

**Специальный отопительный котел на дизельном и
газовом топливе Buderus.**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Logano G215 WS



1	Указания по безопасной эксплуатации	4
1.1	Об этой инструкции	4
1.2	Применение по назначению	4
1.3	Пояснение используемых символов	4
1.4	Соблюдайте эти указания	4
1.4.1	Действия при появлении запаха газа	5
1.4.2	Указания по монтажу	5
1.4.3	Требования к помещению для установки котла.	5
1.5	Инструменты, материалы и вспомогательные средства	6
1.6	Утилизация	6
2	Описание котла	7
3	Технические характеристики	8
3.1	Технические характеристики отопительного котла без горелки	8
3.2	Декларация о соответствии	10
3.3	Условия эксплуатации	11
3.3.1	Общие условия эксплуатации	11
3.3.2	Требования к помещению для установки оборудования и к окружающей среде	12
3.3.3	Условия подачи воздуха для горения	12
3.3.4	Требования к топливу.	13
3.3.5	Условия электроснабжения	13
3.3.6	Требования к гидравлике и качеству воды	13
4	Объем поставки	14
5	Транспортировка котла	15
6	Установка отопительного котла	16
6.1	Расстояния от стен	16
7	Монтаж блока котла	17
7.1	Монтаж при поставке в разобранном виде	18
7.1.1	Подготовка секций	18
7.1.2	Установка ниппеля	19
7.1.3	Подготовка средней секции	19
7.1.4	Укладка уплотнительного шнура.	20
7.1.5	Установка средней секции	20
7.1.6	Выравнивание секций котла	21
7.1.7	Стягивание верхней и нижней ступиц секций котла	21
7.1.8	Установка анкерных штанг	24
7.1.9	Установка подпиточной трубы и соединительного элемента	24
7.1.10	Установка гильзы для датчиков	26
7.1.11	Установка патрубка дымовых газов	26
7.1.12	Установка заглушек на ступицы котла.	26
7.2	Проверка герметичности	28
7.2.1	Подготовка к проведению испытания на герметичность	28
7.2.2	Проведение испытания на герметичность	28
7.3	Монтаж котла, полученного в виде блока	29
7.4	Последовательность монтажа котлов, полученных в виде блока и в разобранном виде	29
7.4.1	Установка опорных болтов	30
7.4.2	Укладка направляющих пластин дымовых газов	30
7.4.3	Установка дверцы горелки	31
7.4.4	Монтаж обшивки котла	32

7.5	Установка и выравнивание котла	37
8	Монтаж отопительного котла.	38
8.1	Подключение к системе отвода дымовых газов	38
8.1.1	Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы	38
8.1.2	Установка датчика температуры дымовых газов (дополнительное оборудование)	39
8.2	Гидравлические подключения	39
8.2.1	Подключение подающей и обратной линий отопления	39
8.2.2	Подключение подающей и обратной предохранительных линий	40
8.2.3	Подключение бака-водонагревателя	40
8.2.4	Установка крана для наполнения и слива (дополнительное оборудование).	40
8.3	Наполнение отопительной установки и проверка герметичности	41
8.4	Монтаж горелки	42
8.5	Подключение топливопровода	42
8.6	Выполнение электрических подключений	43
8.6.1	Установка системы управления	43
8.6.2	Установка комплекта датчиков температуры и прокладка кабеля горелки.	44
8.6.3	Подключение к электросети и подсоединение дополнительных компонентов.	45
8.6.4	Фиксация проводов	45
8.7	Установка деталей обшивки.	45
9	Включение отопительной установки.	46
9.1	Создание рабочего давления.	47
9.2	Подготовка отопительной установки к пуску	47
9.3	Включение системы управления и горелки.	47
9.4	Повышение температуры дымовых газов	48
9.4.1	Удаление направляющих пластин дымовых газов.	48
9.4.2	Удаление стопорной пластины дымовых газов	49
9.5	Проверка предохранительного ограничителя температуры (STB)	49
9.6	Установка деталей обшивки.	50
9.7	Протокол пуска в эксплуатацию	51
10	Выключение отопительной установки	52
10.1	Выключение в обычном режиме	52
10.2	Действия в аварийной ситуации	52
11	Осмотр и техническое обслуживание отопительного котла	53
11.1	Почему важно регулярно проводить техническое обслуживание?	53
11.2	Подготовка отопительного котла к чистке	53
11.3	Чистка отопительного котла.	54
11.3.1	Чистка котла щетками	54
11.3.2	Влажная чистка (химическая чистка)	55
11.4	Проверка рабочего давления в отопительной установке	56
11.5	Протокол осмотра и технического обслуживания	57
12	Устранение неисправностей	60
13	Алфавитный указатель	61

1 Указания по безопасной эксплуатации

1.1 Об этой инструкции

Настоящая инструкция содержит важную информацию о безопасном и правильном монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании отопительного котла.

Далее в инструкции специальный отопительный котел на дизельном и газовом топливе Logano G215 WS будет называться просто отопительным котлом.

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов, которые имеют специальное образование, знания и опыт работы с отопительными установками, а также в монтаже газопроводов.

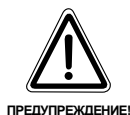
1.2 Применение по назначению

Отопительный котел может применяться только для приготовления воды в системе отопления и горячего водоснабжения, например, в коттеджах на одну или несколько семей.

Для правильного применения котла учитывайте его технические параметры и данные, приведенные на фирменной табличке (→ глава 8, страница 3).

1.3 Пояснение используемых символов

В этой инструкции применяются следующие символы:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

Указывает на опасность, которая при работе без соответствующей предосторожности может привести к тяжелым травмам или смерти.



ОСТОРОЖНО!

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ/ ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к средним и легким травмам или стать причиной повреждения оборудования.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Указания для потребителя по оптимальному использованию и настройке оборудования, а также другая полезная информация.

→ Ссылка

Стрелка → обозначает ссылку на определенное место в этой инструкции или на другую документацию.

1.4 Соблюдайте эти указания

При монтаже и эксплуатации следует соблюдать национальные нормы и правила:

- строительные нормы и правила установки оборудования, подачи воздуха для горения, отвода дымовых газов, а также подключения дымовой трубы
- правила подключения к электросети
- технические правила газоснабжающей организации по подключению газовой горелки к местной сети
- инструкции и правила по оснащению приборами безопасности отопительной установки



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Используйте только оригинальные детали фирмы Будерус. Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Будерус.

1.4.1 Действия при появлении запаха газа

**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

из-за взрыва воспламенившихся газов. При наличии запаха газа существует опасность взрыва!

- Не допускать открытого огня! Не курить! Не использовать зажигалки!
- Избегать образования искр! Не трогать электрические выключатели и штекеры, не пользоваться телефонами и электрическими звонками!
- Закрыть главный запорный кран на трубопроводе подачи газа!
- Открыть окна и двери!
- Предупредить жильцов дома, но не звонить в двери!
- Находясь вне здания, позвонить на предприятие газоснабжения!
- При слышимом шуме выхода газа незамедлительно покинуть здание, не допускать проникновения в него третьих лиц; находясь вне здания, вызвать милицию и пожарную команду.

1.4.3 Требования к помещению для установки котла

**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

из-за отравления.

Недостаточный приток свежего воздуха в помещение может привести к опасным отравлениям дымовыми газами.

- Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия для притока и вытяжки воздуха не были уменьшены в сечении или перекрыты.
- Запрещается эксплуатировать отопительный котел, если невозможно сразу устранить неисправность.

**ОПАСНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА**

из-за наличия легковоспламеняющихся материалов или жидкостей.

- Удостоверьтесь, что в непосредственной близости от котла не хранятся воспламеняющиеся материалы и жидкости.

1.4.2 Указания по монтажу

**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

из-за взрыва воспламенившихся газов.

- Работы с газовым оборудованием возможны только при наличии разрешения на их проведение.

**ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ**

из-за возможного поражения электрическим током.

- Работы с электрическим оборудованием можно производить только при наличии соответствующей квалификации и опыта работ.
- Прежде чем открыть систему управления: отключить сетевое напряжение на всех фазах и обеспечить защиту от непреднамеренного включения.
- Соблюдать указания по монтажу.

1.5 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа и технического обслуживания отопительного котла Вам потребуется стандартный набор инструментов, обычно необходимый для работы с системой отопления, а также с газо- и водопроводом.

Кроме того, целесообразно иметь:

- тележку со стяжными ремнями или специальную тележку для транспортировки котла фирмы Будерус
- деревянный брус
- щетки и/или химические чистящие средства для проведения влажной чистки

При поставке котла отдельными секциями дополнительно потребуется:

- стяжной инструмент 1.2 при поставке котла в разобранном виде (→ документация на стяжной инструмент)
- плоская доска
- лигроин для химической чистки
- монтажный комплект (по запросу)
- кувалда, а также деревянный или резиновый молоток
- полукруглый напильник
- отвертки (крестовидная и шлицевая)
- плоское зубило
- гаечные ключи SW 13, 19, 24, 36 и торцовый ключ SW 19
- подкладной клин, полосовая сталь
- ветошь, тряпки
- мелкая наждачная бумага
- проволочная щетка
- машинное масло
- уровень, масштабная линейка, мел, рейка-отвес
- фланец с устройством для отвода воздуха (для опрессовки)

1.6 Утилизация

- При утилизации упаковки соблюдайте экологические нормы.
- Утилизация заменяемых компонентов отопительной установки должна проходить в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

2 Описание котла

Отопительный котел является низкотемпературным котлом, работающим на дизельном или газовом топливе с плавной регулировкой температуры котловой воды.

Основные компоненты отопительного котла:

- система управления
- обшивка котла
- котельный блок с теплоизоляцией

Система управления контролирует и управляет всеми электрическими компонентами котла.

Обшивка котла уменьшает теплопотери и служит также для поглощения шумов.

В блоке котла тепло, производимое горелкой, передается воде, циркулирующей в системе отопления. Теплоизоляция препятствует потерям энергии.

Адаптированная к котлу горелка

На отопительный котел должна быть установлена правильная дизельная или газовая горелка, параметры которой должны соответствовать данным котла. При выборе горелки учитывайте технические характеристики отопительного котла, приведенные в (→ главе 7, страница 2).



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неправильной горелки.

- Применяйте только те горелки, которые соответствуют техническим требованиям отопительного котла.

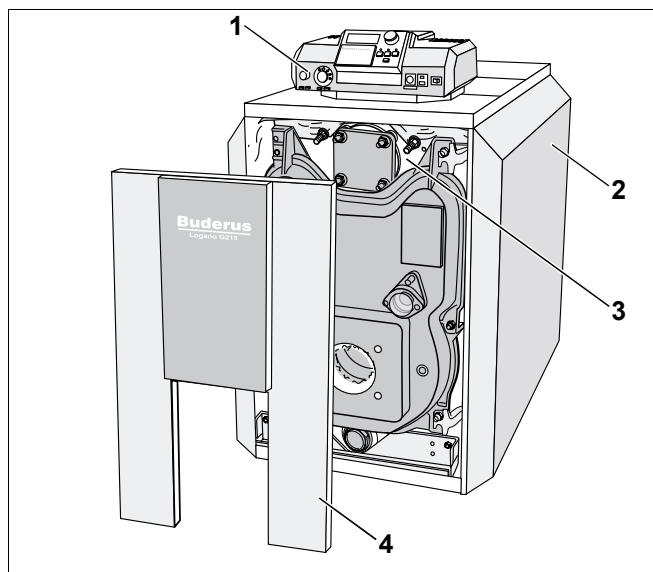


Рис. 1 Отопительный котел без горелки

- 1 система управления
- 2 обшивка котла
- 3 котельный блок с теплоизоляцией
- 4 обшивка дверцы горелки

3 Технические характеристики

3.1 Технические характеристики отопительного котла без горелки

Используя приведенные в этой главе данные, выберите подходящую к котлу горелку.

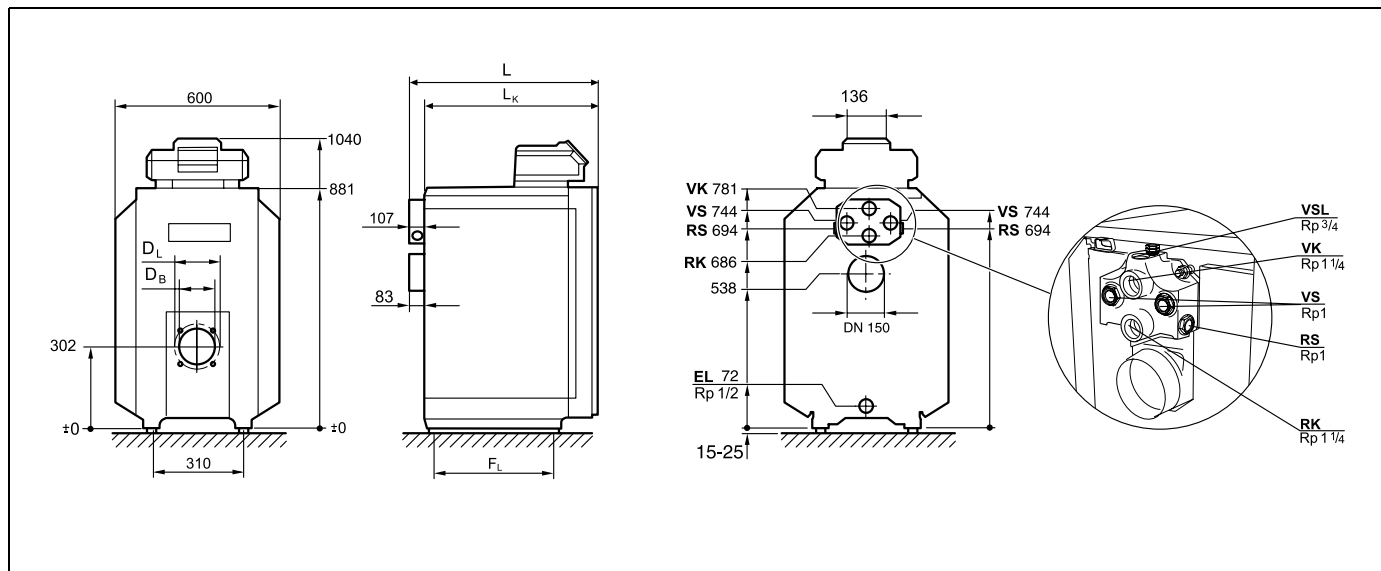


Рис. 2 Подключения и размеры (приведены в мм)

Подключения (размеры см. в следующих таблицах):

VK = подающая линия котла

RK = обратная линия котла

EL = слив (подключения крана для спуска и наполнения)

VS = подающая линия бака-водонагревателя

RS = обратная линия бака-водонагревателя

VSL = предохранительная подающая линия (подключение для воздушного клапана, устанавливаемого заказчиком)

Типоразмер котла		52	64	78	95
Количество секций	Кол-во	4	5	6	7
Номинальная теплопроизводительность	кВт	40 – 52	48 – 64	59 – 78	71 – 95
Тепловая мощность сжигания	кВт	44,0 – 56,6	51,5 – 69,8	63,3 – 85,1	76,0 – 103,2
Объем котловой воды	л	ок. 61	ок. 73	ок. 85	ок. 97
Объем газа	л	68,8	85,1	101,4	117,7
Температура дымовых газов ¹	°C	160 – 198			
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо Частичная нагрузка 60 %	кг/с	–	–	0,021	0,026
Весовой поток дымовых газов, дизтопливо Полная нагрузка ²	кг/с	0,018 – 0,024	0,022 – 0,030	0,027 – 0,036	0,032 – 0,044
Содержание CO ₂ , дизтопливо	%	13			
Весовой поток дымовых газов, газовое топливо Частичная нагрузка 60 %	кг/с	–	–	0,021	0,026

Таб. 1 Технические характеристики отопительного котла без горелки

¹ Температура дымовых газов по EN303.

² Данные для полной нагрузки относятся к верхнему и нижнему пределам номинальной теплопроизводительности.

³ Граница срабатывания (предохранительного ограничителя температуры STB).

Максимально-возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) – 18 К.

Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально-возможная температура подающей линии = 100 – 18 = 82 °C.

Типоразмер котла		52	64	78	95
Весовой поток дымовых газов, газовое топливо Полная нагрузка ³	кг/с	0,018 – 0,024	0,022 – 0,030	0,027 – 0,36	0,032 – 0,044
Содержание CO ₂ , газовое топливо	%	10			
Необходимый напор (тяга)	Па	0			
Сопротивление котла по газу	мбар	0,30 – 0,42	0,16 – 0,35	0,25 – 0,46	0,35 – 0,71
Допустимая температура подающей линии ³	°C	120			
Допустимое избыточное рабочее давление	бар	4			
Максимальные временные константы температурного регулятора и предохранительного ограничителя температуры (STB)	с	40			

Таб. 1 Технические характеристики отопительного котла без горелки

¹ Температура дымовых газов по EN303.² Данные для полной нагрузки относятся к верхнему и нижнему пределам номинальной теплопроизводительности.³ Граница срабатывания (предохранительного ограничителя температуры STB).

Максимально-возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) – 18 K.

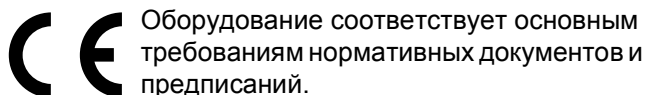
Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально-возможная температура подающей линии = 100 – 18 = 82 °C.

Типоразмер котла		52	64	78	95
Общая длина котла (L)	мм	787	907	1027	1147
Длина блока котла (L _К)	мм	680	800	920	1040
Габариты секции котла (ширина/высота/глубина)	мм	—		460/820/150	
Габариты котлового блока (ширина/высота/глубина)	мм	460/820/длина L _К			
Длина топочной камеры	мм	548	668	788	908
Диаметр топочной камеры	мм	337			
Глубина дверцы горелки	мм	95			
Диаметр трубы горелки (D _В)	мм	110	110	130	130
Диаметр окружности для отверстий (D _Л)	мм	150	150	170	170
Расстояние между опорами (F _Л)	мм	455	575	695	815
Вес нетто ¹	кг	227	272	317	362

Таб. 2 Размеры, вес и другие данные отопительного котла без горелки

¹ Вес с упаковкой примерно на 6 – 8 % больше.

3.2 Декларация о соответствии



Buderus
HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung**Declaration of conformity****Déclaration de conformité**

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Heizkessel-Reihe
declare under our responsibility that the boiler series

Logano G 215 WS

déclarons sous notre seule responsabilité que le serie des chaudières

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinie
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive	Norm Standard	Bemerkung Remark
Directive	Norme	Remarque
90/396/EEC gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	Notified Body : 0085
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	Notified Body : 0085
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-
97/23/EC* pressure equipment directive	TRD 702 EN 303-1	Notified Body : 0091

* nur gültig für den Betrieb als Heißwassererzeuger (mit TS>110°C)
effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)
uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C)

Wetzlar, 25.08.2003

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Staudinger

Dr. Schulte

Рис. 3 Декларация о соответствии

3.3 Условия эксплуатации

При соблюдении этих условий эксплуатации обеспечиваются высокие потребительские качества и долговечность отопительного котла. Некоторые данные относятся к эксплуатации только с системами управления серии Logamatic фирмы Бuderус.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При отклонении от приведенных условий эксплуатации могут возникнуть неисправности. Значительные отклонения могут привести к разрушению отдельных узлов или всего котла.

- Данные на фирменной табличке котла являются определяющими и должны быть обязательно соблюдены.

3.3.1 Общие условия эксплуатации

Условия эксплуатации			
Минимальная температура котловой воды	Остановка (полное отключение отопительного котла)	Регулирование отопительного контура смесителем ¹	Минимальная температура обратной линии
С системой управления серии Logamatic для плавного регулирования при низкотемпературном режиме эксплуатации, например, с Logamatic 2107 или 4211			
требования отсутствуют Рабочие температуры обеспечивает система управления Logamatic ²	автоматически через систему управления Logamatic	требования отсутствуют, однако предпочтительно для расчета отопительной системы с низкой температурой 55/45 °C Требуется для: – системы отопления пола – установок с большим содержанием воды: > 15 л/кВт	требования отсутствуют
С системой управления Logamatic для поддержания постоянной температуры котловой воды, например, с Logamatic 2101, 4212 или с дополнительной автоматикой другого производителя			
65 °C ³	возможно, если после остановки котла режим отопления продолжается не менее 3 часов	необходимо	требуется для: – установок с большим содержанием воды > 15 л/кВт: 55 °C – режима работы с модулированной горелкой: 55 °C

Таб. 3 Общие условия эксплуатации

¹ Регулирование отопительным контуром через смеситель улучшит регулировочные характеристики, что рекомендуется применять особенно на установках с несколькими отопительными контурами.

² Если воздействовать на отопительные контуры или на исполнительный орган котлового контура через систему управления (например, функцией логики насосов) невозможно, то необходимо обеспечить при включенной горелке рабочую температуру 50 °C в течение 10 минут за счет ограничения объемного расхода.

³ Настройка регулятора температуры котловой воды: при включенной горелке за счет соответствующих мероприятий, например, ограничением объемного расхода, в котле должна быть достигнута минимальная температуры воды в течение 10 минут и поддерживаться далее в качестве минимальной температуры.

3.3.2 Требования к помещению для установки оборудования и к окружающей среде

Условия эксплуатации		Примечания – уточненные требования
Температура в помещении для установки котла	+5 до +40 °C	
Относительная влажность воздуха	макс. 90 %	Не допускать образования росы или скапливания влаги в помещении, где установлено оборудование
Пыль/летучие семена	–	В рабочем режиме не допускать чрезмерного попадания пыли в помещение, где установлен котел, например: – пыли от проводимых строительных работ Поступающий снаружи воздух для горения не должен быть чрезмерно загрязнен пылью и летучими семенами растений, для чего необходимо устанавливать на входе воздуха специальные фильтры для очистки, например: – запыленного воздуха от проходящих поблизости дорог – загрязненного воздуха от расположенных близко производственных цехов, например, по обработке камней и др. – воздуха от летучих семян растений
Соединения галогенированного углеводорода	–	Воздух для горения не должен содержать галогенированные соединения углеводорода. – Выявить и перекрыть источники галогенированных соединений углеводорода. Если это сделать невозможно, то следует организовать подачу воздуха для горения из места, свободного от таких соединений. Соблюдайте рекомендации: – каталога отопительной техники фирмы Будерус, Германия – рабочего листа К 3 в каталоге Будерус
Вентиляторы с забором воздуха из помещения котельной.	–	Во время работы горелки не допускается работа никаких механических устройств, забирающих воздух для горения из помещения, где установлен котел, например: – вытяжных зонтов – сушек белья – вентиляторов
Мелкие звери	–	Не допускать проникновения мелких зверей в помещение, где установлен котел и, особенно, в место подачи приточного воздуха, для чего следует устанавливать решетки.
Противопожарные мероприятия	–	Горючие строительные материалы следует хранить на расстоянии, указанном в местных инструкциях. Обязательное минимальное расстояние должно составлять 40 см. Вблизи котла не должны храниться горючие материалы и жидкости.
Наводнение	–	При непосредственной угрозе половодья или наводнения необходимо заранее отключить котлы, для чего перекрываются подача газа и электроснабжение. Узлы, устройства регулирования и управления, имевшие контакт с водой, перед повторным пуском в эксплуатацию должны быть заменены на новые.

Таб. 4 Помещение для установки котла и окружающая среда

3.3.3 Условия подачи воздуха для горения

Условия эксплуатации	Мощность котла (на установке с несколькими котлами = общая мощность)	Площадь отверстия приточного воздуха, см ² (свободная площадь прохождения потока)
Площадь отверстия подачи наружного приточного воздуха (можно разделить максимум на 2 отверстия)	< 50 кВт	мин. 150 см ²
	> 50 кВт	мин. 150 см ² и дополнительно 2 см ² на каждый кВт свыше 50 кВт

Таб. 5 Соблюдать местные требования подачи воздуха для горения!

3.3.4 Требования к топливу

Условия эксплуатации		Примечания – уточненные требования
Допустимые виды топлива для котла без встроенной горелки	–	Отопительный котел может работать со следующими видами топлива. Выберите подходящую горелку для топлива: – Дизельное топливо согласно спецификации горелки При использовании дизельного топлива низкого качества (кинематическая вязкость > 6 мм²/с при 20 °C) следует сократить интервалы проведения технического обслуживания / чистки. В этом случае чистку и техобслуживание нужно проводить не реже, чем два раза в год. – Природный газ согласно спецификации горелки – Сжиженный газ согласно спецификации горелки – Биохимические газы; газы, выделяющийся при очистке сточных вод; метан; свалочные газы с учетом приведенных ниже условий эксплуатации
Загрязнения	–	Технически чистый газ (без пыли, тумана, жидкостей), т.е. длительная работа установок на газе не должна приводить к каким-либо отложениям, которые могут привести к сужению поперечного сечения арматуры и фильтров.
Биохимические газы, газы, выделяющиеся при очистке сточных вод, метан, свалочные газы	–	Должны быть соблюдены следующие условия эксплуатации: – постоянная температура котловой воды, минимум 75 °C – без прерывания работы – минимальная температура обратной линии выше точки росы – здесь минимум 60 °C, т. е. с повышением температуры обратной линии – регулярные чистка и техническое обслуживание, возможно химическая чистка с последующей консервацией

Таб. 6 Топливо

3.3.5 Условия электроснабжения

Условия эксплуатации		Примечания – уточненные требования
Напряжение в сети	185 – 244 В	Соблюдать напряжение для устанавливаемой горелки и системы управления. Необходимо заземление корпуса/котла для работы оборудования и обеспечения безопасности персонала!
Предохранитель	10 А	
Частота	47,5 – 52,5 Гц	Синусоидальная временная диаграмма напряжения
Степень защиты	–	IP40 (защита от прикосновения и попадания посторонних предметов > Ø 1 мм, без защиты от воды)

Таб. 7 Электроснабжение

3.3.6 Требования к гидравлике и качеству воды

Условия эксплуатации		Примечания – уточненные требования
Рабочее давление (избыточное)	0,5 – 4,0 бар	
Допустимое испытательное давление на месте установки	1,0 – 5,2 бар	
Диапазон регулятора температуры TR	50 – 90 °C	
Диапазон предохранительного ограничителя температуры STB	100 – 120 °C	Частично регуляторами на месте с диапазоном регулирования от 100 до 120 °C.
Качество воды	–	Для заполнения котла и добавления подпиточной воды использовать только воду питьевого качества. Мы рекомендуем значение pH от 8,2 до 9,5.

Таб. 8 Гидравлика и качество воды

4 Объем поставки

- При получении груза проверьте целостность упаковки.
- Проверьте комплектность объема поставки.

Поставка котла в виде блока

Составные части	Кол-во	Упаковка
Блок котла	1	1 палета
Обшивка котла	1	1 коробка
Теплоизоляция	1	1 упаковка в пленку
Обшивка дверцы горелки, дверца горелки и монтажный материал ¹	1	1 коробка
Система управления		1 коробка
Техническая документация		1 упаковка в пленку

Таб. 9 Объем поставки

¹ Опорные болты находятся в упаковке обшивки дверцы горелки.

Поставка котла отдельными секциями

Составные части	Кол-во	Упаковка
Передняя, средние и задняя секции	1	1 палета
Детали обшивки	1	1 коробка
Обшивка котла	1	1 коробка
Теплоизоляция	1	1 упаковка в пленку
Обшивка дверцы горелки, дверца горелки и монтажный материал ¹	1	1 коробка
Система управления	1	1 коробка
Техническая документация		1 упаковка в пленку

Таб. 10 Объем поставки

¹ Опорные болты находятся в упаковке обшивки дверцы горелки.

5 Транспортировка котла

В этой главе приведены основные положения по безопасной и надежной транспортировке отопительного котла.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за ударов.

- Соблюдайте транспортные обозначения на упаковке для предотвращения повреждений узлов, восприимчивых к ударам.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Закройте все места подключений отопительного котла, защитив их от загрязнений, если котел не вводится сразу в эксплуатацию.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При утилизации упаковки соблюдайте экологические нормы.



ОСТОРОЖНО!

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ

из-за неправильного крепления котла при транспортировке.

- Применяйте подходящие транспортные средства, например, тележку со стяжными ремнями, лестничные и ступенчатые кары.
- Зафиксируйте груз от падения.

6 Установка отопительного котла

В этой главе описывается, как установить и разместить котел в помещении.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

вследствие замерзания установки.

- Котел должен быть установлен в помещении, защищенном от холода.

6.1 Расстояния от стен

При установке котла соблюдайте по возможности рекомендуемые расстояния от стен (→ см. таблицу). При уменьшении расстояний будет затруднен доступ к котлу.

Поверхность площадки для установки котла или фундамента должна быть ровной и горизонтальной.

Дверца горелки может быть навешена слева или справа.

Размер	Расстояние от стены	
A	рекомендуемое	1300
	минимальное	1000
B	рекомендуемое	700
	минимальное	400
C	рекомендуемое	400
	минимальное	100
L _K	см. главу "Технические характеристики"	

Таб. 11 Рекомендуемые и минимальные расстояния от стен (размеры в мм)

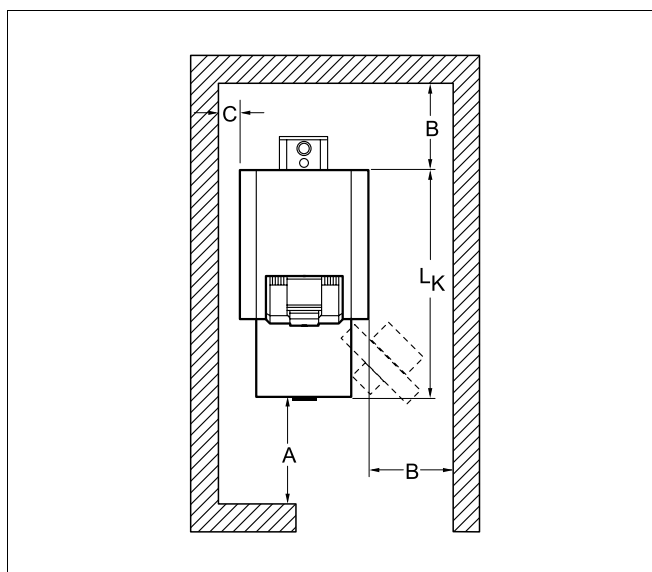


Рис. 4 Расстояния от стен в помещении (котел располагается справа или слева)



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для соблюдения правильных расстояний от стен учитывайте также установку других компонентов, например, бака водонагревателя, трубных соединений, шумоглушителя дымовых газов или других узлов системы отвода дымовых газов и т.д.

7 Монтаж блока котла

Если в силу местных условий котел невозможно установить блоком, то в этом случае котел поставляется в разобранном виде, и монтаж производится на месте посекционноно.

Указания по дальнейшему монтажу при поставке котла в виде блока (→ главе 29, страница 7.3).



ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ

из-за неправильного крепления котла при транспортировке.

- Применяйте подходящие транспортные средства, например, тележку со стяжными ремнями, лестничные и ступенчатые кары.
- Зафиксируйте груз от падения.

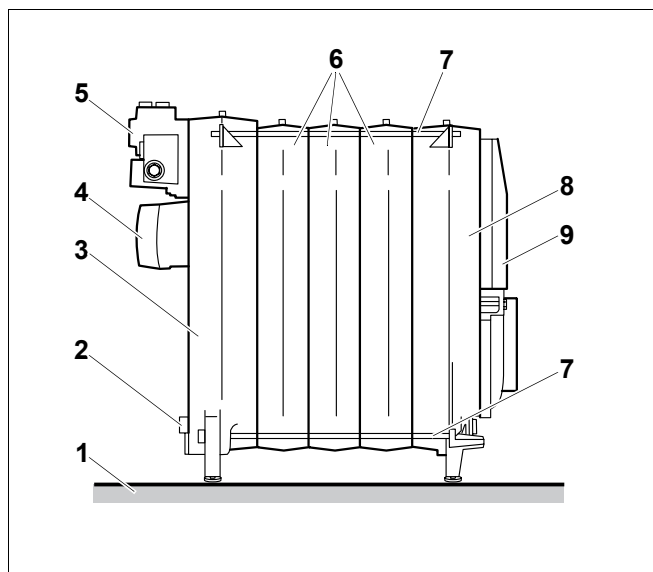


Рис. 5 Смонтированный котловой блок

- 1 фундамент/площадка для установки
- 2 слив
- 3 задняя секция
- 4 патрубок дымовых газов
- 5 соединительный элемент
- 6 средние секции
- 7 анкерные штанги
- 8 передняя секция
- 9 дверца горелки

7.1 Монтаж при поставке в разобранном виде

- Все секции котла монтировать, выполняя следующие указания и так, как это показано на рисунках.

7.1.1 Подготовка секций

- Положить заднюю секцию на два деревянных бруса.
- Очистить ступицы котла наждачной бумагой и ветошью.
- При образовании заусенцев их надо удалить напильником.
- Уплотнительные кромки и пазы для уплотнения прочистить проволочной щеткой и ветошью.



ОСТОРОЖНО!

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ

из-за вредных паров и легковоспламеняющихся чистящих средств.

- Следует обеспечить хорошую вентиляцию помещения установки оборудования при работе с суриком, чистящими и адгезионными средствами (грунтовочной краской).
- Запрещается использование чистящих средств вблизи огня, искр и раскаленных предметов.
- Соблюдайте указания по безопасному применению средств, приведенные их производителями.
- Очистить уплотнительные поверхности ступиц котла ветошью, пропитанной бензином.
- Равномерно смазать суриком уплотнительные поверхности ступиц.
- Смазать уплотнительную кромку и паз для уплотнений адгезионным составом (грунтовочной краской).

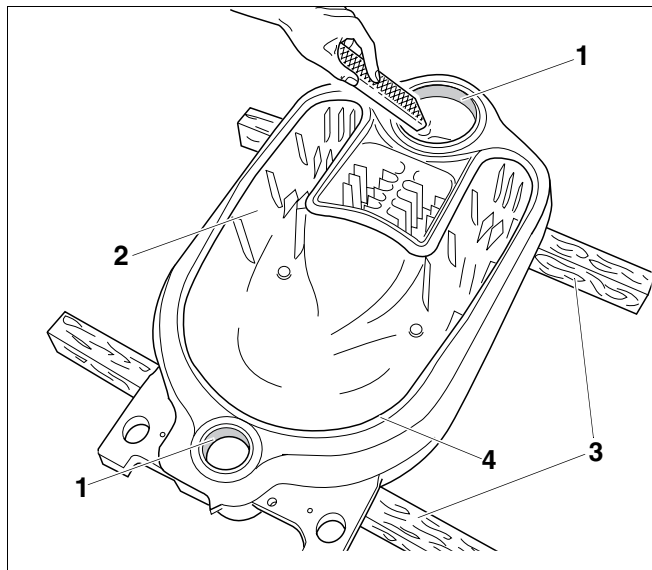


Рис. 6 Удаление заусенцев

- 1 ступицы котла
- 2 задняя секция
- 3 деревянный брус
- 4 уплотнительная кромка

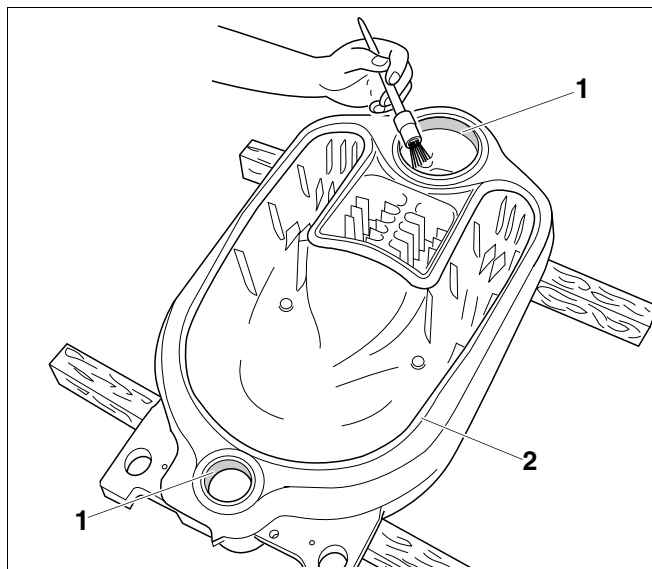


Рис. 7 Нанесение сурика на ступицы котла

- 1 уплотнительные поверхности ступиц котла
- 2 уплотнительная кромка

7.1.2 Установка ниппеля

- Очистить ниппель ветошью, смоченной в бензине.
- Равномерно нанести сурик на ниппель.
- Вставить ниппели в верхнюю и нижнюю ступицы задней секции и забить их молотком сильными ударами крест-накрест.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- После забивания оба ниппеля должны выступать из соответствующей ступицы примерно на 30 мм.
- При образовании заусенцев их надо удалить напильником.

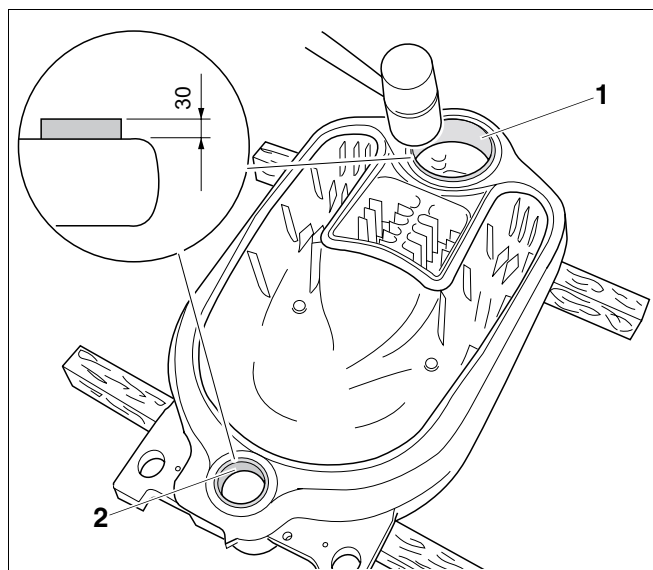


Рис. 8 Установка ниппеля

- 1 ниппель верхней ступицы котла
2 ниппель нижней ступицы котла

7.1.3 Подготовка средней секции

Подготовка средней секции аналогична подготовке задней секции (→ главе 18, страница 7.1.1).

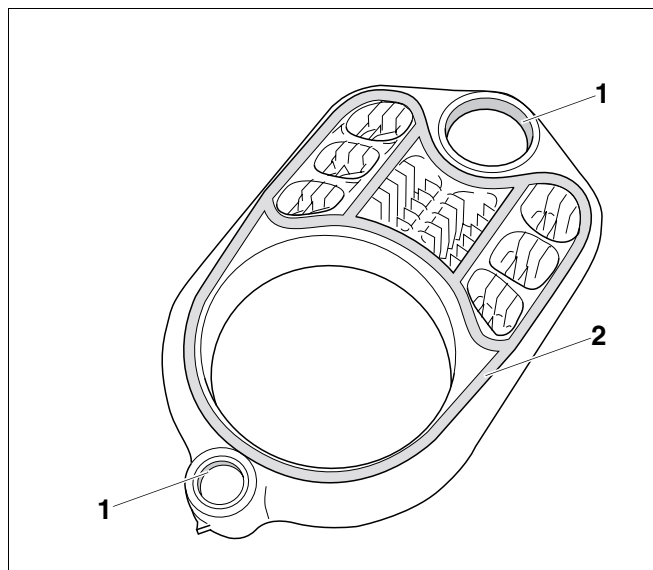


Рис. 9 Подготовка средней секции

- 1 уплотнительные поверхности ступиц котла
2 пазы для уплотнения

7.1.4 Укладка уплотнительного шнура

- Размотать необходимое количество шнура с имеющегося в комплекте поставки рулона.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неплотного прилегания секций котла.

- При прокладке уплотнительного шнура его нельзя перекручивать, чтобы обеспечить плотное прилегание секций котла друг к другу.
- Осторожно укладывайте уплотнительный шнур в пазы.
- При укладывании в паз снять шнур с бумажной подкладки.
- Уложить эластичный уплотнительный шнур в паз, начиная с верхней ступицы, и слегка прижать его.
- Концы уплотнительного шнура уложить внахлест на 2 см и хорошо прижать друг к другу.

7.1.5 Установка средней секции

- Перевернуть среднюю секцию и уложить ее верхнюю и нижнюю ступицы на ниппели задней секции.
- Ударяя среднюю секцию деревянным или резиновым молотком, придвинуть ее к задней секции.

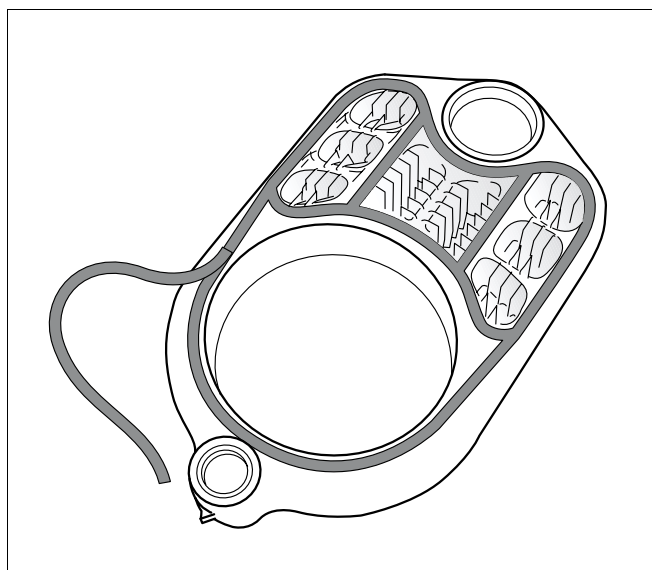


Рис. 10 Укладка уплотнительного шнура

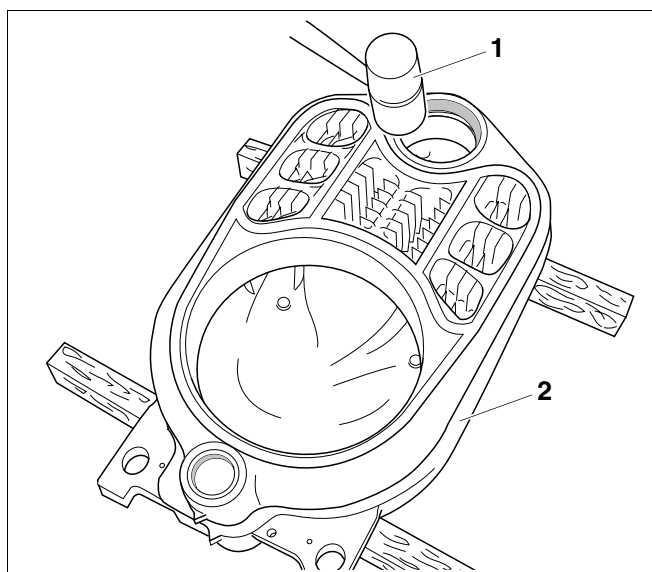


Рис. 11 Установка средней секции

- 1 деревянный или резиновый молоток
2 задняя секция

7.1.6 Выравнивание секций котла



ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ

из-за неправильного крепления секций котла.

- Закрепите часть блока котла от опрокидывания.
- Установить часть блока котла, состоящую из двух секций.
- Под среднюю секцию подложить плоскую доску так, чтобы котловой блок имел небольшой наклон назад для последующего монтажа.

7.1.7 Стягивание верхней и нижней ступиц секций котла



ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ КОТЛА

из-за использования неправильного стяжного инструмента.

- Следует использовать только тот стяжной инструмент, который предназначен именно для Вашего отопительного котла, размером 1.2 (→ документация на стяжной инструмент).



ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ СЯЖНОГО ИНСТРУМЕНТА

Возможно повреждение или поломка стяжного инструмента, если сжатие секций котла производится штангами с ослабленным резьбовым соединением.

- Проверяйте штанги перед каждым применением и, при необходимости, подтягивайте их. При правильном соединении штанги полностью скручены, и резьбы не видно.
- Резьба на стяжном инструменте должна быть чистой. Загрязненная резьба может привести к повреждению стяжного инструмента во время сжатия секций.

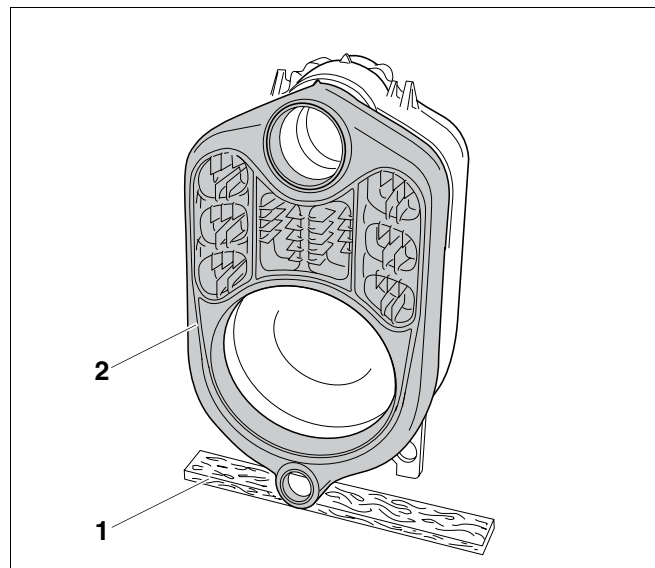


Рис. 12 Установка части блока

- 1 плоская доска
2 средняя секция

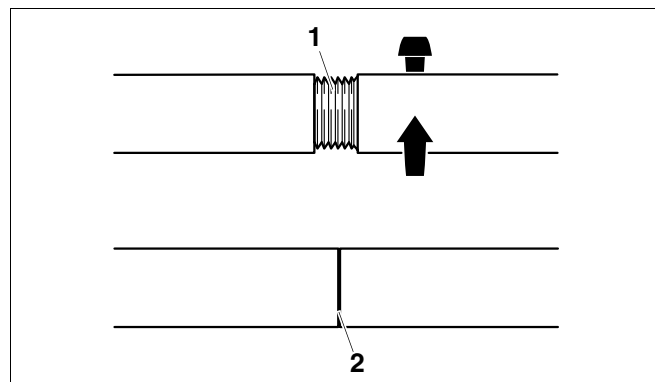


Рис. 13 Резьбовое соединение стяжных штанг

- 1 резьбовое соединение стяжных штанг (выполненное неправильно)
2 резьбовое соединение стяжных штанг (выполненное правильно)

- Ввести стяжные штанги в нижнюю и в верхнюю ступицы части котлового блока.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ КОТЛА

из-за неправильного положения дополнительного фланца.

Попадание дополнительного фланца во время стягивания на уплотнительную кромку/паз секции может привести к образованию неплотностей в соединении.

- Следите за тем, чтобы дополнительные фланцы лежали ровно на ступицах котла.
- Надеть дополнительные фланцы на стяжные штанги верхней и нижней ступицы котла.
- Надеть на стяжные штанги верхней и нижней ступицы контрфланцы и застопорить клином.
- Накрутить на резьбу штанг стяжные гайки.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Навинчивайте стяжную гайку на резьбу штанги так, чтобы два витка резьбы выступали наружу.
- Поддерживать штанги в центре ступиц и слегка стянуть секции стяжным инструментом и стяжной гайкой.

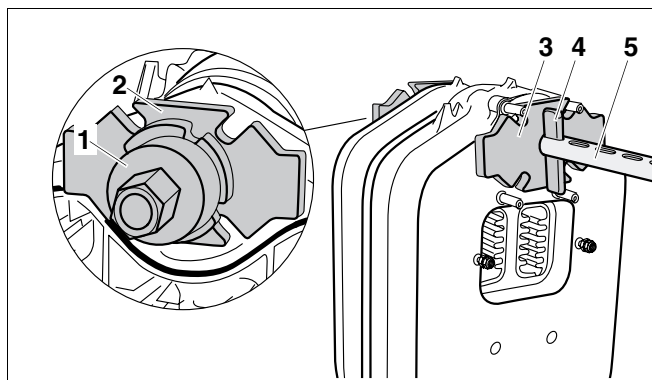


Рис. 14 Установка стяжного инструмента на верхней ступице котла

- 1 стяжная гайка
- 2 дополнительный фланец (Ø 135 × 25 верхняя ступица котла)
- 3 контрфланец (Ø 135 × 25 верхняя ступица котла)
- 4 клин
- 5 стяжная штанга в верхней ступице котла

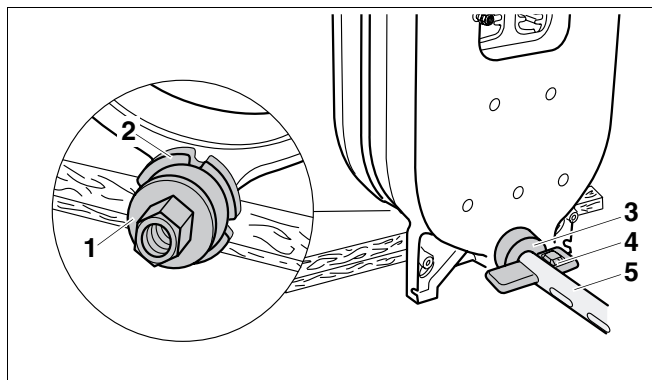


Рис. 15 Установка стяжного инструмента на нижней ступице котла

- 1 стяжная гайка
- 2 дополнительный фланец (Ø 80 × 25)
- 3 контрфланец (Ø 80 × 25 нижняя ступица котла)
- 4 клин
- 5 стяжная штанга на нижней ступице котла

- Надеть на стяжные гайки стяжного инструмента ключи с трещоткой и равномерно стянуть секции котла.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ КОТЛА

из-за неплотного прилегания секций котла.

- Обратите внимание, что за одну операцию можно стягивать не более одного ниппельного соединения (одно ниппельное соединение состоит из двух секций).
 - Не перекашивать ниппель в ступице секции котла.
 - После соприкосновения секций котла следует прекратить дальнейшее сжатие.
- Ослабить и снять стяжное устройство.
 - Забить ниппели в ступицы котлового блока (→ главе 19, страница 7.1.2).
 - Все остальные средние секции подготовить и соединить ниппелями как было описано выше.

Установка передней секции

При монтаже передней секции дополнительный фланец на верхнюю ступицу котла не устанавливается из-за установленных на ней шпилек.

- Вставить штангу со стяжной гайкой в верхнюю ступицу котла.
- Выполнить все последующие шаги так, как описано выше (→ главе 21, страница 7.1.7).

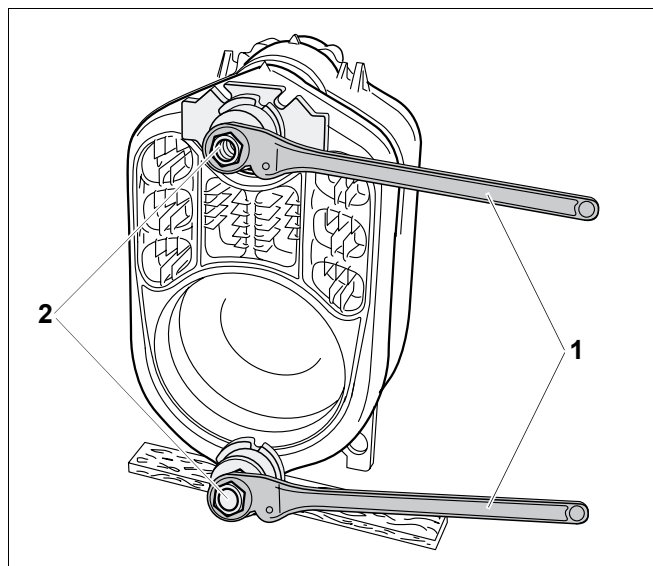


Рис. 16 Затяжка стяжных гаек ключами с трещоткой.

- 1 ключ с трещоткой
2 стяжные гайки

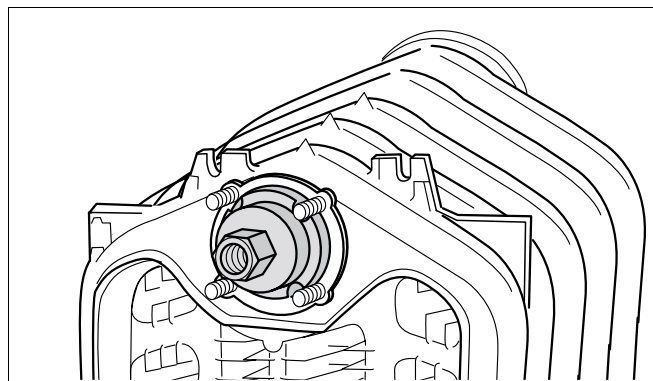


Рис. 17 Установка стяжного инструмента на переднюю секцию котла

7.1.8 Установка анкерных штанг



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Снимайте стяжной инструмент только после установки анкерных штанг! Снимать раньше стяжной инструмент запрещается.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неправильной сборки тарельчатых пружин.

- Следите за тем, чтобы тарельчатые пружины на анкерных штангах были расположены друг против друга.
- Вставить анкерные штанги с надетыми тарельчатыми пружинами в литые выступы слева, справа и снизу рядом со ступицами котла.
- Закрутить от руки гайки на резьбы анкерных штанг.
- Затянуть гайки на анкерных штангах на 1 - 1 ½ оборота.
- Ослабить и снять стяжной инструмент.

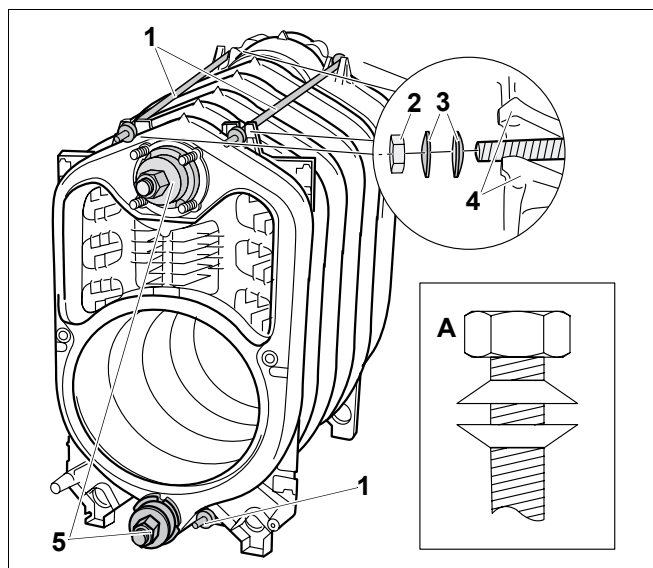


Рис. 18 Установка анкерных штанг – расположение тарельчатых пружин

- 1 анкерные штанги
- 2 гайка
- 3 тарельчатые пружины
- 4 литые выступы
- 5 стяжной инструмент
- A расположение тарельчатых пружин

7.1.9 Установка подпиточной трубы и соединительного элемента

При поставке котла в виде блока подпиточная труба, соединительный элемент и гильза уже установлены на котел.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Если сзади котла недостаточно места, то перед монтажом соединительного элемента нужно сначала вставить подпиточную трубу спереди котла (не забудьте плоское уплотнение для ступицы котла).
- Закрепить к соединительному элементу болтами 8 × 16 подпиточную трубу с установленным уплотнением.

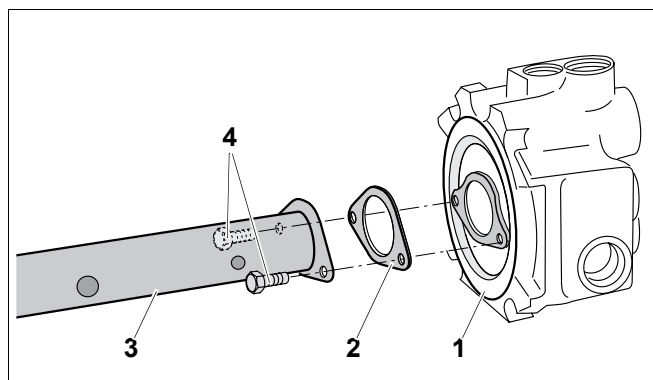


Рис. 19 Установка подпиточной трубы и соединительного элемента

- 1 соединительный элемент
- 2 плоское уплотнение
- 3 подпиточная труба
- 4 болты М 8 × 16 (латунь)

- Снять гайки со шпилек.
- Надеть плоское уплотнение на подпиточную трубу.
- Вставить подпиточную трубу вместе с соединительным элементом и уплотнением в верхнюю ступицу сзади котла.

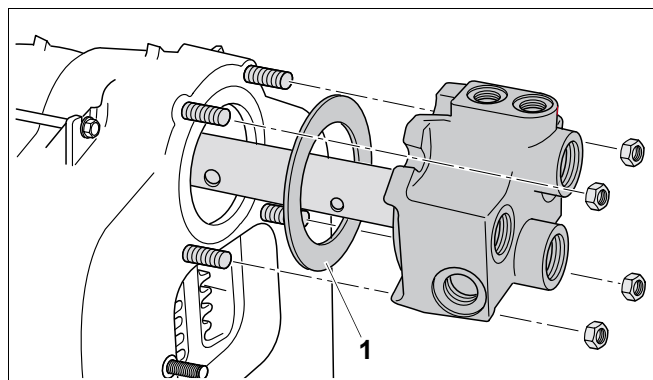


Рис. 20 Установка подпиточной трубы и соединительного элемента

1 плоское уплотнение

- Установить соединительный элемент на шпильки и вручную закрутить четыре гайки.
- Затягивать гайки нужно равномерно крест-накрест динамометрическим ключом (момент затяжки: максимум 60 Нм).

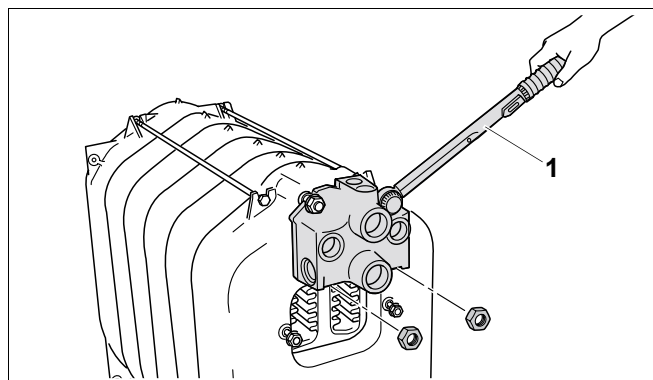


Рис. 21 Установка соединительного элемента

1 динамометрический ключ

Неиспользуемые подключения можно закрыть входящими в поставку заглушками. При поставке котла в виде блока заглушки уже установлены.

- Установить заглушки с уплотнением в неиспользуемые подключения.

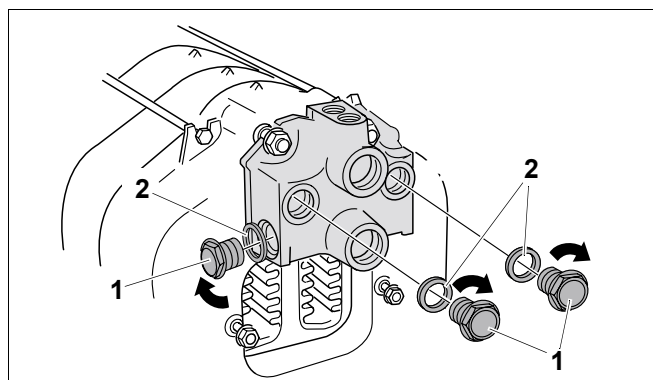


Рис. 22 Установка заглушек в неиспользуемые отверстия

1 заглушка

2 плоское уплотнение

7.1.10 Установка гильзы для датчиков

- Вставить гильзу R $\frac{3}{4}$ сверху в резьбовое отверстие Rp $\frac{3}{4}$ места замера на соединительном элементе.

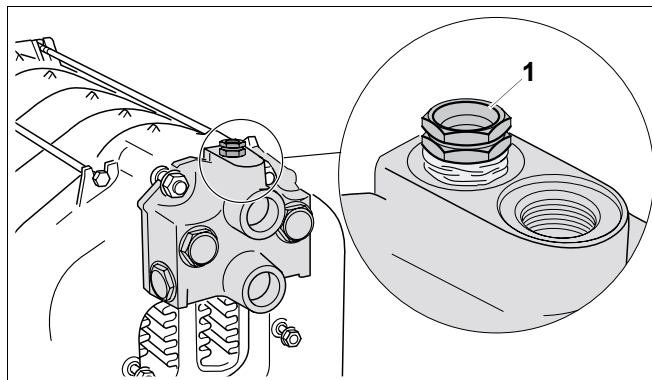


Рис. 23 Установка гильзы для датчиков

1 гильза R $\frac{3}{4}$ (точка замера— длина: 110 мм)

7.1.11 Установка патрубка дымовых газов

Патрубок дымовых газов уже имеет уплотнительный шнур.

- Снять гайки и подкладные шайбы со шпилек.
- Установить патрубок дымовых газов на обе шпильки на задней секции и закрепить гайками.

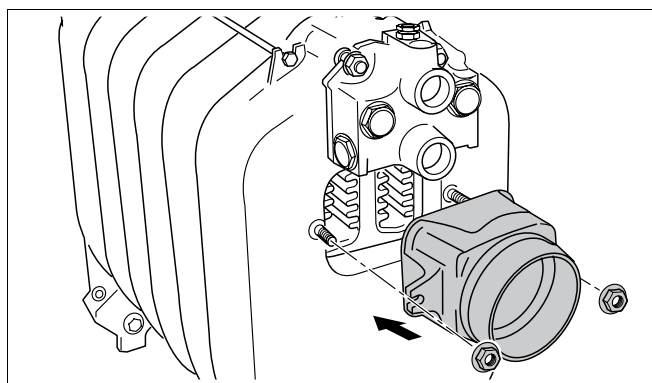


Рис. 24 Установка патрубка дымовых газов

7.1.12 Установка заглушек на ступицы котла

Переходник, входящий в объем поставки, нужен для подключения заказчиком крана для заполнения и слива котла.

- Установить переходник сзади котла в нижнюю ступицу.
- Установить кран заказчика для наполнения и слива котла.

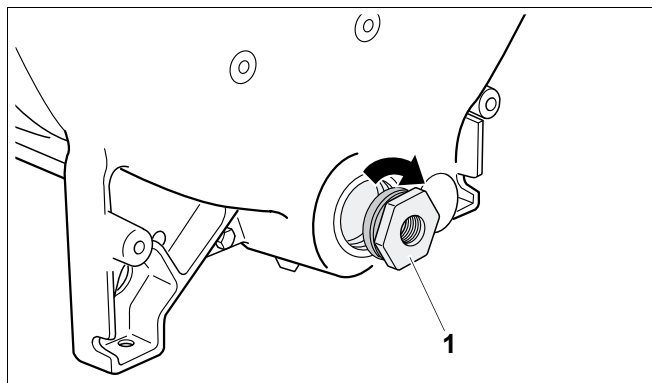


Рис. 25 Установка переходника

1 переходник (с R $1\frac{1}{2}$ на Rp $\frac{1}{2}$)

- На передней секции заглушить верхнюю ступицу котла глухим фланцем.
- Вкрутить заглушку с плоским уплотнением в нижнюю ступицу котла.

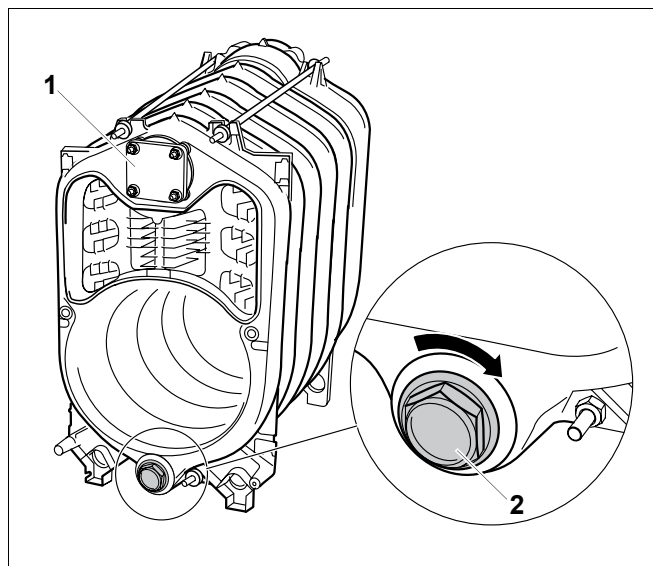


Рис. 26 Установка заглушки в ступицу котла на передней секции

1 глухой фланец

2 заглушка

7.2 Проверка герметичности

Испытание на герметичность нужно проводить только для котла, поставленного в разобранном виде.

7.2.1 Подготовка к проведению испытания на герметичность

- Закрыть все ступицы котла (→ главе 26, страница 7.1.12).
- Заглушить подающую и обратную линии (воздушник установить на фитинге Rp $\frac{3}{4}$ (→ рис. 23).

7.2.2 Проведение испытания на герметичность

Проведите испытание на герметичность с давлением 5,8 бар (в соответствии с требованиями европейских правил для устройств, работающих под давлением).



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Обратите внимание на параметры, приведенные на фирменной табличке.

Для измерения давления используйте манометр класса 1,0.



ОСТОРОЖНО!

ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за превышения давления.

- При проведении испытания на герметичность на котле не должны быть установлены регуляторы давления, предохранительные и регулирующие устройства.
- Медленно заполнить котловой блок через кран для заполнения и слива. Во время заполнения выпускать воздух в наивысших точках, к которым подводится вода, до тех пор, когда начнет вытекать вода.

Неплотное соединение ступиц?

- При неплотностях в соединении ступиц сначала нужно спустить воду через кран для заполнения и слива.
- Демонтировать обвязку подключения к водяному контуру
- Вынуть подпиточную трубу.
- Ослабить и снять анкерные штанги.

- Разобрать негерметичный котловой блок в месте утечки, вставив клинья или зубило.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Очистите ступицы перед повторной сборкой.
- При повторной сборке нужно обязательно установить новый ниппель и новый уплотнительный шнур.
- Снова соберите котловой блок.
- Установите анкерные штанги и подпиточную трубу.
- Восстановите гидравлическую обвязку.
- Проведите еще раз испытание на герметичность.



Рис. 27 Разъединение секций котла

Для проведения дальнейшего монтажа котла нужно воспользоваться информацией в (→ главе 29, страница 7.4).

7.3 Монтаж котла, полученного в виде блока

Проверка герметичности котла, поставленного в виде котлового блока, была проведена на заводе.

- Разрезать фиксирующие ремни.
- Перед установкой котла убрать палету.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за падения котла.

- Применяйте подходящие грузоподъемные средства.
- Соблюдайте предписания положений по технике безопасности при работе с грузоподъемными средствами, действующие в стране установки оборудования.

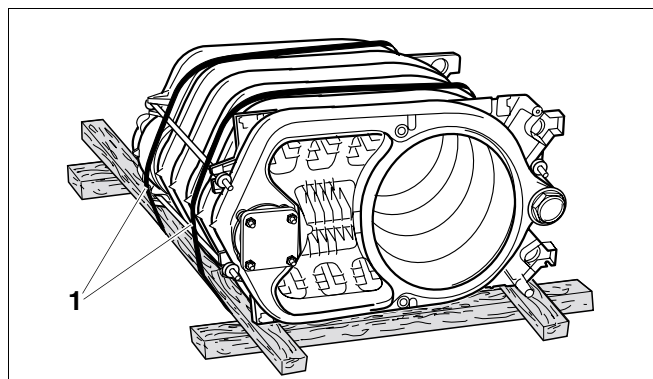


Рис. 28 Котловой блок на палете (вид при поставке)

1 фиксирующие ремни

7.4 Последовательность монтажа котлов, полученных в виде блока и в разобранном виде

Приведенные в этой главе указания необходимо выполнять для монтажа котла, полученного как в разобранном виде, так и в виде блока. Различия в монтаже котла, поступившего в разобранном виде, от полученного в виде блока, будут оговорены в тексте.

7.4.1 Установка опорных болтов

Опорными болтами (упаковка → объем поставки, страница 16) котел можно выровнять в горизонтальной плоскости так, чтобы в нем не скапливался воздух.

- Наклонить котел или подложить деревянный брус.
- Завернуть опорные болты на 5 – 10 мм.
- Осторожно установить котел.

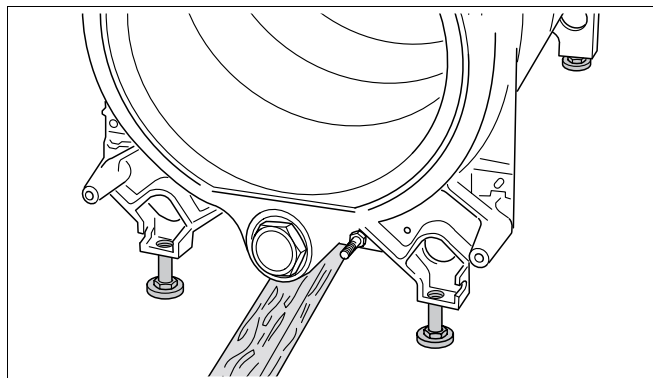


Рис. 29 Установка опорных болтов

7.4.2 Укладка направляющих пластин дымовых газов

- При поставке в виде блока нужно только удалить транспортные прокладки из гофрокартона.
- При поставке в разобранном виде вынуть из коробки направляющие пластины дымовых газов и детали обшивки.
- Задвинуть направляющие пластины дымовых газов соответственно данным таблицы в средний, 2-ой газоотводящий канал. Чугунные языки должны быть направлены внутрь к середине котла.

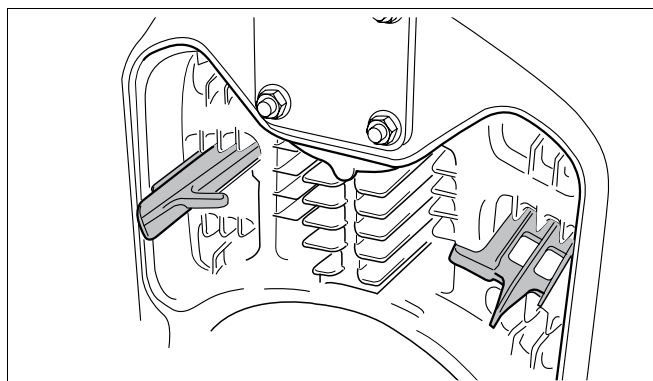


Рис. 30 Укладка направляющих пластин дымовых газов во 2-ой газоотводящий канал (здесь: в середине)

- Задвинуть направляющие пластины дымовых газов соответственно данным таблицы в 3-ий газоотводящий канал. Чугунные языки должны быть направлены наружу.

Типоразмер котла		40	47	58	70	85
Типоразмер котла с дизельной горелкой			45	55	68	82
2-ой газоотводящий канал	верхний	—	—	—	—	—
	средний	2	—	2	—	—
	нижний	2	—	2	—	—
3-ий газоотводящий канал		2	2	—	—	—

Таб. 12 Расположение направляющих пластин дымовых газов

Удалив направляющие пластины, можно повысить температуру дымовых газов (→ главе 48, страница 9.4.1).

7.4.3 Установка дверцы горелки

Дверцу горелки можно установить как с правой, так и с левой стороны. Далее приведено описание установки дверцы с правой стороны.

- Закрепить оба шарнирных крюка болтами M12 × 35 на передней секции.

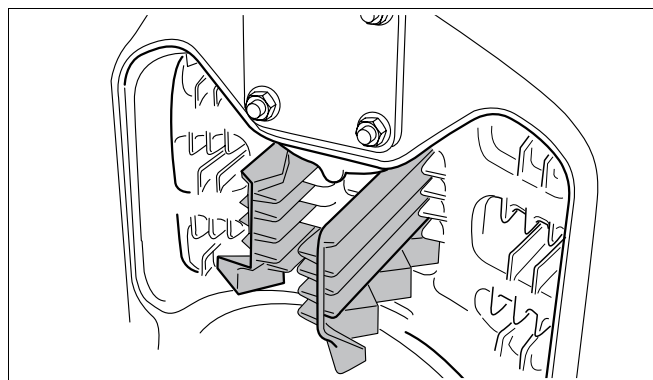


Рис. 31 Укладка направляющих пластин дымовых газов в 3-ий газоотводящий канал

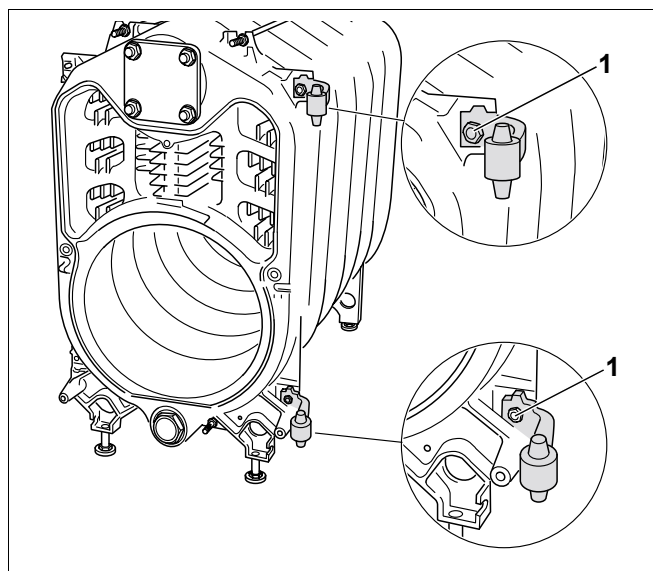


Рис. 32 Монтаж шарнирных крюков (здесь: с правой стороны)

1 болт M12 × 35

- Закрепить обе шарнирные петли с овальными отверстиями болтами M12 × 25 на дверце горелки.
- Навесить дверцу, надев петли на шарнирные крюки.
- Заккрыть дверцу горелки.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неплотно прилегающей дверцы горелки.

- Болты дверцы горелки должны быть затянуты равномерно.

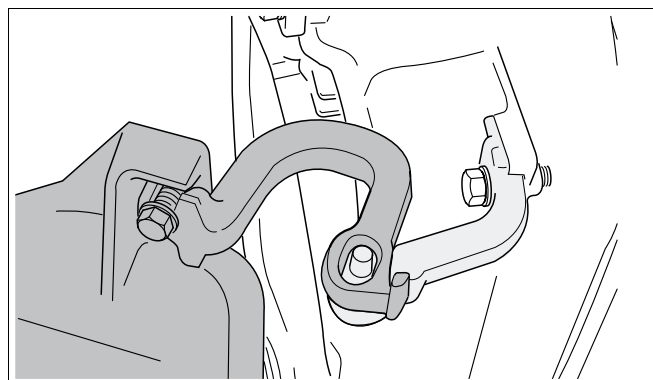


Рис. 33 Навеска дверцы горелки (здесь: с правой стороны)

1 болт M12 × 25

7.4.4 Монтаж обшивки котла

Установка задней стенки котла

- Закрутить распорные винты в заднюю секцию.

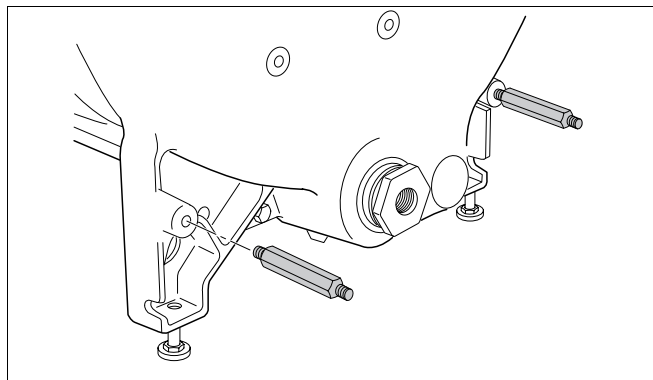


Рис. 34 Установка распорных винтов

- Надеть заднюю стенку котла на резьбовые и распорные штифты и закрепить их гайками.

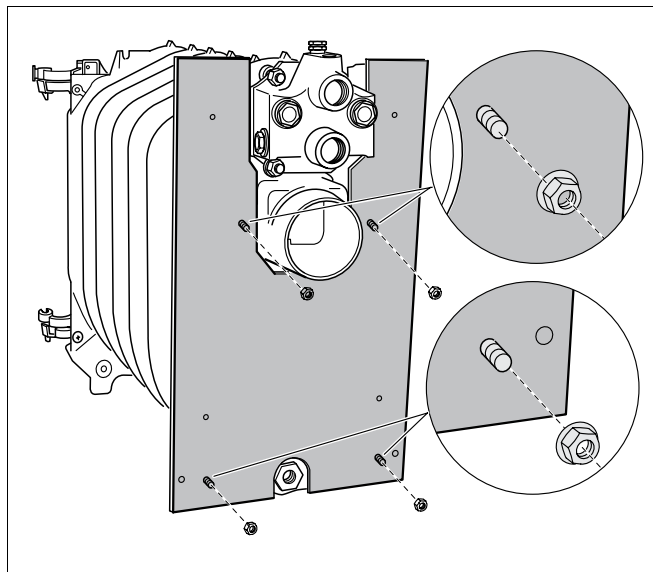


Рис. 35 Установка задней стенки котла

Установка верхней траверсы

- Закрепить верхнюю траверсу прилагаемыми гайками на резьбовых концах анкерных штанг.

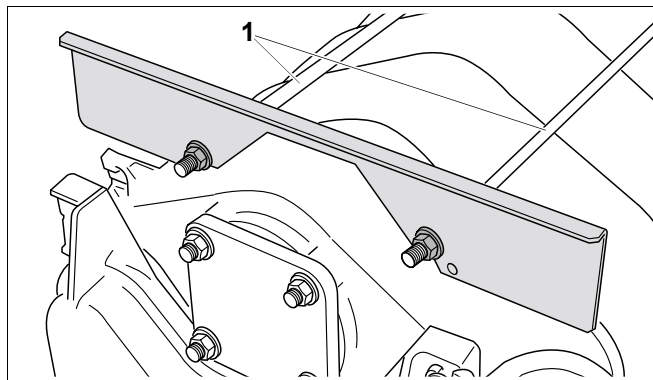


Рис. 36 Установка верхней траверсы

1 анкерные штанги

Установка нижней траверсы

- Закрепить нижнюю траверсу болтами на передней секции.

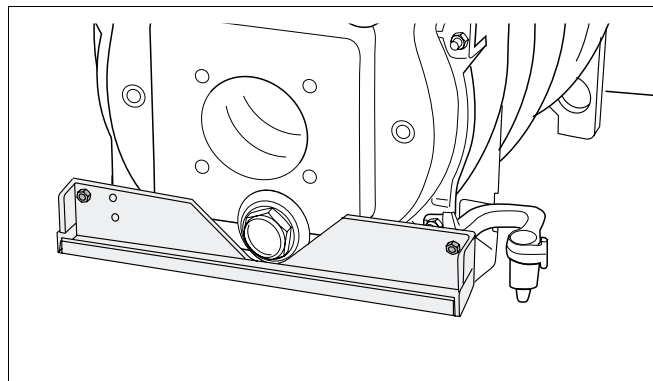


Рис. 37 Установка нижней траверсы

Монтаж теплоизоляции

- Уложить теплоизоляцию на блок котла.
- Задвинуть теплоизоляцию под блок котла, как показано на рисунке стрелками.
- Подтянуть оба конца теплоизоляции друг к другу перед верхней траверсой и закрепить их пружинной стяжкой.

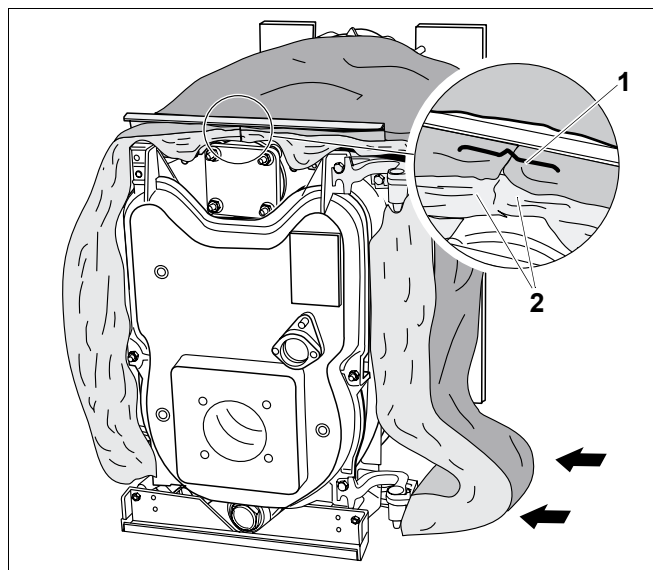


Рис. 38 Монтаж теплоизоляции

- 1 пружинная стяжка
2 концы теплоизоляции

Установка фиксатора провода и прокладка кабеля горелки



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неправильно проложенного
кабеля горелки.

- Кабель горелки нужно прокладывать со стороны дверных петель.
- Для беспрепятственного открытия и закрытия дверцы оставьте достаточную длину кабеля между горелкой и фиксатором кабеля.
- Вставить фиксатор провода в отверстия нижней траверсы.
- Уложить кабель горелки на теплоизоляцию.
- Вложить кабель горелки в фиксатор.
- Двумя саморезами закрепить кабель горелки в фиксаторе.

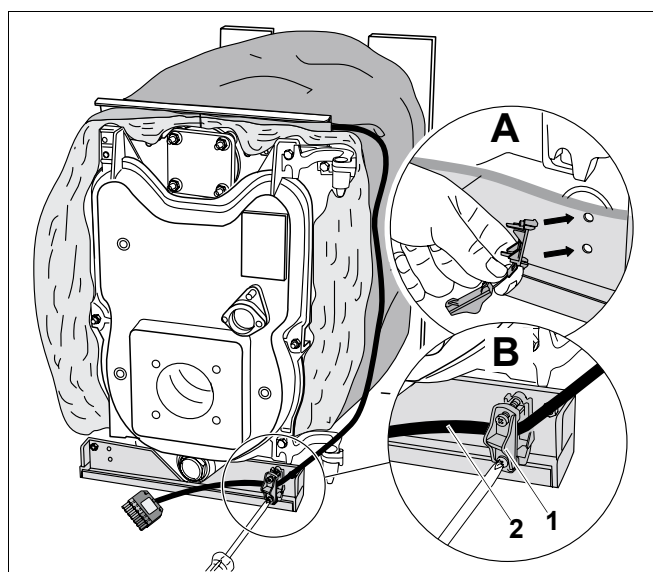


Рис. 39 Установка фиксатора провода и прокладка
кабеля горелки

- 1 фиксатор провода
- 2 кабель горелки
- A вставить фиксатор провода в отверстия нижней траверсы
- B проложить и закрепить кабель горелки

Установка боковых стенок

Монтаж левой и правой боковых стенок происходит одинаково (пример для: правой боковой стенки).

- Надеть гайку с защелкой на отбортовку боковой стенки, при этом гайка должна войти в предусмотренное для нее отверстие.

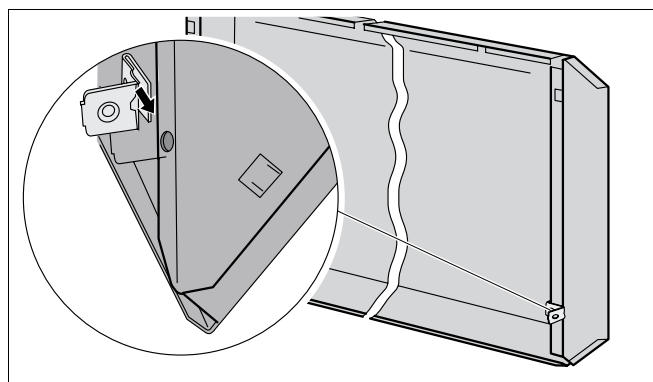


Рис. 40 Установка гайки с защелкой (здесь: на правой
боковой стенке)

- Вставить боковую стенку в отбортовку нижней траверсы.

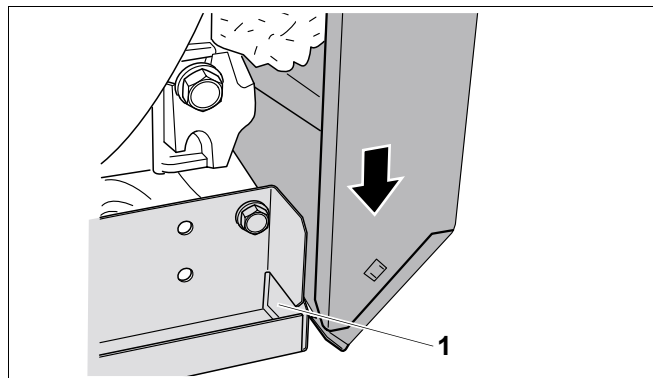


Рис. 41 Установка боковой стенки спереди внизу.

1 отбортовка нижней траверсы

- Слегка приподнять боковую стенку.
- Вставить верхнюю выемку на боковой стенке в верхнюю траверсу.
- Внизу надеть боковую стенку на выступающий крюк.

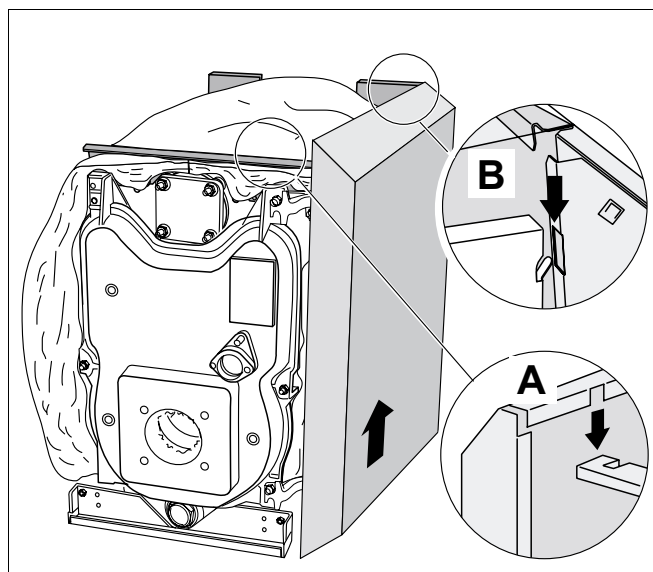


Рис. 42 Установка боковой стенки

A верхняя траверса

B выступающий крюк

- Боковую стенку прижать внизу и закрепить винтом к задней стенке, завернув его в гайку с защелкой.

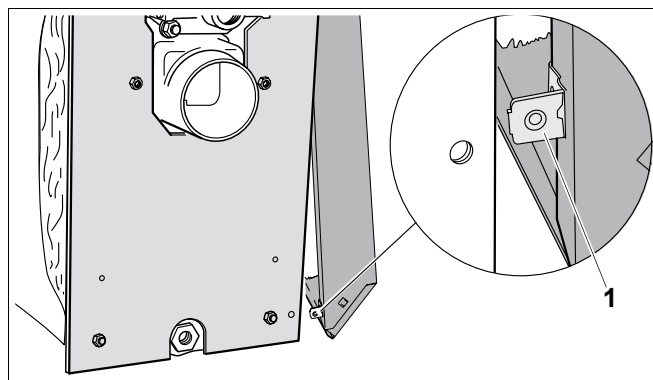


Рис. 43 Соединение винтами боковой и задней стенок

1 гайка с защелкой

Установка передней крышки котла

- Вставить выемку на передней крышке котла в верхнюю траверсу и задвинуть назад.
- Прикрепить переднюю крышку котла двумя саморезами к боковым стенкам.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Монтаж задней крышки котла
(→ главе 45, страница 8.7).

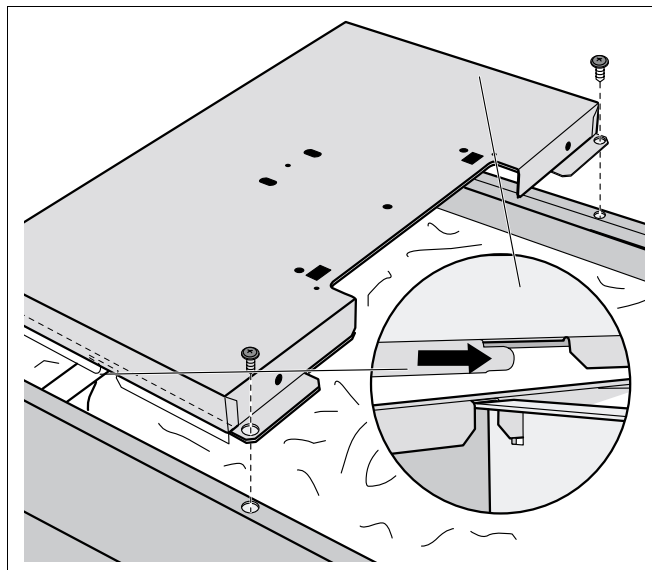


Рис. 44 Установка передней крышки котла

Монтаж кабельного хомута

- Закрепить кабельный хомут винтом, закрутив его в заднюю стенку котла.

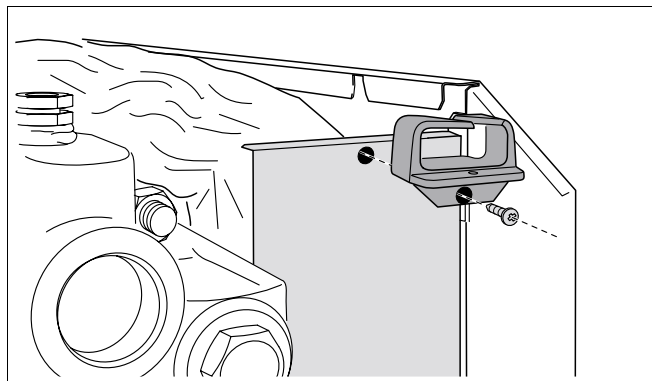


Рис. 45 Монтаж кабельного хомута

Изоляция соединительного элемента

- Вырезать отверстия в изоляции соединительного элемента по имеющейся разметке.

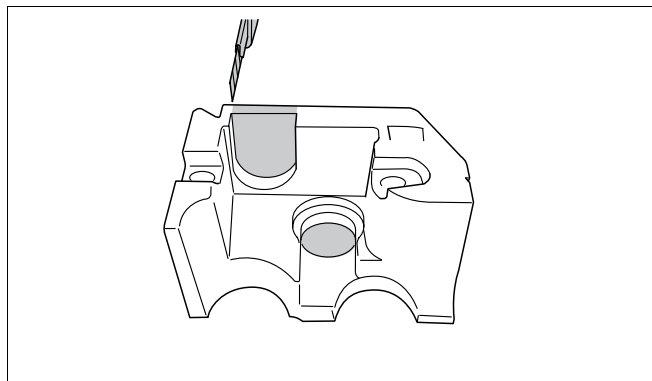


Рис. 46 Вырезание изоляции

- Установить обе части изоляции на соединительный элемент.

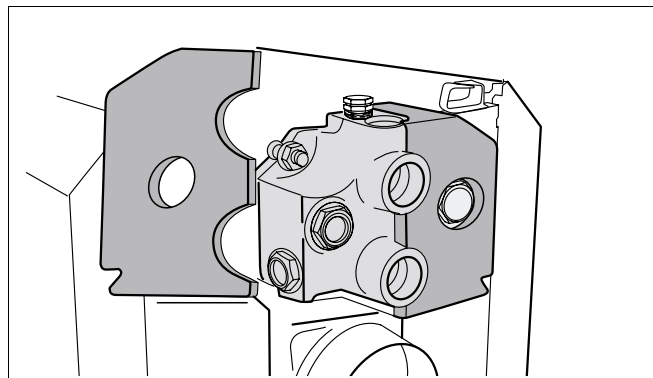


Рис. 47 Изоляция соединительного элемента

- Вставить защитный экран по направляющим в изоляции.

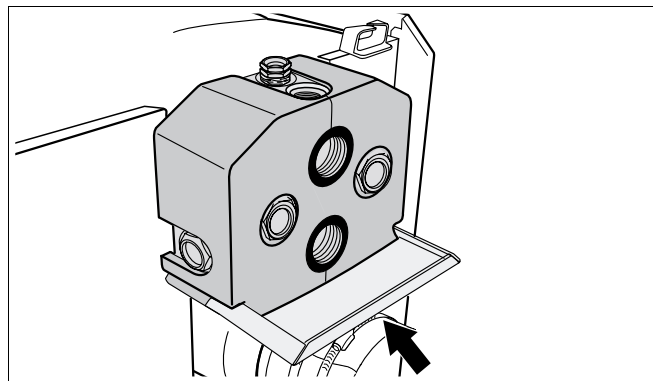


Рис. 48 Установка защитного экрана

7.5 Установка и выравнивание котла

- Окончательно установить котел на место, где он будет эксплуатироваться.
- Выставить отопительный котел горизонтально по уровню, поворачивая опорные болты.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Закройте все места подключений отопительного котла, защитив их от загрязнений, если котел не вводится сразу в эксплуатацию.

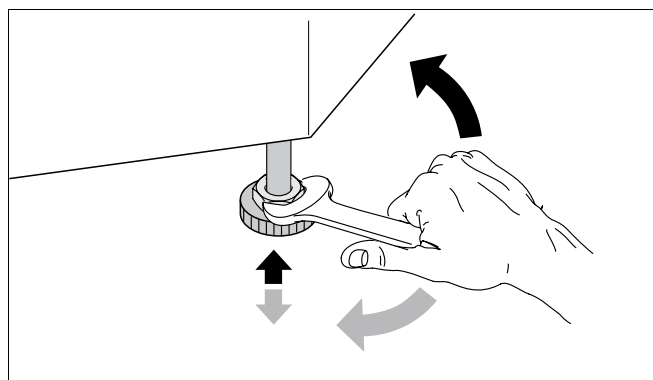


Рис. 49 Выравнивание отопительного котла по горизонтали

8 Монтаж отопительного котла

В этой главе приведены указания по правильному монтажу отопительного котла. В частности, монтаж включает:

- подключение к системе отвода дымовых газов
- гидравлические подключения
- подключение электрики
- монтаж горелки (если она не установлена на заводе)
- подключение подачи топлива

8.1 Подключение к системе отвода дымовых газов

Для отвода дымовых газов в разных странах имеются свои специфические требования.

- Подключить котел к системе отвода дымовых газов в соответствии с требованиями страны, где эксплуатируется оборудование.

8.1.1 Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы

Мы рекомендуем для оптимальной плотности соединения установить уплотнительную манжету дымовой трубы (дополнительная комплектация).

- Надеть хомуты на присоединительный участок дымовой трубы.
- Установить присоединительный участок дымовой трубы до упора на патрубок дымовых газов котла.
- Уложить уплотнительную манжету внахлест на дымовую трубу и патрубок дымовых газов.
- Один хомут сдвинуть на патрубок дымовых газов, второй - на присоединительный участок дымовой трубы.
- Затянуть хомуты так, чтобы манжета прилегала плотно и ровно.

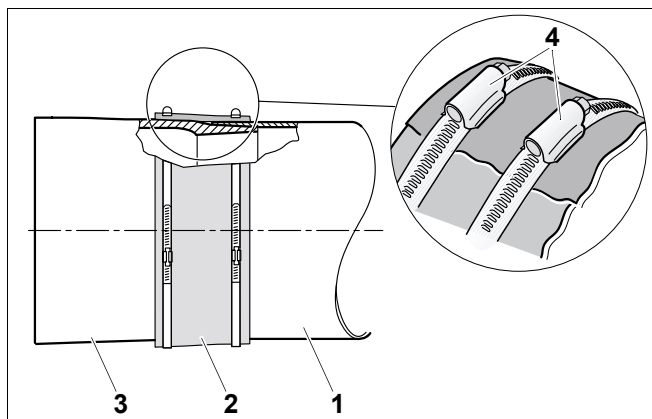


Рис. 50 Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы (принципиальная схема)

- 1 присоединительный участок дымовой трубы
- 2 уплотнительная манжета дымовой трубы
- 3 патрубок дымовых газов отопительного котла
- 4 хомуты с винтовой стяжкой

8.1.2 Установка датчика температуры дымовых газов (дополнительное оборудование)

- Приварить к дымовой трубе муфту на расстоянии равном 2-м диаметрам дымовой трубы ($2 \times \varnothing A$) от патрубка дымовых газов котла.
- Установить датчик температуры дымовых газов (→ см. документацию на датчик).

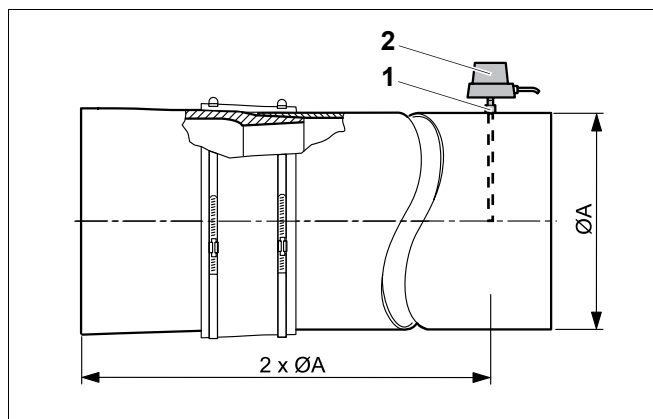


Рис. 51 Установка датчика температуры дымовых газов (принципиальная схема)

- 1 муфта
2 датчик температуры дымовых газов

8.2 Гидравлические подключения



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неплотных соединений.

- Все трубы для подключения отопительного котла следует прокладывать без напряжений.

8.2.1 Подключение подающей и обратной линий отопления



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Для очистки водяного контура от загрязнений мы рекомендуем заказчику установить грязеуловитель (дополнительное оборудование) в обратную линию отопления.

- Подключить обратную линию отопления к подключению RK.
- Подсоединить подающую линию отопления к подключению VK.

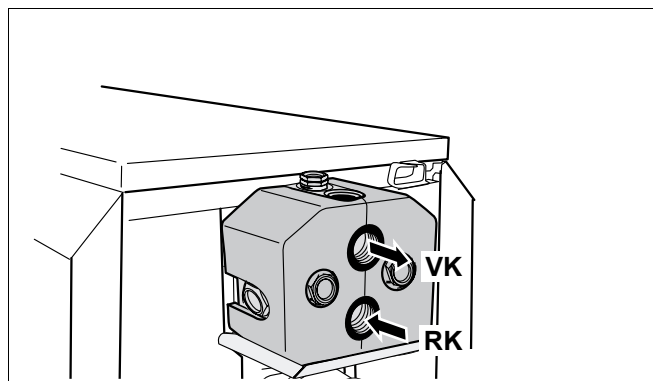


Рис. 52 Подключение подающей и обратной линий отопления

- VSL: предохранительная подающая линия
VK: подающая линия котла
RK: обратная линия котла
VS: подающая линия бака-водонагревателя
RS: обратная линия бака водонагревателя
EL: слив

8.2.2 Подключение подающей и обратной предохранительных линий

Мы рекомендуем на подключение VSL установить систему безопасности котла (дополнительное оборудование) или воздушный клапан (дополнительное оборудование).



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за ошибочного подключения к VSL.

- Не подсоединяйте к подключению VSL стояк для ливневых стоков, бак-водонагреватель и другие отопительные контуры.

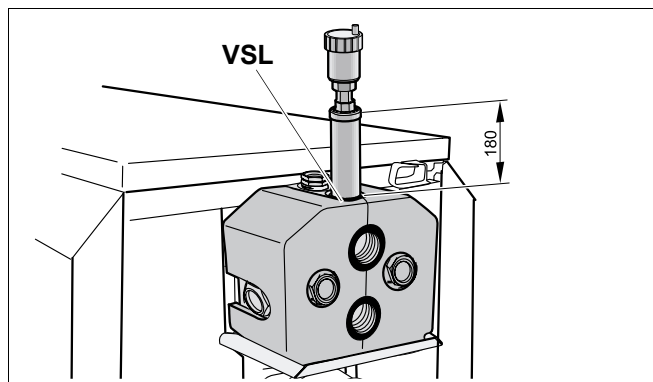


Рис. 53 Установка воздушного клапана на предохранительной подающей линии

8.2.3 Подключение бака-водонагревателя

- Подключить обратную линию бака-водонагревателя к подключению RS.
- Подсоединить подающую линию бака-водонагревателя к подключению VS1 или VS2.
- Неиспользуемое подключение VS закрыть пробкой.

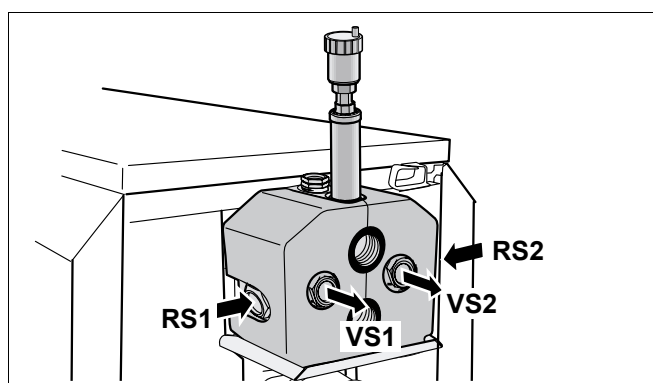


Рис. 54 Подключение бака-водонагревателя

8.2.4 Установка крана для наполнения и слива (дополнительное оборудование)

- Кран для наполнения и слива (котловой воды) установить с уплотнением на подключение EL.

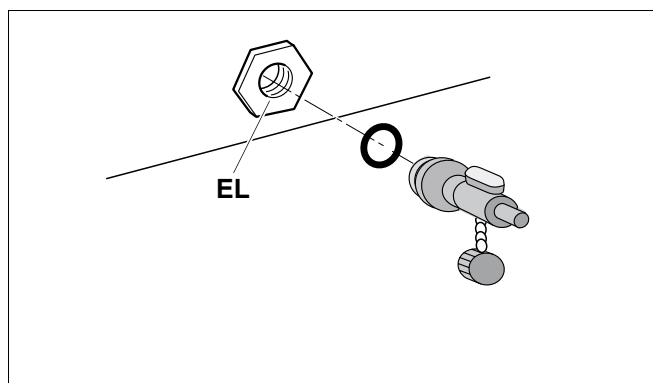


Рис. 55 Установка крана для наполнения и слива

8.3 Наполнение отопительной установки и проверка герметичности

Для предотвращения появления утечек при работе отопительной установки ее следует перед пуском в эксплуатацию проверить на герметичность. Опрессуйте отопительный котел с давлением в 1,3 раза больше, чем допустимое рабочее давление (учтите давление срабатывания предохранительного клапана).



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за высокого давления при испытании на герметичность. При высоком давлении могут быть повреждены регулирующая арматура, предохранительные устройства и приборы контроля давления.

- Проверьте, чтобы при проведении испытаний на герметичность не были установлены приборы контроля давления, регулирующая арматура и предохранительные устройства, к которым нельзя перекрыть подачу воды из котла.
- Перекрыть расширительный бак колпачковым вентилем.
- Проверить герметичность подключений и трубопроводов.
- Открыть смесительный и запорный вентили на отопительном контуре.
- Подсоединить шланг к водопроводному крану. Надеть заполненный водой шланг на кран для заполнения и слива и открыть кран.
- Открутить на один оборот колпачок автоматического воздушного клапана, чтобы выпустить воздух.
- Медленно заполнить отопительную установку. При этом наблюдать за показаниями манометра.
- Закрыть водопроводный кран и кран для заполнения и слива, если достигнуто нужное рабочее давление.
- Удалить воздух из отопительной установки через вентили на отопительных приборах.
- Долить воду, если из-за этого упало рабочее давление.
- Снять шланг с крана для заполнения и слива.

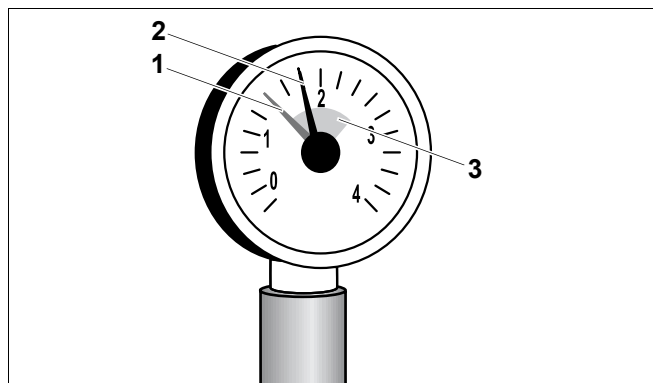


Рис. 56 Манометр для закрытых установок

- 1 красная стрелка
- 2 стрелка манометра
- 3 зеленая зона

8.4 Монтаж горелки

На котлах без встроенной горелки можно установить только одну горелку, параметры которой должны соответствовать техническим характеристикам котла (→ глава 8, страница 3).



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

из-за неправильной горелки.

- Применяйте только те горелки, которые соответствуют техническим требованиям отопительного котла.
- Смонтировать горелку на дверце по окружности с отверстиями.
- Подключить кабель к горелке (→ см. документацию на горелку).

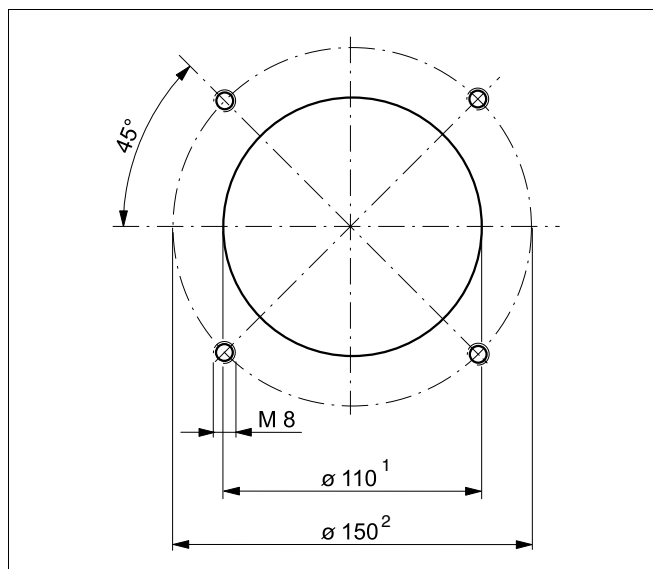


Рис. 57 Окружность с отверстиями на дверце горелки (присоединительный фланец по DIN EN 226, размеры в мм)

¹ Ø 130 мм для котлов типоразмером 78 – 95 кВт

² Ø 170 мм для котлов типоразмером 78 – 95 кВт

8.5 Подключение топливопровода

Подключение топливопровода нужно проводить в соответствии с местными предписаниями. Мы рекомендуем установить топливный фильтр.

- Провести визуальный осмотр топливопровода, в случае необходимости, очистить или заменить на новый.
- Установить в топливопровод запорный кран.
- Подключить топливопровод к отопительному котлу без напряжений.
- Проверить плотность топливопровода.

8.6 Выполнение электрических подключений



ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током.

- Работы с электрическим оборудованием можно производить только при наличии соответствующей квалификации и опыта работ.
- Прежде чем открыть систему управления: отключить сетевое напряжение на всех фазах и обеспечить защиту от непреднамеренного включения.
- Соблюдать указания по монтажу.

8.6.1 Установка системы управления

- Установить вставные крюки системы управления в овальные отверстия.
- Сдвинуть систему управления в направлении дверцы горелки.
- Эластичные крюки вставить, нажав, в отверстия и зафиксировать там.

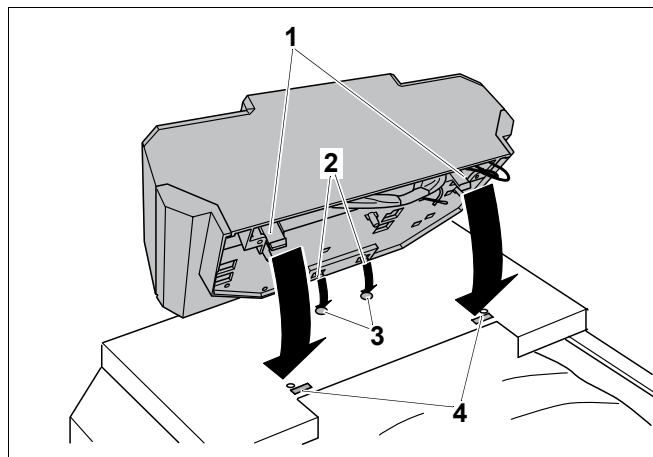


Рис. 58 Установка системы управления

- 1 эластичные крюки
- 2 вставные крюки
- 3 овальные отверстия
- 4 отверстия

- Снять верхнюю крышку системы управления. Для этого выкрутить винты из крышки.
- Прочно закрепить систему управления саморезами.

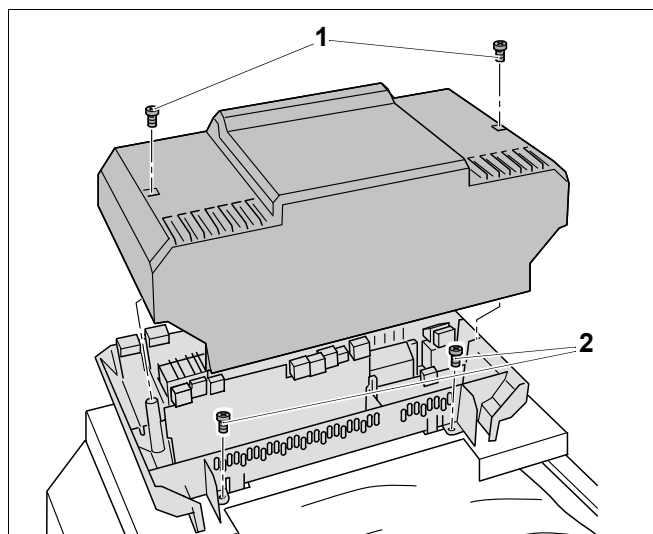


Рис. 59 Снятие верхней крышки

- 1 винты верхней крышки
- 2 саморезы