81	119,72	171,55	257,03	340,67	427,33	512,78	597,35
Потери давления дымовых газов, мбар	0,80	0,80	1,00	1,20	1,90	2,00	2,00	2,90
Теплопотери через дымоход, %	6,98	7,09	7,47	7,18	6,61	6,95	6,89	6,85
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	301	389	410	439	457	485	724	832

Таблица 7

Наименование	Lex V2-D400	Lex V2-D500	Lex V2-D600	Lex V2-D700	Lex V2-D800	Lex V2-D900	Lex V2-D1000	Lex V2-D1100
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло							
Полезная мощность, кВт	400	500	600	700	800	900	1000	1100
Мощность топки, кВт	455	542	671	789	892	995	1103	1201
КПД, %	92,17	92,25	92,26	92,25	92,29	92,23	92,23	92,24
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопротивление камеры сгорания, мбар	4,2	4,2	6,4	5,2	7,2	5,2	4,0	5,4
Объем теплоносителя, л	490,0	530,0	645,0	855,0	855,0	950,0	1200,0	1400,0
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55	55	55	55	55	55	55	55
Температура дымовых газов, °С	180	180	180	180	180	180	180	180
Расход природного газа с надувной горелкой max, м³/час	46,73	58,41	70,10	81,78	93,46	105,14	116,82	135,8
Площадь обогрева, м²	До 4000*	До 5000*	До 6000*	До 7000*	До 8000*	До 9000*	До 10000*	До 11000*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	65	80	80	100	100	100	125	125
Диаметр дымохода, мм	250	300	300	350	350	350	400	400
Расход дымовых газов макс., кг/ч	716,84	854,70	1 011,57	1 203,33	1 411,43	1 588,44	1 740,32	1 917,05
Потери давления дымовых газов, мбар	4,50	4,20	6,40	5,00	6,10	5,20	4,00	5,00
Теплопотери через дымоход, %	6,98	6,95	6,94	5,18	6,61	6,95	6,89	6,85
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	890	900	1120	1680	1685	1910	2120	2180

Таблица 8

Наименование	Lex V2-D1200	Lex V2-D1300	Lex V2-D1400	Lex V2-D1500	Lex V2-D1600	Lex V2-D1750	Lex V2-D1800	Lex V2-D2000
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло							
Полезная мощность, кВт	1200	1250	1400	1500	1600	1750	1800	2000
Мощность топки, кВт	1287	1397	1491	1593	1670	1890	1902	2110
КПД, %	92,24	92,26	92,29	92,33	92,33	92,31	92,31	92,29
Мак рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопротивление камеры сгорания, мбар	5,5	6,5	6,0	6,5	6,5	7,0	7,0	6,0
Объем теплоносителя, л	1200,0	1200,0	1500,0	1500,0	1500,0	1650,0	1650,0	2000,0
Мак температура теплоносителя, °С	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °С	55	55	55	55	55	55	55	55
Температура дымовых газов, °С	185,0	185,0	184,0	183,0	183,0	184,0	184,0	184,0
Расход природного газа с	137,67	149,10	160,53	183,39	183,39	201,3	206,35	229,31

надувной горелкой max м<sup>3</sup>/час

Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 12000*	До 13000*	До 14000*	До 15000*	До 16000*	До 17500*	До 18000*	До 20000*
Эл. подключение	220В/50Гц							
Подключение отопительного контура Ду, мм	125	125	150	150	150	150	150	200
Диаметр дымохода, мм	400	400	400	400	400	400	400	500
Расход дымовых газов макс., кг/ч	2050,44	2221,30	2401,03	2597,92	2771,56	2991,09	3019,66	3457,00
Потери давления дымовых газов, мбар	5,50	6,50	6,40	5,90	6,40	6,20	6,90	5,70
Теплопотери через дымоход, %	6,96	6,94	6,94	6,18	6,66	6,71	6,19	6,45
Теплопотери через обшивку, %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	2240	2260	2800	2870	2870	3600	3800	3850

Таблица 9

Наименование	Lex V2-D2200	Lex V2-D2500	Lex V2-D2800	Lex V2-D3000	Lex V2-D3300	Lex V2-D3500	Lex V2-D4000	Lex V2-D4500
Топливо	Природный газ, сжиженный газ, дизельное топливо, мазут, печное топливо, отработанное масло							
Полезная мощность, кВт	2200	2500	2800	3000	3300	3500	4000	4500
Мощность топки, кВт	2388	2654	2964	3211	3484	3688	4280	4888
КПД, %	92,31	92,31	92,31	92,31	92,31	92,3	92,31	92,3
Max рабочее давление, бар	6	6	6	6	6	6	6	6
Сопrotивление камеры сгорания, мбар	7,5	7,5	8,0	8,0	8,0	9,0	8,0	9,0
Объем теплоносителя, л	2300	2300	3150	3150	3150	3650	3750	3950
Max температура теплоносителя, °C	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115	95/115
Минимальная допустимая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °C	55,0	55	55	55	55	55	55	55
Температура дымовых газов, °C	184,0	184	184	184	184	184	184	184
Расход природного газа с надувной горелкой max м <sup>3</sup> /час	275,13	275,13	343,92	343,92	343,92	401,27	427,66	441,04
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	До 22000*	До 24000*	До 28000*	До 30000*	До 33000*	До 35000*	До 40000*	До 45000*
Эл. подключение	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц	220В/50Гц
Подключение отопительного контура Ду, мм	200	200	200	200	200	200	200	200
Диаметр дымохода, мм	500	500	550	550	550	550	550	550
Расход дымовых газов макс., кг/ч	3750,44	3921,30	4401,03	4597,92	5071,56	5891,09	6171,56	6890,00
Потери давления дымовых газов, мбар	5,50	6,50	6,40	5,90	6,40	6,20	6,40	6,20
Теплопотери через дымоход, %	6,96	6,94	6,94	6,18	6,66	6,71	6,66	6,71
Теплопотери через обшивку, %	0,80	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Теплопотери при выключенной горелке, %	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вес нетто, кг	3920	4150	4670	5050	5655	5920	7105	7480

#### 4.4 ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛОВ LEX V2-D

##### Стандартная комплектация

- |  |  |
|--|--|
| 1. Глазок контроля пламени                   | 7. Задняя поворотная камера уходящих газов |
| 2. Передняя дверца                           | 8. Дымоход                                 |
| 3. Корпус котла                              | 9. Дверца для чистки топки                 |
| 4. Присоединение обратной линии отопления    | 10. Дренажный клапан                       |
| 5. Соединение для предохранительного клапана | 11. Ответный фланец для установки горелки  |
| 6. Присоединение прямой линии отопления      | 12. Строповочное крепление                 |

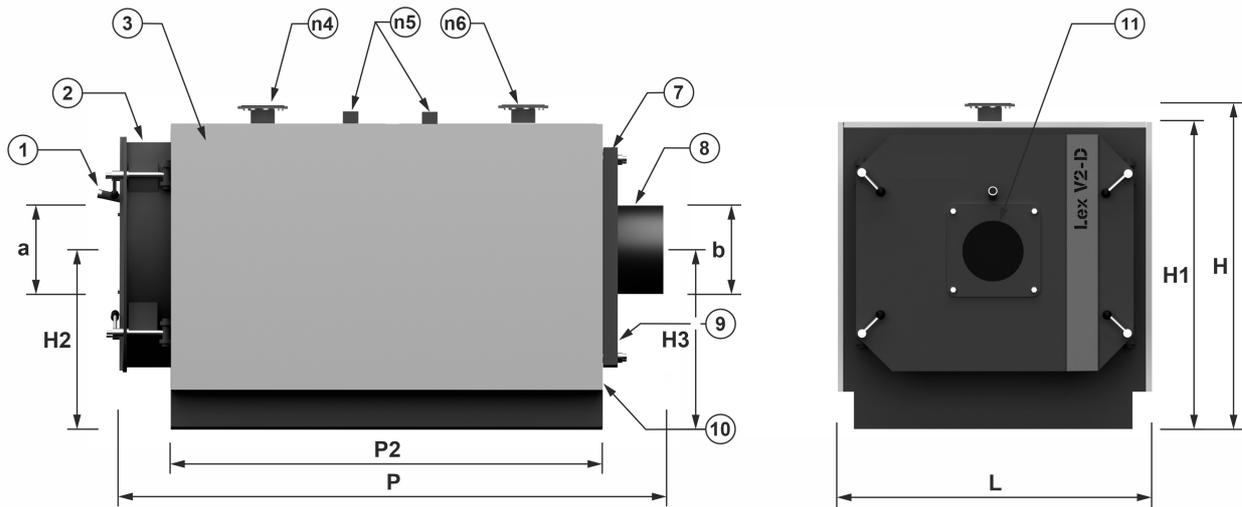
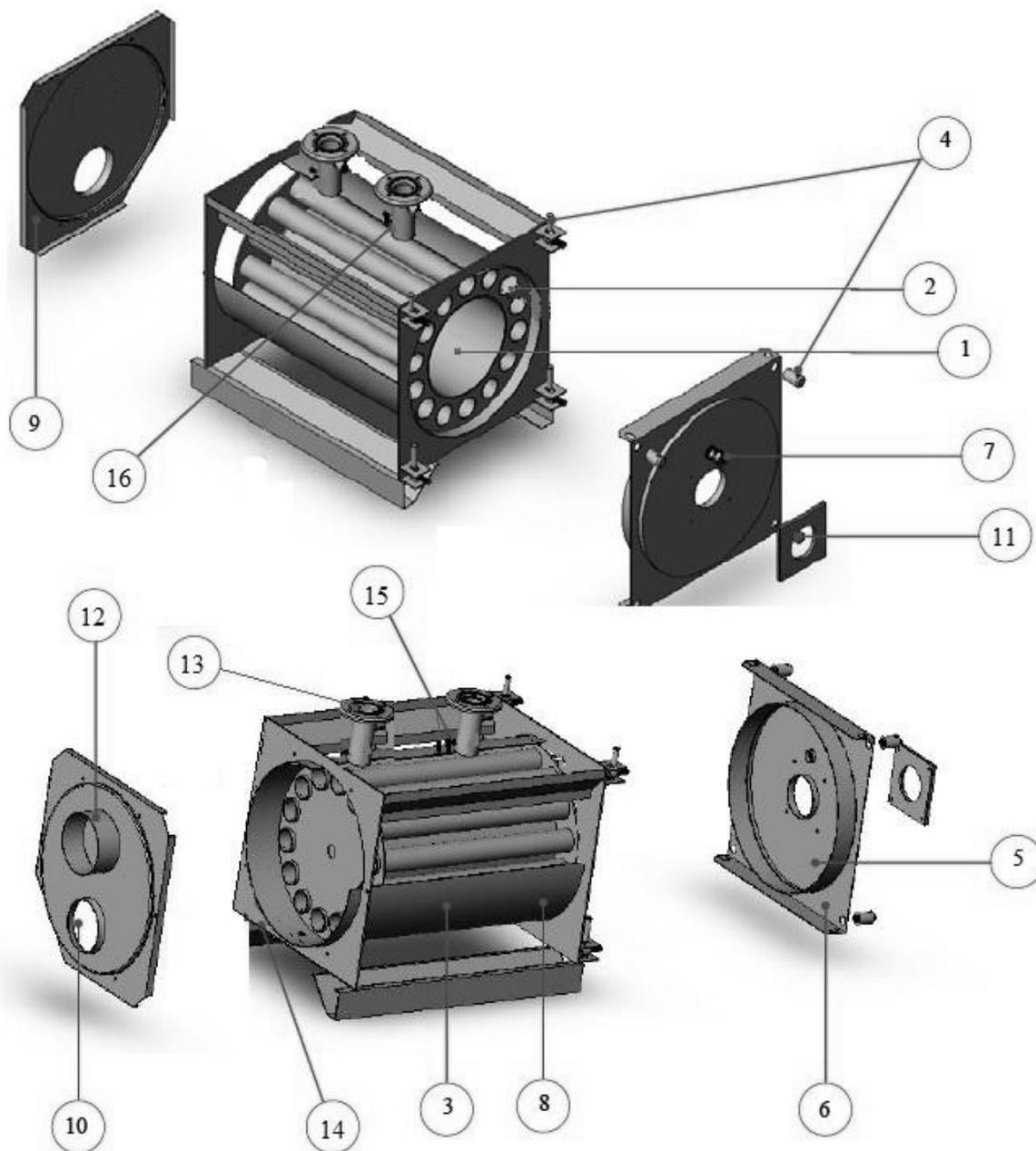


Таблица 10

Модель	H, мм	H1, мм	H2, мм	H3, мм	L, мм	P, мм	P2, мм	Øa, мм	Øb, мм	n6, Ду	n4, Ду	n5, Ду
Lex V2-D 50	950	800	525	895	600	900	650	102	150	50	50	3/4
Lex V2-D 70	990	910	440	440	770	1220	830	140	200	50	50	1
Lex V2-D 100	990	910	440	440	770	1220	830	140	200	50	50	1
Lex V2-D 150	990	910	440	440	780	1450	1060	140	250	50	50	1
Lex V2-D 200	990	910	440	440	780	1450	1060	140	250	50	50	1
Lex V2-D 250	990	910	440	440	780	1690	1305	140	250	50	50	1
Lex V2-D 300	1100	980	400	490	870	1710	1320	170	250	65	65	1
Lex V2-D 350	1100	980	400	490	870	1920	1530	170	250	65	65	1
Lex V2-D 400	1100	980	400	490	870	1920	1530	170	250	65	65	1
Lex V2-D 500	1220	1110	400	540	990	1920	1530	200	300	80	80	1 1/4
Lex V2-D 600	1220	1110	400	540	990	2210	1820	200	300	80	80	1 1/4
Lex V2-D 700	1470	1340	445	650	1300	2340	1810	200	350	100	100	1 1/2
Lex V2-D 800	1470	1340	445	650	1300	2410	1860	200	350	100	100	1 1/2
Lex V2-D 900	1610	1480	445	760	1300	2510	1960	250	400	100	100	1 1/2
Lex V2-D 1000	1610	1480	445	700	1440	2560	2010	250	400	125	125	1 1/2
Lex V2-D 1100	1640	1505	550	740	1440	2550	2050	250	400	125	125	1 1/2
Lex V2-D 1200	1660	1505	690	750	1446	2477	2003	280	400	125	125	1 1/2
Lex V2-D 1300	1660	1585	690	750	1446	2477	2003	280	400	125	125	1 1/2
Lex V2-D 1400	1746	1585	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2
Lex V2-D 1500	1746	1585	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2
Lex V2-D 1600	1746	1630	730	880	1470	2886	2300	320	400	150	150	1 1/2

Lex V2-D 1800	1746	1630	730	880	1470	3096	2510	320	400	150	150	1 1/2
Lex V2-D 2000	1876	1760	795	945	1600	3220	2510	360	500	200	200	2
Lex V2-D 2200	1876	1760	795	945	1600	3220	2510	360	500	200	200	2
Lex V2-D 2500	1876	1760	795	945	1600	3480	2770	360	500	200	200	2
Lex V2-D 2800	2146	2030	930	1080	1870	3480	2770	400	550	200	200	2
Lex V2-D 3000	2146	2030	930	1080	1870	3480	2950	400	550	200	200	2
Lex V2-D 3300	2146	2030	930	1080	1870	3835	3100	400	550	200	200	2
Lex V2-D 3500	2146	2030	930	1080	1870	3935	3300	400	550	200	200	2

## 5. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА



### ОПИСАНИЕ

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Камера сгорания                | 9. Дымовая коробка                            |
| 2. Трубы сгорания второго прохода | 10. Функциональная крышка, взрывной клапан    |
| 3. Главный корпус котла           | 11. Фланец горелки                            |
| 4. Двойные петли                  | 12. Выход дымохода                            |
| 5. Изоляция двери камеры сгорания | 13. Патрубок подающей магистрали              |
| 6. Передняя дверца котла          | 14. Задняя стенка котла                       |
| 7. Окно контроля пламени          | 15. Соединение датчика давления и температуры |
| 8. Изоляция котла                 | 16. Обратная магистраль котла                 |

## 6. МОНТАЖ

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.
- Тип данного котла – В23, в связи с этим выход дымовых газов должен производиться при соответствующих параметрах тяги дымохода, без утечек дымовых газа в котельной. Высота дымохода не менее 8м.
- 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 вентилях 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 В 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.

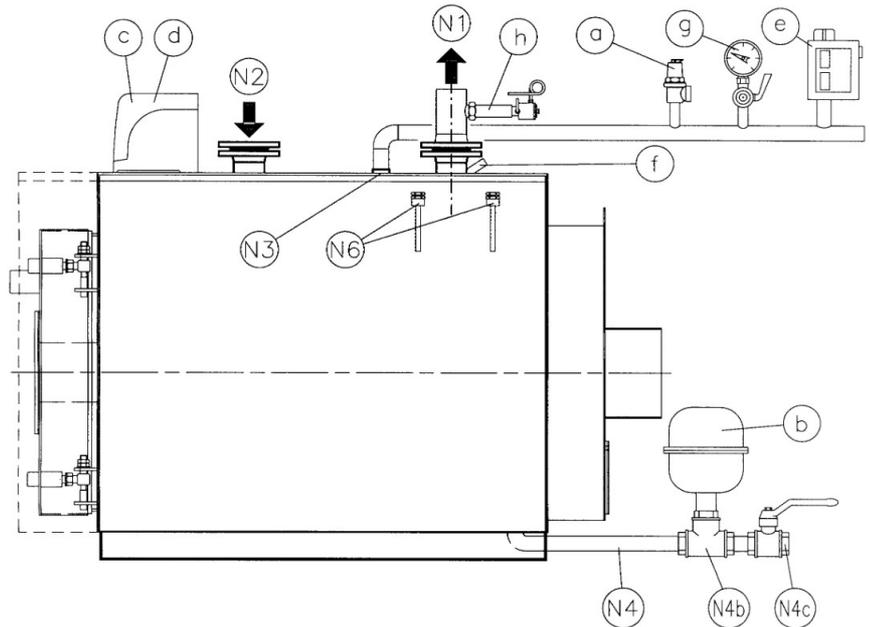
## 6.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### ВОДОГРЕЙНАЯ ТЕПЛОВАЯ УСТАНОВКА С ЗАКРЫТЫМ РАСШИРИТЕЛЬНЫМ БАКОМ

Мощность топки ≤ 300 кВт

**Котел должен иметь:**

- a - Предохранительный клапан
- b - Расширительный бак (соединенный с трубой диаметром 18 мм)
- c - Регулирующие термостаты
- d - Предохранительный термостат
- e - Блокировочное реле давления
- f - Зумпф для контрольного термометра
- g - Контрольный манометр
- h - Тепло-дренажный клапан или клапан перекрытия топлива.
- N1 - Подача
- N2 - Обратка
- N3 - Соединение для приборов
- N4 - Нижнее соединение:
- N4b Соединение расширительного бака
- N4c Забор/слив
- N6 - Зумпфы для колб (термометр, регулирующий термостат, предохранительный термостат, термостат запуска насоса).

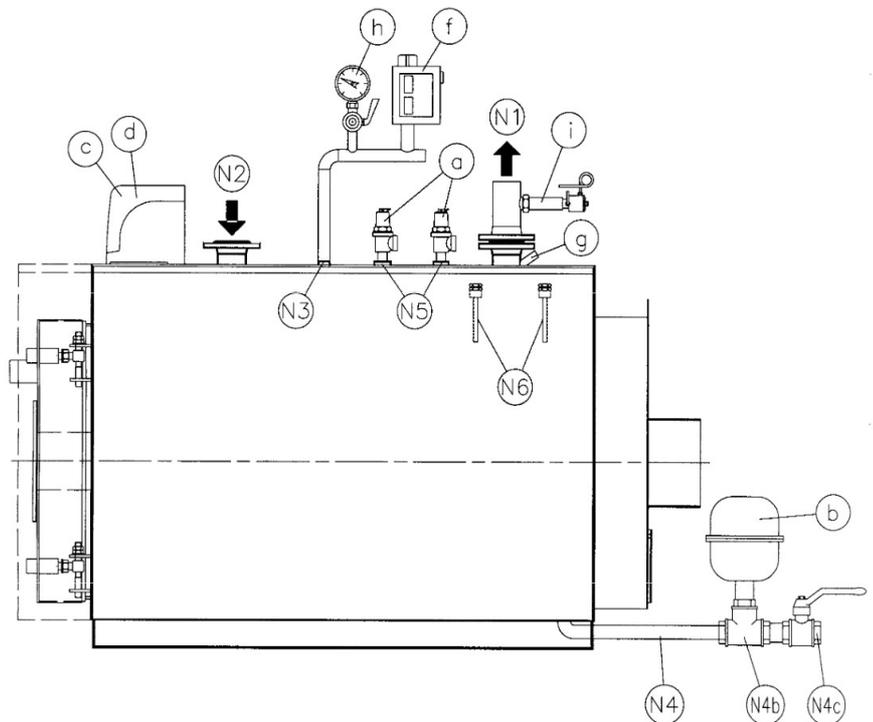


### ВОДОГРЕЙНАЯ ТЕПЛОВАЯ УСТАНОВКА С ЗАКРЫТЫМ РАСШИРИТЕЛЬНЫМ БАКОМ –

Мощность топки > 300 кВт - давление 6 бар

**Котел должен иметь:**

- a - 1 предохранительный клапан
- 2 предохранительных клапана если P > 500 кВт
- b - Расширительный бак
- c - Регулирующие термостаты
- d - 1 предохранительный термостат
- f - Блокирующее реле давления
- g - Зумпф для контрольного термометра
- h - Контрольный манометр
- i - Тепло-дренажный клапан или клапан перекрытия топлива.
- N1 - Подача
- N2 - Обратка
- N3 - Соединение для приборов
- N4 - Нижнее соединение:
- N4b Соединение расширительного бака
- N4c Забор/слив
- N5 - Соединение предохранительных клапанов
- N6 - Зумпфы для колб (термометр, регулирующий термостат, предохранительный термостат, термостат запуска насоса).



Гидравлическое давление после редуционного клапана на трубопроводе подачи не должно превышать рабочего давления, указанного на табличке детали (котел, бойлер и т.д.).

- Поскольку во время работы котла давление воды, находящейся внутри, увеличивается, необходимо следить, чтобы его значение не превышало максимального гидравлического

давления, указанного на табличке детали.

- Нужно убедиться, что слив предохранительных клапанов и возможного бойлера подсоединен к сливной воронке с целью избежания затопления помещения во время работы клапанов.
- Убедитесь, что гидравлические и отопительные трубопроводы не используются в качестве заземления для электрических подключений, в противном случае может быть причинен ущерб котлу, бойлеру и радиаторам.
- После заполнения оборудования следует закрыть кран питания и оставить его в данном положении. Возможные утечки в установке будут показаны при помощи манометра, сигнализирующего падение давления в системе.

## 6.2 ДВЕРЦА

### 6.2.1 ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ

Дверца изготавливается на заводе со стандартным открытием слева (s) и с шарнирной петлей справа (d).

**ВНИМАНИЕ:** Опасно откручивать гайки (8d), установленные на шарнирной петле, во избежание отсоединения дверцы, что может вызвать причинение вреда людям и предметам.

### 6.2.2 ИНВЕРСИОННОЕ ОТКРЫТИЕ ДВЕРЦЫ (справа)

**Для изменения направления открытия дверцы выполнить следующие действия:**

1. Закрутить гайки, расположенные справа (8s) так, чтобы прокладка герметичности дверцы была зажата таким же способом с правой стороны. Вставить конические шайбы (10s) тяговых элементов, расположенных слева, в механические трубки (9s) дверцы, зажимая гайку (7s) соответствующим ключом.
2. С правой стороны открытия ослабить гайки (7d) и освободить конические шайбы (10d) от механических трубок (9d) дверцы.

**ВАЖНО:** В моделях, оснащенных гайками с ключом (8d) с правой стороны, необходимо, чтобы дверцы устанавливались всегда на шарнирных петлях во избежание случайного открытия дверцы с помощью рычага (12).

В этом случае выполнить следующие действия:

3. Произвести операции, описанные в пункте 1.
4. Поменять перекрестным способом гайку с ключом шарнирной петли (8d) с соответствующей гайкой (8s) после ослабления блокировочной гайки, расположенной на тяговых элементах и освободить конические шайбы.
5. С правой стороны шарнирной петли прикрепить коническую шайбу (9s) к дверце с помощью гайки (10s).
6. Повторить операции, описанные в пунктах 4 и 5 для оставшихся двух гаек.

**ВНИМАНИЕ:** Перекрестный обмен гаек должен осуществляться с двумя другими гайками, прикрепленными для поддержки дверцы.

7. Проверить корректную регулировку тяговых элементов и шарниров, проверяя, что на фазе закрытия прокладка герметичности равномерно прижата в герметической оси по всей окружности (см.рисунок). Если необходимо, произвести действия, описанные в следующем параграфе.

### 6.2.3 РЕГУЛИРОВКА ДВЕРЦЫ (открытие справа)

#### Вертикальная регулировка

1. Приоткрыть дверцу и ослабить контргайки (5s) шарнирных петель.
2. Воздействовать на регулирующие гайки (4s) для того, чтобы поднять или опустить дверцу, помещая прокладку в плоский упор (см. рисунок) и закрутить контргайки (5s).
3. Закрыть дверцу и поместить в центр металлической трубки (9d) тяговый элемент (1d), действуя согласно описанию в пункте 2.

#### Горизонтальная установка

Закрыть дверцу с помощью рычага и проверить, что на обеих сторонах одинаковое расстояние между плоским упором и обечайкой.

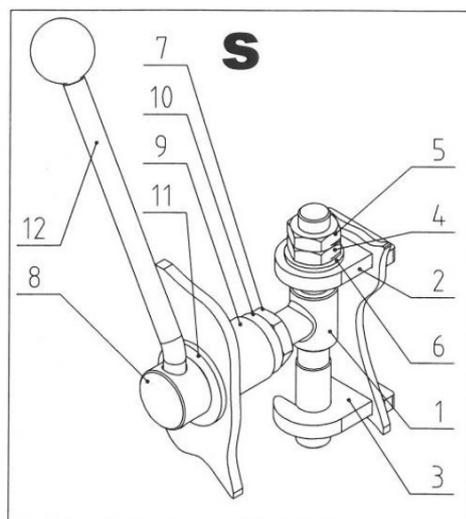
В противном случае действовать следующим способом:

1. Приоткрыть дверцу и ослабить контргайки (7s) шарнирных петель.
2. Воздействовать на гайку (8s) для регулировки расстояния по длине.
3. Завинтить гайки (7s), закрепляя конические шайбы на механических трубках.

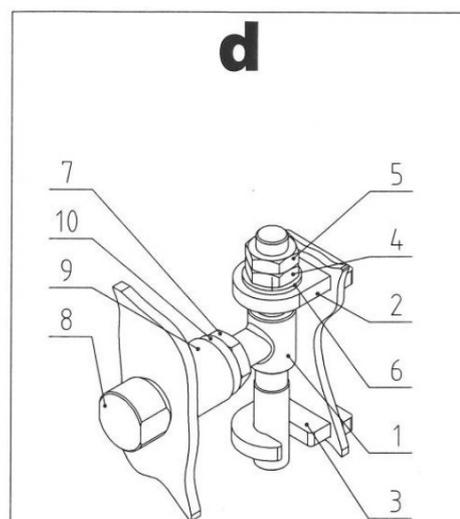
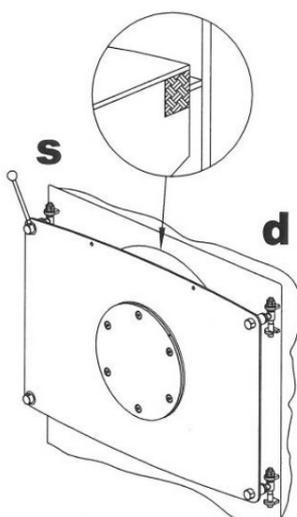
Проверить правильную регулировку по длине, проверяя, что дверца, при нажатии вручную до опоры на плоском упоре возвращается обратно, оставаясь приоткрытой для гарантии герметичности дыма со стороны шарнирных петель.

При возникновении проблем относительно перемещения и установки дверцы просьба обращаться в авторизованный Центр технической поддержки.

**ВНИМАНИЕ:** Неправильная установка дверцы с последующим нанесением вреда людям или предметам влечет аннуляцию гарантийного соглашения.



СИСТЕМА ОТКРЫТИЯ



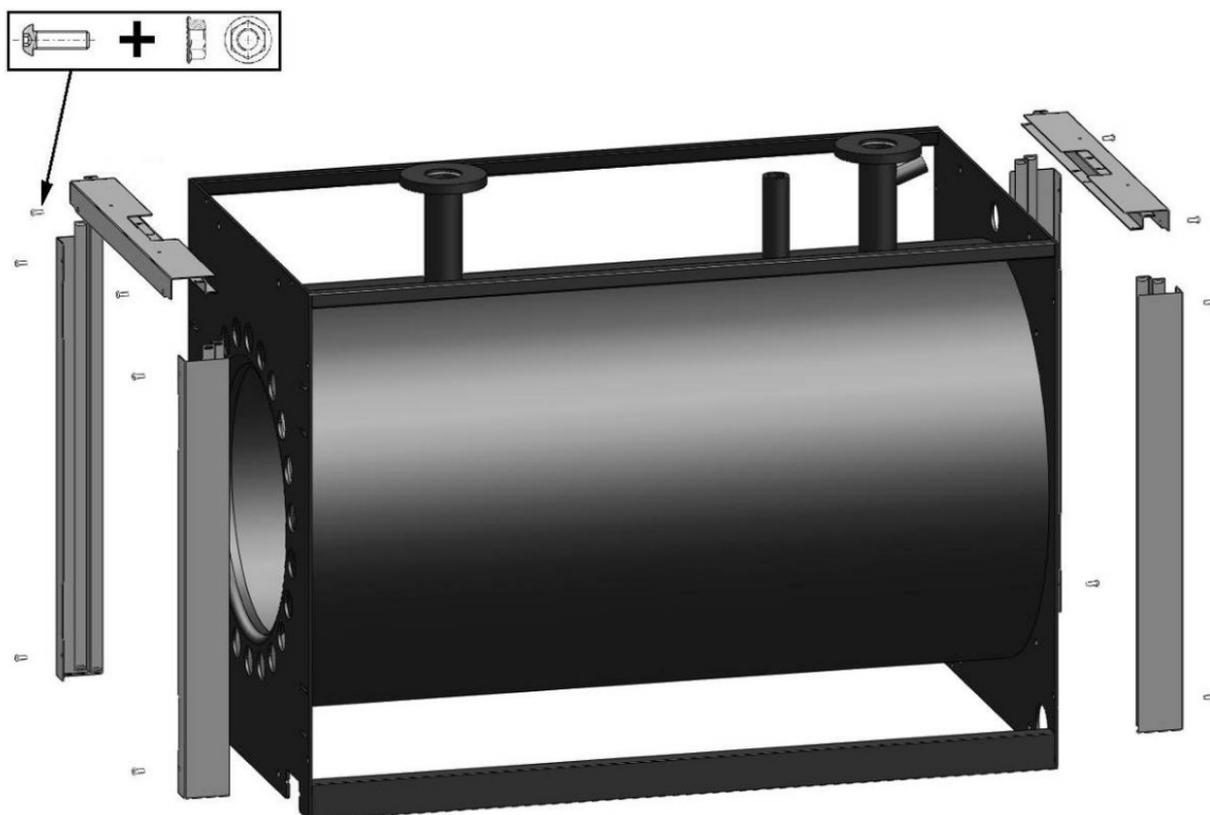
СИСТЕМА ШАРНИРНЫХ ПЕТЕЛЬ

#### ОПИСАНИЕ

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тяговой стержень с разъемом</li> <li>2. Верхний упор</li> <li>3. Нижний упор</li> <li>4. Регулирующая вертикальная гайка</li> <li>5. Блокирующая контргайка</li> <li>6. Вертикальная прокладка тягового стержня</li> <li>7. Блокирующая горизонтальная гайка</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Зажимное кольцо для открытия (s)<br/>Зажимное кольцо для шарнирного соединения (d)</li> <li>9. Механическая трубка дверцы</li> <li>10. Коническая прокладка центрирования</li> <li>11. Кольцевая прокладка рычага</li> <li>12. Рычаг открытия</li> </ol> |
|---|--|

## 7. ОБШИВКА И ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА

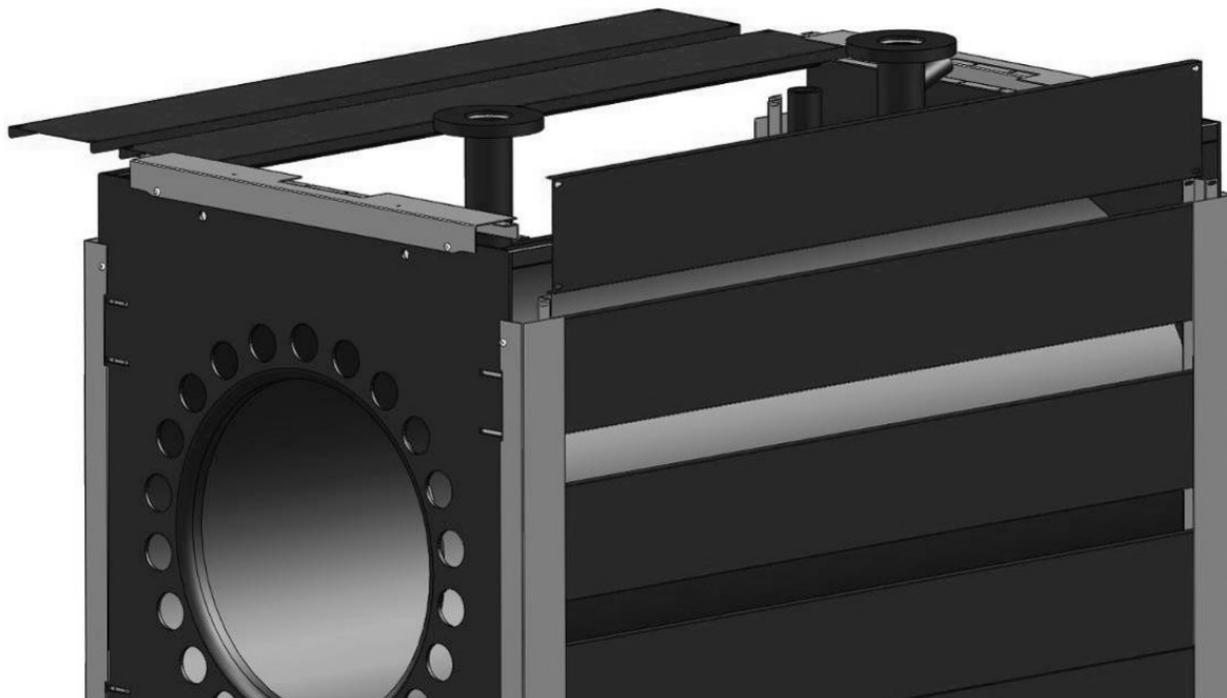
1. Прикрепить с помощью винтов и гаек прямые и поперечные стойки к плитам.



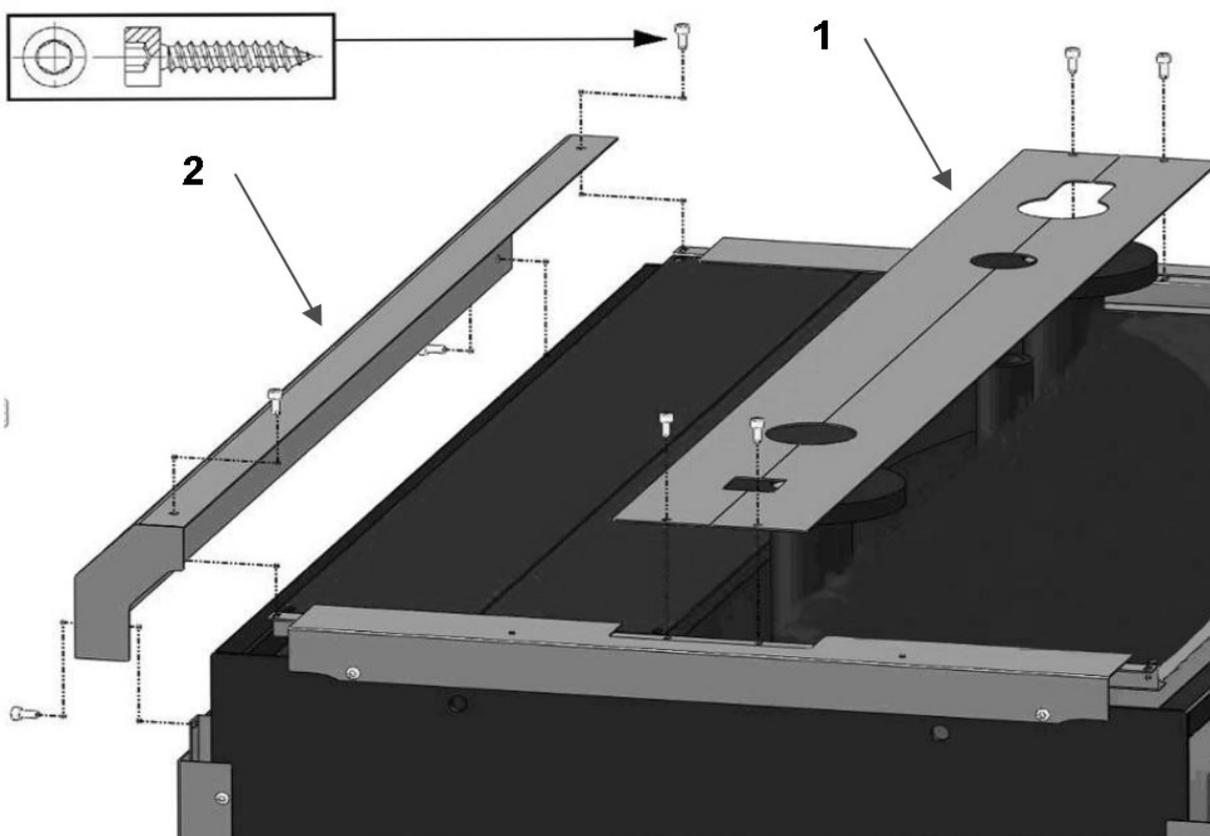
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если распорка, показанная на рисунке, включена в упаковку, то она устанавливается между двумя квадратными трубами для поддержания пружинных зажимов.



2. Поместить пружинные зажимы со стопорными заглушками между прямыми и поперечным стойками, как показано на рисунке

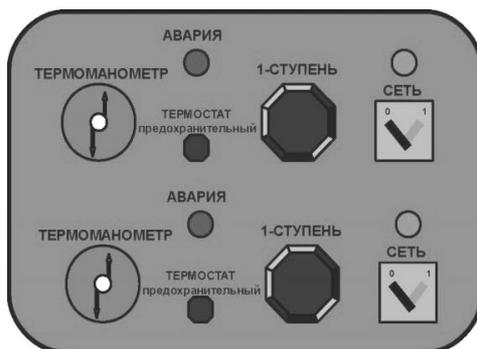


После крепления всех пружинных зажимов и соответствующих центральных шаблонов (1), произвести монтаж закрывающих профилей (2) с помощью саморезующих винтов.

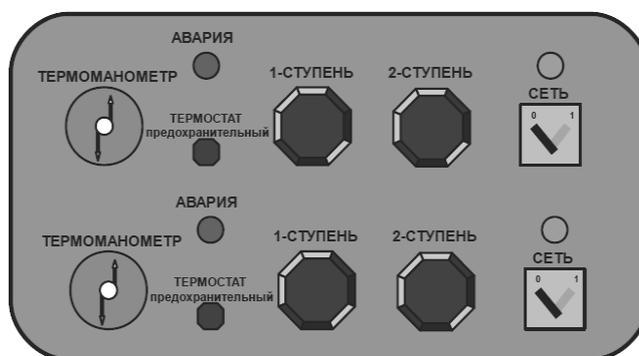


## 7.1 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛА

### 7.1.1 Панель управления при комплектации одноступенчатой горелкой



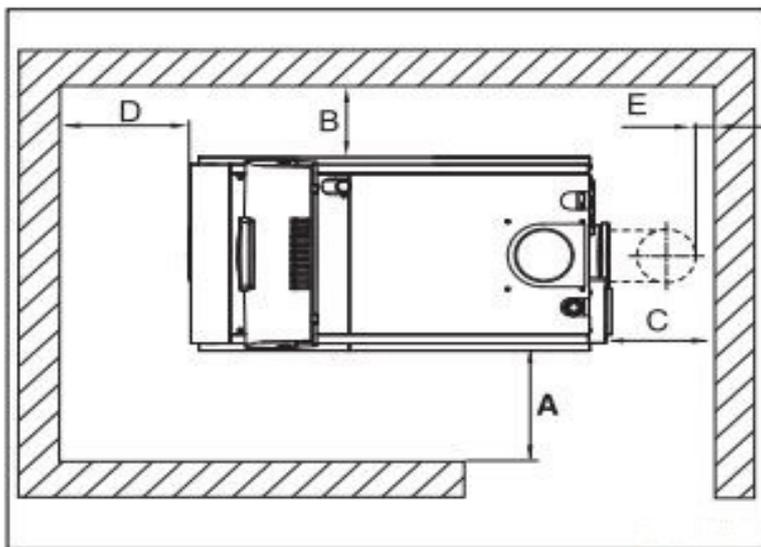
### 7.1.2 Панель управления при комплектации двухступенчатой горелкой



1. Основной выключатель: контролирует панель энергоснабжения.
2. Предохранительный термостат: Если температура воды в котле превысит 100° (если не работает термостат котла, неисправны электрические соединения и т.д.), то панель управления горелкой отключит питание. Это термостат ручного типа (перезапуск), предохранительное устройство для высоких температур. Устройство автоматически не перезапускается. Для перезапуска данного устройства необходимо дождаться остывания котла до температуры ниже установленной на регулировочном термостате, отвинтить колпачок и осуществить сброс нажатием на кнопку.
3. Термостат котла: установка желаемой температуры воды в котле. Установите термостат до температуры, требуемой системой.
4. Индикатор температуры и давления: показатель температуры и давления воды в котле.

## 8. ТРЕБОВАНИЕ К ПОМЕЩЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ

Расстояния от стен в помещении



Расстояния от стен в помещении

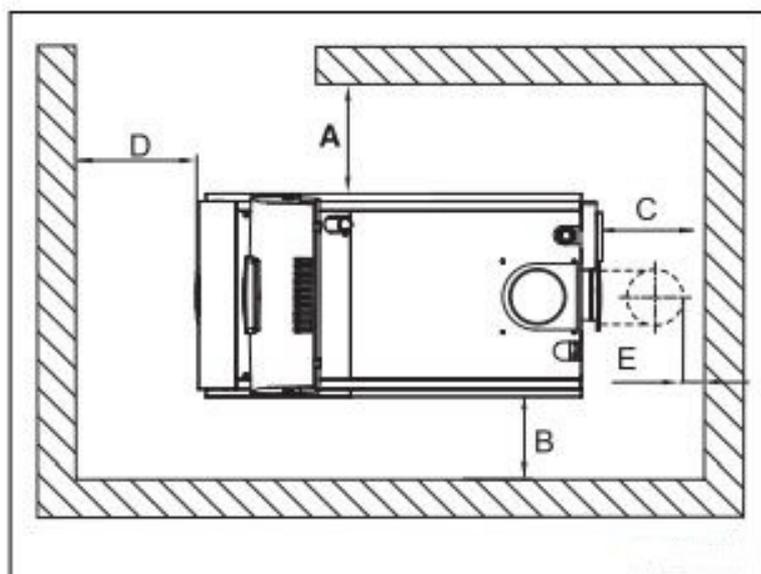


Таблица 11

Размер	Расстояние от стены, мм	
	минимальное	рекомендуемое
A	400-500	1000
B	0-100	400
C1	-	-
D	1000	1000
E1	150	400

Это расстояние зависит от установленной системы отвода дымовых газов

Воздух в котельной должен быть чистым без примесей и пыли, не допускается высокая влажность воздуха. Приточная вентиляция должна обеспечивать количество воздуха необходимое для качественного и стабильного процесса горения.

## 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ЗАКРЫТЫХ СИСТЕМАХ

### **Защита от превышения максимальной рабочей температуры**

Каждый котел должен иметь ограничитель температуры (термостат с ручным возвратом), включая специальный датчик; температура котла не должна повышаться более чем на 10 К после отключения отопления или линии подачи топлива.

### **Защита от превышения максимального рабочего давления**

Каждый котел должен иметь по крайней мере один предохранительный клапан для того, чтобы защитить систему от превышения максимального рабочего давления. Предохранительный клапан не поставляется стандартно вместе с котлом, необходимо установить его на подающей линии котла. Диаметр должен быть не меньше DN 15 без запорного крана или подобных элементов. Он должен открываться при давлении, не превышающем максимальное расчетное давление в системе, и должен предотвращать превышение максимального рабочего давления более чем на 10%.

Предохранительные клапаны должны быть установлены таким образом, чтобы падение давления впускной трубы не превышало 3%, а падение давления выпускной трубы не превышало 10% от установленного давления предохранительного клапана.

### **Закрытый расширительный бак**

В процессе нагревания вода расширяется, и это вызывает повышение давления в герметичных системах, поэтому закрытые расширительные баки должны быть рассчитаны на, по крайней мере, максимальный объем расширения воды в системе, включая минимальный объем запасов воды.

Объем расширительного бака и подключение трубы к системе отопления должны быть рассчитаны таким образом, чтобы повышение температуры до максимальной рабочей температуры не вызвало повышения давления в системе, при котором среагирует предохранительный клапан.

### **Эксплуатационные требования закрытых систем**

В целях безопасности и экономичной эксплуатации, закрытые системы отопления должны быть оборудованы:

- устройством для измерения температуры (20% выше, чем рабочая температура; установлен в подающем трубопроводе системы);
- манометром (50% выше, чем рабочее давление; установлен в подающем трубопроводе системы);
- контрольным прибором для поддержания давления для обеспечения необходимого минимального рабочего давления системы;
- расширительным баком, который должен компенсировать изменения объема воды при нагревании и охлаждении.

Достаточный приток воздуха для горения имеет большое значение для безопасного и полного сгорания. Для закрытых систем общей номинальной теплоотдачей выше 50 кВт положение в отношении подачи воздуха для горения считается удовлетворительным, если поперечное сечение отверстия, ведущего к открытому воздуху, по крайней мере 150 см<sup>2</sup> и на 2 см<sup>2</sup> больше на каждый кВт номинальной тепловой мощности свыше 50 кВт.

## **10. ВЫБОР ГОРЕЛКИ**

Котлы должны использоваться с совместимой горелкой, сертифицированной EN 676 (для горелок на газообразном топливе) или EN 267.

Горелка должна соответствовать номинальной теплоотдаче и сопротивлению со стороны дымовых газов котла. Материал, из которого изготовлена головка горелки, должен выдерживать рабочие температуры не менее 500 С.

Размеры камеры сгорания котла и сопротивление со стороны дымовых газов должны соответствовать действующим нормам.

### 3.9.1 Подбор пары «котел-горелка»

Проверить, чтобы пространство между соплом горелки и дверью было должным образом заполнено изоляционным керамическим огнеупорным материалом.

Таблица 12

Наименование	LEX V2-D 50	LEX V2-D 100	LEX V2-D 150	LEX V2-D 200	LEX V2-D 250	LEX V2-D 300	LEX V2-D 350
Диаметр трубы топки	320	426	426	426	426	530	530
Длина трубы топки	550	720	950	950	1200	1200	1400
Толщина передней стенки, мм	100	100	100	100	100	100	100

Наименование	LEX V2-D 400	LEX V2-D 500	LEX V2-D 600	LEX V2-D 700	LEX V2-D 800	LEX V2-D 900	LEX V2-D 1000
Диаметр трубы топки	530	630	630	720	720	820	820
Длина трубы топки	1400	1400	1700	1700	1750	1850	1900
Толщина передней стенки, мм	100	100	100	170	170	170	170

Наименование	LEX V2-D 1100	LEX V2-D 1200	LEX V2-D 1300	LEX V2-D 1400	LEX V2-D 1500	LEX V2-D 1600	LEX V2-D 1800
Диаметр трубы топки	820	820	820	820	820	820	920
Длина трубы топки	1900	1950	2000	2200	2200	2250	2450
Толщина передней стенки, мм	170	200	200	200	230	230	230

Наименование	LEX V2-D 2000	LEX V2-D 2200	LEX V2-D 2500	LEX V2-D 2800	LEX V2-D 3000	LEX V2-D 3300	LEX V2-D 3500
Диаметр трубы топки	920	920	920	1020	1020	1020	1020
Длина трубы топки	2500	2500	2650	2650	2800	3000	3250
Толщина передней стенки, мм	230	230	230	300	300	300	300

### Монтаж горелки

- Горелка должна быть установлена у передней двери котла с помощью специального фланца, которая поставляется в комплекте с горелкой.
- Трубка горелки должна выступать из теплоизоляции на двери котла. Если же трубка горелки короткая или слишком длинная, то обратитесь к поставщику котла и горелки.
- Если диаметр трубки горелки меньше, то заполните свободное пространство на двери котла с помощью теплоизоляционного материала, поставляемого с котлом.
- Фланцевые соединения должны быть всегда герметичны. Утечка газа из фланцев может быть ядовитой, и горячие газы будут перегревать переднюю дверь котла.
- Горелка должна быть скорректирована в соответствии с производительностью котла. В модулируемых горелках убедитесь в том, что температура дымовых газов не ниже, чем точка конденсации дымовых газов.

### 10.1 ТОПЛИВО

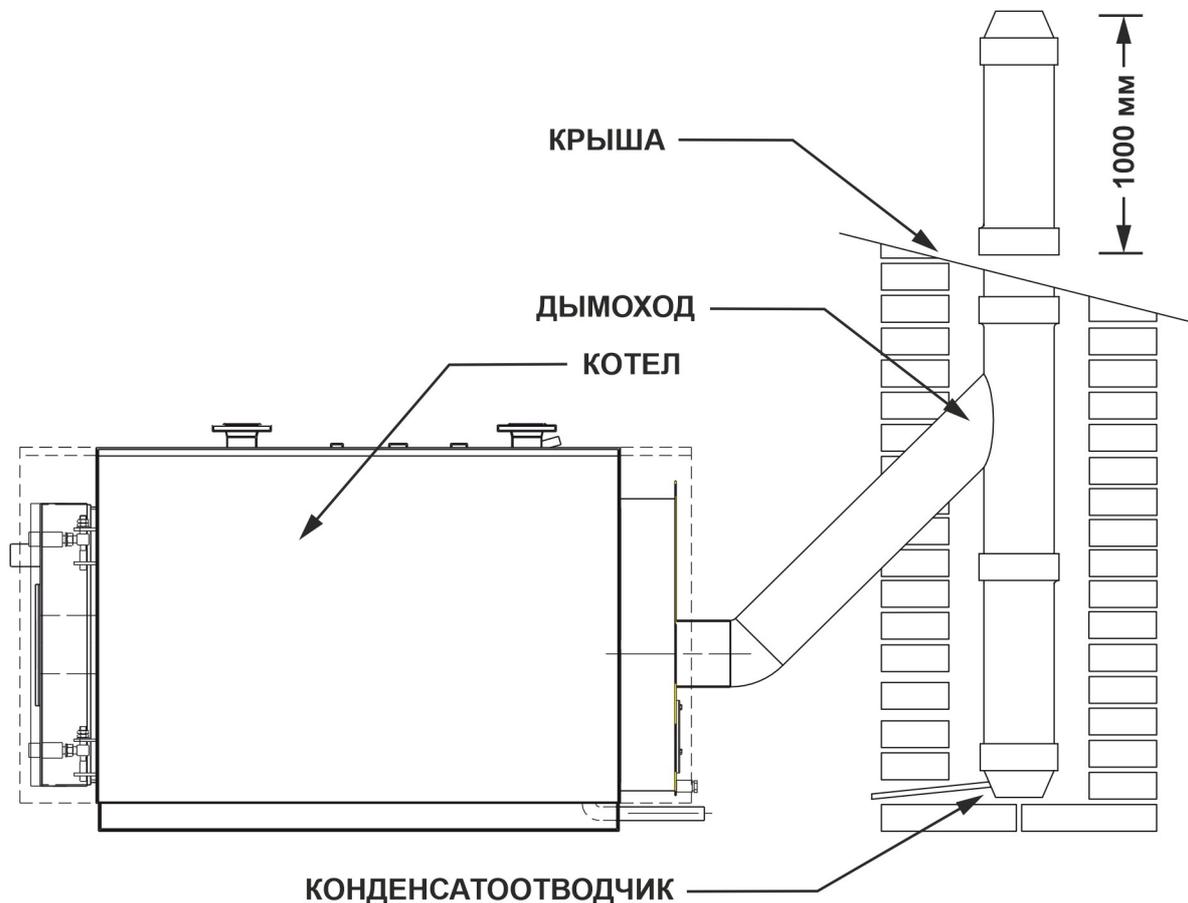
Для котлов серии LEX могут быть использованы следующие виды топлива:

- масло моторное отработанное;
- масло рапсовое;
- масло льняное;
- дизельное топливо;
- светлое печное топливо;
- природный газ.

## **11. СИСТЕМА ОТВОДА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ**

Правильная установка дымовой трубы является важнейшим условием хорошего функционирования котла. При неправильном подведении дымохода могут случиться поломки в горелке, повысится шум при работе котла, образуется конденсат, накипь и выброс сажи. Дымоход должен соответствовать следующим требованиям:

- должен быть изготовлен из материалов, которые способны выдерживать температуру дыма и соответствующие конденсаты;
- должен выдерживать механические нагрузки и должен иметь слабую теплопроводность;
- во избежании переохлаждения самой дымовой трубы соединение дымохода с котлом должно быть герметичным;
- должен быть как можно более вертикальным с установленным вытяжным устройством на конце трубы. Это устройство должно гарантировать постоянный эффективный выброс продуктов сгорания;
- во избежании возможного эффекта задымления при преобладании силы ветра над силой выброса дыма следует установить трубу как минимум на 0,4 м выше любой расположенной вблизи трубы, структуры (включая и сам конек крыши) и на высоту не менее 8 м;
- диаметр дымохода не должен быть меньше диаметра трубы соединения с котлом: для дымоходов с квадратным или прямоугольным сечением внутреннее сечение должно быть на 10% больше сечения трубы соединения с котлом.



## 12. КАЧЕСТВО КОТЛОВОЙ ВОДЫ

Эксплуатация котлов на неподготовленной воде запрещается. Особое внимание необходимо уделять качеству котловой воды, которое в большинстве случаев является определяющим фактором, влияющим на срок службы котла и всего котельного оборудования.

Водный режим должен обеспечивать работу котла без повреждения его элементов вследствие отложений накипи и шлама или в результате коррозии металла.

Состав воды на входе в котел должен соответствовать указанным величинам показателей, приведенных в таблице. Меры по достижению нормативных показателей воды изложены в РД 24.031.120—91. Способ водоподготовки должен выбираться специализированной организацией.

В помещении котельной должен постоянно находиться журнал по водоподготовке, в который необходимо регулярно заносить информацию по водно-химическому режиму котла.

Таблица 13

Наименование показателя	Значение
Прозрачность по шрифту, см, не менее	30
Карбонатная жесткость мкг-экв/кг, не более	700
Содержание растворенного кислорода, мкг/кг, не более	50
Содержание соединений железа (в пересчете на Fe), мкг/кг, не более	500
Значение pH при 25 °С, мкг-экв/кг	7,0-11,0
Свободная углекислота, мг/кг	Отсутствует
Содержание нефтепродуктов, мг/кг, не более	1

В качестве теплоносителя допускается использование незамерзающих жидкостей по согласованию с заводом-изготовителем.

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

Гарантия не является действительной в том случае, если неполадки в работе котла вызваны наличием коррозии, шлама и отложений.

Для того чтобы предотвратить образование коррозии, необходимо уделить особое внимание проникновению кислорода в систему отопления.

## 13. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОТЛОВ

Предлагается несколько вариантов поставки котла в зависимости от оснащения оборудованием: полная комплектация, частичная и без комплектации. В полный комплект поставки входит котлоагрегат с установленным оборудованием, горелочным устройством, набором деталей и узлов согласно информации, указанной в опросном листе.

Благодаря заводскому монтажу гарантируется оптимальная и надежная работа всех узлов котла.

В комплекте с котлом поставляется уплотнительная вата для уплотнения кольцевого зазора между пламенной головой горелочного устройства и жесткой теплоизоляцией фронтальной двери.

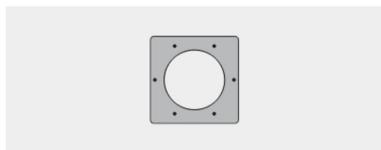
По желанию заказчика котел может поставляться с частичной комплектацией оборудованием (котел, оснащенный горелочным устройством и сбросными клапанами, а также эксплуатационная документация) или без комплектации (котел с эксплуатационной документацией).

В последнем случае заказчик самостоятельно производит комплектацию котлов горелочными устройствами, приборами безопасности и автоматикой.

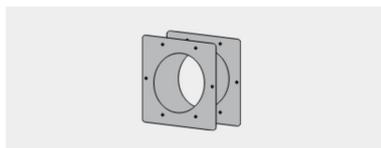
**При заказе котла необходимо выбрать вид комплектации и при необходимости согласовать объем поставки.**

## 14. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОТЛОВ

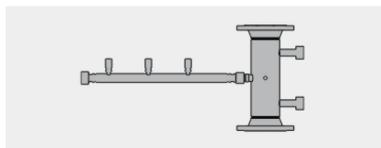
По желанию заказчика наша компания может дополнительно поставить по запросу следующие принадлежности для котлов:



**Плита под горелку**



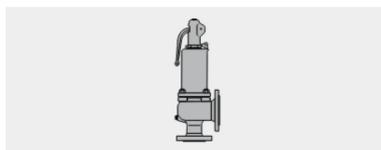
**Фланец под горелку**



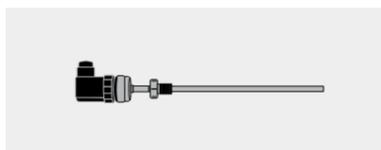
**Коллектор группы безопасности для подключения датчиков и контрольно-измерительных приборов**



**Ограничители минимального и максимального давления**



**Предохранительные клапаны**



**Датчики температуры**



**Клапан трехходовой**



**Реле контроля уровня воды**

## 15. 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 требованиями котла.
- Проанализируйте дымовые газы и убедитесь, что уровень CO, NOx, сажи, CO<sub>2</sub> или O<sub>2</sub> соответствует действующим нормам.

Таблица 14

Топливо	% CO <sub>2</sub>	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.

## 16. ЗАПУСК И ОСТАНОВКА

Для надлежащей работы котла, пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией. Неправильная установка, запуск, эксплуатация или обслуживание могут привести к повреждениям, пожару или даже взрыву, что может повлечь за собой жертвы.

Предварительная проверка перед запуском.

Перед запуском системы убедитесь, что в месте установки отсутствует утечка топлива. Достаточное наличие топлива. В газовых системах утечку легко обнаружить по запаху.

#### **ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ВЫ ЧУВСТВУЕТЕ ЗАПАХ ГАЗА или ОБНАРУЖИВАЕТЕ УТЕЧКУ ТОПЛИВА:**

- Не зажигайте какое-либо устройство.
- Не прикасайтесь к каким-либо электрическим элементам.
- Не курите.
- Отключите топливный клапан от главного входа в здание.
- Не используйте телефон в здании.
- Немедленно обратитесь в местные службы, используя телефон тех, кто живет/ находится по соседству.

#### **Если утечка топлива не обнаружена:**

- Проверьте уровень воды и давление в системе.
- Убедитесь в отсутствии препятствий перед вентиляционным отверстием.
- Убедитесь в отсутствии утечек со стороны воды и дымовых газов.
- Проверьте позиции клапанов и убедитесь в том, что все водяные клапаны находятся в правильном положении.
- Убедитесь в правильности установки всех частей.
- Убедитесь в отсутствии каких-либо горючих веществ в помещении котельной.
- В случае длительного неиспользования системы отопления, убедитесь в том, что вода не замерзла.

#### **Запуск:**

- Поверните переключатель на основной горелке в положение «вкл». (если он есть в наличии и если находится в положении «выкл»)
- Включите панель управления.
- Установите термостат котла на желаемый уровень. (если есть в наличии термостат второго уровня, то установите его ~ 10°C ниже термостата первого уровня).
- Запустите циркуляционный насос.
- После окончания стандартного контроля функций горелка будет активизирована.
- В случае если горелка не активизировалась и горит сигнальная лампочка, перезапустите систему. Если после третьей попытки система не запускается, обратитесь в сервисный центр.
- (После каждого запуска убедитесь в отсутствии утечки газа из передней и задней дверей котла, а также в области дымовых труб)

#### **Остановка:**

- а) Если есть в наличии термостат второго уровня, то установите его на минимум. (при нормальной работе термостата горелка перейдет на функционирование термостата первого уровня)

В случае его отсутствия, перейдите к части «б».

- б) Установите термостат котла на минимум. (при нормальной работе термостата горелка прекратит свою работу)

Выключите главный топливный клапан.

Долгосрочное выключение: можете остановить циркуляционный насос, но хотим обратить Ваше внимание на то, что воде будет сложнее замерзнуть при его постоянной работе. Если Вы выключаете систему на длительный срок в течение зимы, убедитесь, что Вы соблюдли все меры предосторожности от замерзания.

## **17. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Не открывайте какую-либо часть котла во время работы системы. Прежде, чем осуществлять осмотр, техническое обслуживание или очистку остановите горелку, закройте топливные клапаны, отсоедините систему от электропитания и дождитесь охлаждения всех частей котла.

Хоть природный газ является чистым источником энергии, не выделяющим чрезмерного количества дыма и пыли, но для того, чтобы продлить срок службы и повысить производительность Вашего котла, каждый раз вначале отопительного сезона или не менее раза в год обращайтесь в специализированный сервис за следующими услугами:

- Очистка теплообменных поверхностей котла.
- Контроль параметров горения, настройка горелки.
- Контроль устройств безопасности и управления.
- Контроль достаточности дымовой тяги и, при необходимости, очистка дымохода.
- Контроль утечки воды, топлива и дымовых газов.
- Очистка фильтров на топливо и воду.

Если система работает на жидком топливе, то необходимо очищать теплообменные поверхности котла не реже одного раза в месяц. (Частота очистки зависит от условий эксплуатации и параметров сгорания. В случае неправильной настройки или использования некачественного топлива, недостаточной дымовой тяги периодичность очистки может увеличиться).

Очистка поверхностей теплообменника:

- Выключите горелку.
- Остановите циркуляционный насос.
- Отключите основной источник питания.
- Отключите топливопровод.
- Дождитесь охлаждения котла (не менее 2 часов).
- Откройте переднюю дверцу котла.
- Извлеките турбулизаторы. (установлены при использовании газовой или дизельной горелки)
- Очистите камеру сгорания и трубы второго прохода с помощью специальной щетки для очистки труб.
- Откройте крышку на задней панели и очистите зольник.
- Проконтролируйте теплоизоляцию передней дверцы котла.
- Проконтролируйте уплотнение горючих газов на передней и задней дверцах.
- Установите на место крышку на задней панели.
- Установите на место турбулизаторы. Турбулизаторы должны быть на всех трубах (при использовании газовой или дизельной горелки)
- Закройте переднюю дверцу. Проверьте газоизоляцию дверцы.
- Установите на место топливопровод (если он был извлечен).
- Включите топливопровод.
- Проконтролируйте отсутствие утечек топлива в месте установки (не используйте огонь).
- Включите основной источник питания.
- Вы можете снова запустить систему.

Один раз в год вызывайте уполномоченный сервис для проверки параметров сжигания, устройств безопасности и управления.

В случае неисправности горелки, прежде чем обратиться в сервисный центр, проверьте:

- Достаточно ли напряжение на панели управления котла и горелки?
- Открыты ли топливные клапаны?
- Включен ли основной источник питания на панели управления котла и горелки?
- Температура воды в котле ниже установленной температуры термостата?
- Достаточный ли уровень топлива? (минимальное давление газа или уровень топлива в топливном баке)
- Достаточное ли и давление воды?
- Сбросили ли Вы настройки термостата ограничения температуры?

Сбросьте неисправности горелки максимум 3 раза, в противном случае вызовите авторизованный сервис.

Для систем с закрытым расширительным баком необходимо проводить регулярные проверки давления газа в баке сервисным центром. Если перед заполнением давление газа ниже нормы, то давление в системе

значительно вырастет и это может послужить причиной взрыва.

Если в какой-либо из частей отопительной системы есть утечка топлива, дымовых газов или воды, то немедленно остановите систему и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Если есть газовые уплотнения в какой-либо части котла и выхлопная труба не функционирует должным образом, есть дымовые утечки газа, то остановите горелку, и позвоните в авторизованный сервисный центр для ремонта или замены.

Выполняйте периодически анализ подпиточной воды, чтобы избежать образования накипи и коррозии, которая изначально снижает эффективность системы и в долгосрочной перспективе приведет к повреждению котла.

Периодически проверяйте безопасность и эксплуатационную оборудования.

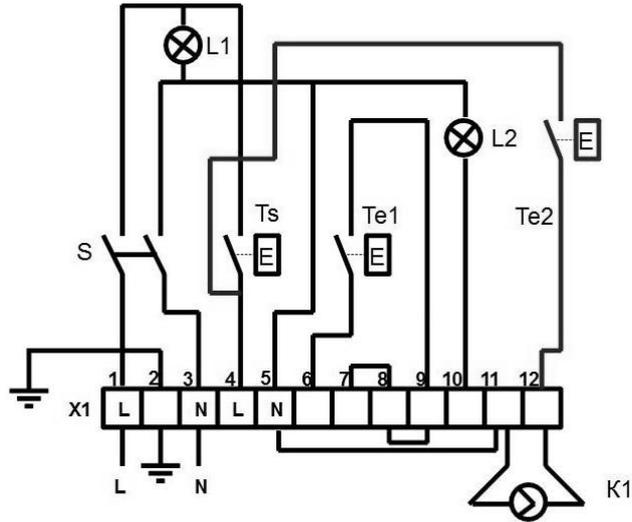
В течение долгих периодов отключения, запустите циркуляционный насос(ы) и антиконденсацию 5 мин/месяц для того, чтобы избежать блокировки вала насоса.

Если много подпиточной воды, это признак утечки, которая должна быть как можно скорее. Добавление воды в системе значительно сокращает срок службы котла.

Никогда не разряжайте систему полностью, если в этом нет необходимости. Коррозия появляется очень быстро в пустых системах. Новое наполнение водой означает добавление новых осадков и кислорода в систему.

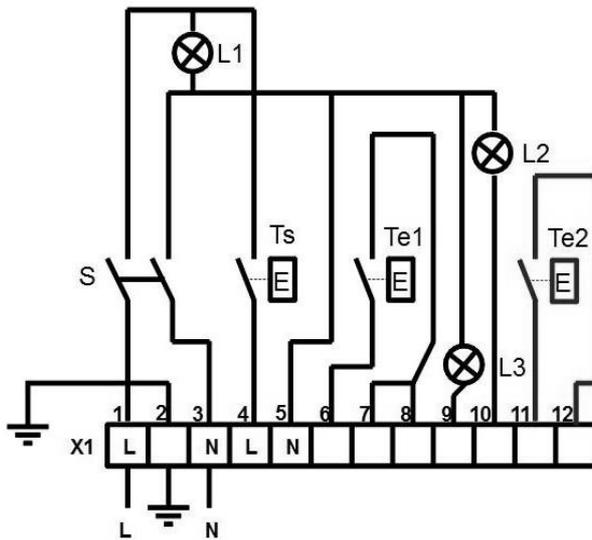
## 18. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Электрическая схема котла с одноступенчатой горелкой и антиконденсационным насосом



- S — выключатель сети
- Te1 — регулировочный термостат 1й ступени горелки
- Te2 — термостат антиконденсационного циркуляционного насоса (опция)
- Ts — предохранительный термостат с ручным сбросом
- 8-9 — контакты для подключения выносного (комнатного) термостата
- L1 — сеть
- L2 — авария
- K1 — насос циркуляционный антиконденсационный

Электрическая схема котла с двухступенчатой горелкой



- S — выключатель сети
- Te1 — регулировочный термостат 1й ступени горелки
- Te2 — регулировочный термостат 2й ступени горелки (опция)
- Ts — предохранительный термостат с ручным сбросом
- 8-9 — контакты для подключения выносного (комнатного) термостата
- L1 — сеть
- L2 — авария
- L3 — 2-я ступень горелки

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

- уникальный Номер оборудования;
- дата отгрузки со склада;
- корректно заполненные Сведения о дилере и Сведения об организации осуществившей ввод в эксплуатацию;
- местонахождение оборудования и Ф.И.О Владельца.

Гарантийный талон сохраняется клиентом в течение всего срока эксплуатации оборудования. В нем указаны актуальные адреса и контакты сервисных центров, авторизованных производителем.

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 товара, изменена схема или конструкция товара.

Гарантийные обязательства не распространяются при выявлении следующих неисправностей:

- 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

Гарантийные сроки эксплуатации комплектующих произведенных сторонними поставщиками, устанавливаются поставщиками изготовителями этих изделий.

Гарантия 5 лет является расширением стандартного срока гарантии и предоставляется на условиях изготовителя в зависимости от линейки типа и вида оборудования.

Срок стандартной гарантии 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 40 месяцев.

Все котлы оборудованы теплообменниками из специальной стали. Эти устройства отличаются надежностью и эффективностью в работе в сочетании с длительным сроком службы.

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

**Расчетный срок службы данных котлов 25 лет на природном газе.**

## 20. 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:	

**21. 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

**22. 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

# teplorfor

г. Москва, ул. 2-я Ямская, д. 2, оф. 502  
+7 /499/ 113-01-45, 404-04-65  
г. Ростов-на-Дону, ул. Саратовская, д. 40  
+7 /863/ 322-01-19, 229-29-51  
mail@teploros.org  
<https://teplorfor.shop>