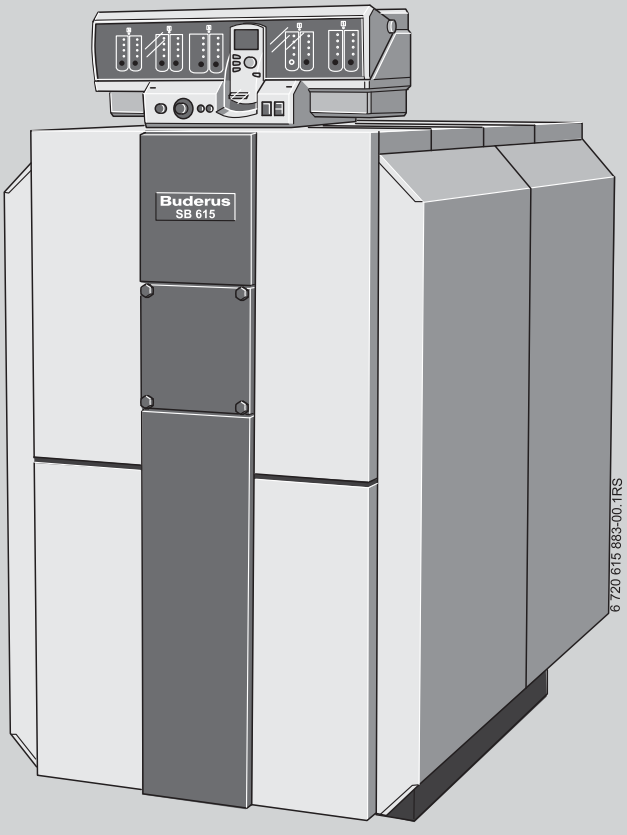
Технический паспорт
Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Газовый конденсационный котёл



Указание:
Этот отопительный котёл может работать только на природном/сжиженном газе!

Logano plus SB615 Gas

Сервисный уровень

Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием.

6 720 640 268 - 08/2009 RU

Buderus

Содержание

1 Правила техники безопасности и пояснения условных обозначений 3
1.1 Расшифровка символов 3
1.2 Правила техники безопасности 3

2 Информация о приборе 5
2.1 Декларация о соответствии нормам ЕС . . . 5
2.2 Применение по назначению 5
2.3 Заводская табличка 5
2.4 Комплект поставки 5
2.5 Инструменты, материалы и вспомогательные средства 5
2.6 Технические характеристики, размеры, подключения 6

3 Нормы, инструкции и правила 9
3.1 Установка предохранительного устройства контроля количества воды 9
3.2 Нормы и правила 9
3.3 Проверка герметичности 10
3.4 Границы применения 10
3.5 Установка отопительного котла 11
3.5.1 Фундамент и рекомендуемые расстояния от стен 11
3.5.2 Выравнивание отопительного котла 12
3.6 Утилизация 12

4 Транспортировка котла 13
4.1 Транспортные средства 13
4.1.1 Транспортировка отопительного котла вилочным погрузчиком 13
4.1.2 Транспортировка отопительного котла на двух грузоподъемных тележках 13

5 Монтаж отопительного котла 14
5.1 Проверка комплекта поставки 14
5.2 Утилизация упаковки 14
5.3 Минимальные расстояния / размеры оборудования 14
5.4 Изменение стороны навески дверцы горелки 14
5.5 Установка реле минимального давления и ограничителя минимального давления . . . 15
5.6 Монтаж предохранительного устройства контроля количества воды (дополнительный заказ) (400 – 600 кВт) . 15
5.7 Подключение котла к системе трубопроводов 16
5.7.1 Подключение обратной линии отопления . 16
5.7.2 Подключение подающей линии отопления 16
5.7.3 Подключение предохранительной линии котла 16
5.8 Заполнение отопительной системы и проверка герметичности (опрессовка) . . . 17
5.9 Монтаж теплоизоляции 18
5.10 Установка траверс 19
5.11 Монтаж боковых стенок 20
5.12 Прокладка кабеля горелки 21
5.13 Установка задней стенки 22
5.14 Установка передней крышки котла 23
5.15 Монтаж и подключение системы управления (дополнительное оборудование) 23
5.16 Монтаж комплекта температурных датчиков 25
5.17 Установка верхних крышек котла 26
5.18 Установка передней стенки 27
5.19 Крепление панели, таблички котла и заводской таблички 28
5.20 Монтаж устройства нейтрализации (дополнительный заказ) 28
5.21 Подключение линии отвода конденсата . 29
5.22 Подключение отопительной установки к системе отвода дымовых газов 30
5.22.1 Общие положения по системам отвода дымовых газов 30
5.22.2 Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы (дополнительная комплектация) 30
5.22.3 Установка датчика дымовых газов (дополнительная комплектация) 30
5.23 Монтаж горелки (дополнительное оборудование) и подключение газопровода 31
5.23.1 Монтаж пластины под горелку 31
5.23.2 Установка горелки на пластину под горелку 32
5.23.3 Подключение газа 33

6 Пуск в эксплуатацию 34
6.1 Промывка отопительной системы 34
6.2 Заполнение отопительной системы 35
6.3 Подготовка отопительной установки к пуску 36
6.4 Включение горелки и системы управления 36
6.5 Протокол пуска в эксплуатацию 37

7 Выключение 38
7.1 Выключение отопительной установки . . . 38
7.2 Выключение отопительной установки при аварии 38

8 Контрольные осмотры/техническое обслуживание 39
8.1 Общие указания 39
8.2 Подготовка отопительного котла к осмотру и техническому обслуживанию 39
8.3 Чистка отопительного котла 40
8.4 Чистка коллектора дымовых газов 42
8.5 Проверка давления воды в отопительной системе 43
8.6 Протоколы осмотра и технического обслуживания 44

1 Правила техники безопасности и пояснения условных обозначений

1.1 Расшифровка символов

Правила безопасности обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

Выделенное слово предупреждает об опасности и степени её тяжести при невыполнении рекомендуемых мер для предотвращения ущерба.

- **Внимание** означает возможность нанесения небольшого имущественного ущерба.
- **Осторожно** означает возможность легких травм или значительного материального ущерба.
- **Опасно** сигнализирует о возможности нанесения серьезного ущерба здоровью, вплоть до травм со смертельным исходом.

Указания в тексте отмечаются показанным рядом символом. Кроме того, они ограничиваются горизонтальными линиями над текстом указания и под ним.

Указания содержат важную информацию, относящуюся к тем случаям, когда отсутствует угроза здоровью людей или опасность повреждения оборудования.

1.2 Правила техники безопасности

Настоящая инструкция содержит важную информацию о безопасном и правильном монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании газового конденсационного котла Logano plus SB615 Gas.

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов, имеющих профессиональное образование, знания и опыт работы с отопительными установками и газовым оборудованием.

При монтаже и работе установки соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!

Используйте только фирменные запчасти Будерус. Будерус не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Будерус.

Угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов.

Запах газа указывает на 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.

Вниманию заказчика:

- Монтаж, подключение подачи топлива, подсоединение дымовой трубы, первый пуск в эксплуатацию, подключение к электросети, а также техническое обслуживание и поддержание оборудования в исправном состоянии должны выполнять только фирмы, специализирующиеся на проведении таких работ.
- Работы с газовым оборудованием должна производить только специализированная фирма, имеющая разрешение на этот вид работ.

Опасность 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 котёл, если неисправность сразу не устранена.
- Укажите письменно лицам, эксплуатирующим оборудование, на недостатки и опасности.

Угроза для жизни из-за поражения электрическим током при открытом приборе

- Перед тем, как открыть систему управления следует обесточить отопительную установку аварийным выключателем системы отопления или отключить соответствующий защитный автомат в здании.
- Обеспечьте защиту отопительной установки от случайного включения.

Опасность пожара из-за наличия легковоспламеняющихся материалов или жидкостей

- Запрещается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости в непосредственной близости от котла.

Возможно повреждение оборудования из-за неправильно проведённого монтажа

- При монтаже и эксплуатации отопительной установки соблюдайте требования техники безопасности, а также технические и общие нормы и правила!

Возможно повреждение оборудования из-за некачественно проведённых чистки и технического обслуживания

- Чистку и техническое обслуживание нужно проводить один раз в год. При этом следует проверить исправную работу всей отопительной установки, в т.ч. устройства нейтрализации.
- Обнаруженные неисправности должны быть сразу же устранены во избежание повреждения оборудования!

Возможно повреждение установки при отрицательных температурах

При отрицательной температуре отопительная установка может замерзнуть, если не включена система управления.

- При угрозе заморозков защитите отопительную установку от замерзания. Для этого при выключенной системе управления слейте воду из котла, бака-водонагревателя и трубопроводов отопительной установки.

Травмы и повреждения оборудования из-за ошибок в управлении

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования:

- Не позволяйте детям играть с прибором или пользоваться им без присмотра взрослых.
- Обеспечьте доступ к прибору только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.

Вводный инструктаж заказчика

- Передайте заказчику эту инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию.
- Объясните заказчику принцип действия и правила пользования прибором.

2 Информация о приборе

2.1 Декларация о соответствии нормам ЕС

Это изделие по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует действующим европейским нормам и дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE.

Декларацию о соответствии можно найти в интернете по адресу www.buderus.de/konfo или получить в филиалах фирмы Будерус.

2.2 Применение по назначению

Газовый конденсационный котёл Logano plus SB615 Gas предназначен для нагрева воды и использования её в многоквартирных домах или в промышленных целях. К применению допускаются все газовые вентиляторные горелки, прошедшие испытания конструктивного образца по EN 676, если их рабочий диапазон соответствует техническим характеристикам котла.

2.3 Заводская табличка

Параметры на заводской табличке котла являются определяющими и их следует обязательно соблюдать!

2.4 Комплект поставки

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

- Отопительный котел, упакованный на поддоне.
- Соединительная труба для устройства контроля количества воды, прикреплена к корпусу котла (типоразмер ≥ 400 кВт)
- Техническая документация, прикреплена к корпусу котла.
- Сифон в топочной камере
- Облицовка котла с теплоизоляцией и пакетом с комплектующими, в деревянной оплетке
- Система управления с электросхемой и инструкцией по эксплуатации электронной системы управления котла и отопительного контура, упакована в коробку (дополнительные комплектующие - по отдельному заказу)
- Устройство нейтрализации, упаковано в коробку (дополнительные комплектующие - по отдельному заказу).

В зависимости от типа котла некоторые части, входящие в стандартное оснащение, возможно, могут не потребоваться.

2.5 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа и технического обслуживания отопительного котла потребуется стандартный набор инструментов, обычно необходимый для работ с системой отопления, а также с газовым и водопроводным оборудованием.

2.6 Технические характеристики, размеры, подключения

Технические характеристики дают информацию о мощностных параметрах газового конденсационного котла Logano S615 Gas.

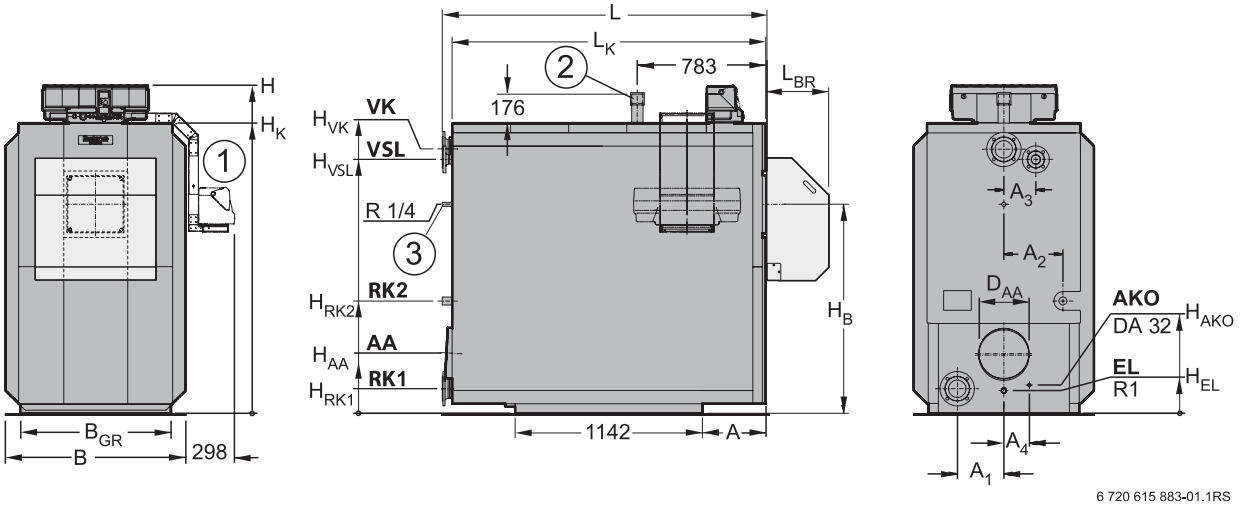


Рис. 1 Технические характеристики, размеры, подключения

Ø AA Внутренний диаметр трубы дымовых газов
A Расстояние
AKO Выход конденсата
B Ширина котла с облицовкой
B_{GR} Опорная рама
D_{AA} Выход газ
EL Вход холодной воды/слив
H Высота котла без системы управления
H_{AA} Высота патрубка дымовых газов
H_{EL} Слив
H_K Высота котла с системой управления, например, с Logamatic 4311/12 = H + 235 мм
L Длина котла с облицовкой
L_{BR} Длина горелки
L_K Длина котлового блока
RK1 Обратная низкотемпературная линия котла 1
RK2 Обратная высокотемпературная линия котла 2
VSL Предохранительная линия котла
1 Кронштейн для бокового крепления системы управления (слева/справа)
2 Штуцер для предохранительного устройства контроля уровня воды для котлов мощностью от 400 кВт
3 Реле минимального давления для котлов 145 – 240 кВт или ограничитель минимального давления для котла 310 кВт как дополнительное оснащение

Технические характеристики Logano plus SB615 Gas									
Типоразмер котла		**Ед.изм.**	**145**	**185**	**230[1)]/240**	**310**	**400**	**510**	**640**
Длина	L	мм	1816	1816	1845	1845	1845	1980	1980
	L_K	мм	1746	1746	1774	1774	1774	1912	1912
Длина горелки	L_{BR} - Logatop VM	мм	376	376	376	376	–	–	–
	L_{BR} - WG	мм	500	500	500	500	577	868	868
	L_{BR} - BS/M	мм	280	301	–	–	–	–	–
	L_{BR} - RS/M	мм	–	–	580	580	580	580	840
	L_{BR} - RS/M BLU	мм	–	–	–	–	–	840	–
Ширина	B	мм	900	900	970	970	970	1100	1100
Высота	H	мм	1606	1606	1638	1638	1842	2000	2000
	H_K	мм	1376	1376	1408	1408	1612	1770	1770
Габаритная ширина/высота		мм	720/1340	720/1340	790/1370	790/1370	790/1570	920/1730	920/1730
Длина		мм	1735	1735	1760	1760	1760	1895	1895
Опорная рама	B_{GR}	мм	720	720	790	790	790	920	920
Расстояние	A	мм	285	285	285	285	285	367	367
Выход дымовых газов	Ø D_{AA}внутр.	DN	183	183	203	203	253	303	303
	H_{AA}	мм	300	300	305	305	333	370	370
Топочная камера	Длина	мм	1460	1460	1460	1460	1460	1594	1594
	Ø	мм	453	453	453	453	550	650	650
Дверь горелки	Глубина	мм	185	185	185	185	185	185	185
	H_B	мм	985	985	1017	1017	1135	1275	1275
Подающая линия котла[2)]	Ø VK	DN	65	65	80	80	100	100	100
	H_{VK}	мм	1239	1239	1260	1260	1442	1613	1613
Обратная линия котла 1[2)]	Ø RK1	DN	65	65	80	80	100	100	100
	H_{RK1}	мм	142	142	142	142	150	150	150
	A_1	мм	275	275	300	300	290	284	284
Обратная линия котла 2[2)]	Ø RK2	DN	R 1½	R 1½	R 1½	65	65	80	80
	H_{RK2}	мм	495	495	512	512	597	685	685
	A_2	мм	295	295	310	310	315	360	360
Предохранительная линия[3)]	Ø VSL	DN	R 1¼	R 1¼	32	32	50	50	50
	H_{VSL}	мм	1180	1180	1213	1213	1327	1549	1549
	A_3	мм	160	160	170	170	210	195	195
Выход конденсата	H_{AKO}	мм	164	164	164	164	164	160	160
	A_4	мм	100	100	120	120	140	155	155
Слив	H_{EL}	мм	85	85	82	82	90	138	138
Подключение газа Logatop VM		DN	1½	1½	1½	2	–	–	–
Тепловая мощность сжигания		от кВт	54,3	69,3	89,8	116,0	149,5	191,6	239,9
		до кВт	135,8	173,2	224,4	289,9	373,8	478,9	599,8
		Logatop VM							
		Частичная нагрузка 35 % кВт	47,5	60,6	75,3	101,5	–	–	–
		Полная нагрузка кВт	135,8	173,2	215	289,9	–	–	–
Содержание CO_2		%	10						
Вес	нетто	кг	613	620	685	705	953	1058	1079
	с горелкой	кг	648/643[1)]	655/650[1)]	720/715[1)]	753/735[1)]	1001	1156	1177
Объем воды		л	560	555	675	645	680	865	845
Объем газа		л	327	333	347	376	541	735	750
Свободный напор		Па	50[1)]/зависит от горелки[4)]						
Сопротивление котла по газу		мбар	1,20	1,55	2,20	2,40	3,00	3,55	4,40

Таб. 1 Технические характеристики

Технические характеристики Logano plus SB615 Gas									
Типоразмер котла		**Ед.изм.**	**145**	**185**	**230[1]/240**	**310**	**400**	**510**	**640**
Максимальная температура подающей линии[5]		°C	120						
Допустимое рабочее давление		бар	4	4	5	5	5,5	5,5	5,5
Знак CE для котла			CE-0085 AT 0075						
Температура в системе 50/30 °C									
Номинальная теплопроизводительность	Полная нагрузка	кВт	145	185	240	310	400	510	640
	Частичная нагрузка	кВт	59,2	75,6	97,8	126,3	162,4	208,8	261,5
	Logatop VM								
	Полная нагрузка	кВт	145	185	230	310	–	–	–
	Частичная нагрузка	кВт	51,8	66,1	82,1	110,6	–	–	–
Температура дымовых газов[6]	Полная нагрузка	°C	40	40	46	46	42	44	44
	Частичная нагрузка	°C	33	33	35	34	37	35	32
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0552	0,0704	0,0928	0,1200	0,1528	0,1969	0,2466
	Частичная нагрузка	кг/с	0,0217	0,0277	0,0360	0,0465	0,0603	0,0770	0,0958
	Logatop VM								
	Полная нагрузка	кг/с	0,0633	0,0808	0,1010	0,1350	–	–	–
	Частичная нагрузка	кг/с	0,0220	0,0283	0,0352	0,0474	–	–	–
Температура в системе 80/60 °C									
Номинальная теплопроизводительность	Полная нагрузка	кВт	132,7	169,2	218,9	282,8	365,2	467,9	585,4
	Logatop VM								
	Полная нагрузка	кВт	132,7	169,2	210,7	282,8	–	–	–
	Частичная нагрузка	кВт	50,6	64,5	80,2	108,1	–	–	–
Температура дымовых газов[6]	Полная нагрузка	°C	66	66	71	71	68	69	71
	Частичная нагрузка	°C	45	45	45	44	45	44	44
Весовой поток дымовых газов	Полная нагрузка	кг/с	0,0579	0,0738	0,0956	0,1235	0,1592	0,2040	0,2555
	Частичная нагрузка	кг/с	0,0231	0,0295	0,0383	0,0494	0,0637	0,0816	0,1022
	Logatop VM								
	Полная нагрузка	кг/с	0,0633	0,0808	0,1010	0,1350	–	–	–
	Частичная нагрузка	кг/с	0,0220	0,283	0,0352	0,0474	–	–	–

Таб. 1 Технические характеристики

1) В соединении с Logatop VM.
2) По EN 1092-1 PN6
3) По EN 1092-1 PN16
4) У Logano plus SB615 с горелкой другого производителя
5) 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.
6) По DIN EN 303. Минимальные температуры дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13394-1 → Документация для проектирования "Характеристики отопительных котлов для определения размеров системы отвода дымовых газов".

3 Нормы, инструкции и правила

При установке и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать технические правила, а также требования строительного надзора и законодательные предписания.

При монтаже и работе отопительной установки соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!
Данные, приведенные на заводской табличке котла, являются определяющими и их нужно соблюдать.

3.1 Установка предохранительного устройства контроля количества воды

- В отопительных котлах мощностью > 300 кВт нужно устанавливать предохранительное устройство контроля уровня воды. Выполняйте указания по его монтажу и обслуживанию, приведенные в технической документации изготовителя.

Для Германии:
- В отопительных котлах > 300 кВт нужно устанавливать предохранительное устройство контроля количества воды согласно DIN-EN 12828.
- При монтаже и эксплуатации пользуйтесь технической документацией изготовителя.

Для Польши:
- Отопительные котлы мощностью > 100 кВт по PN-91/B-2414 (p2.5) нужно оснащать предохранительным устройством контроля количества воды.

- Если место подключения устройства контроля количества воды не используется для подключения такого устройства SYR 932.1 (дополнительное оборудование Будерус), то в него нужно установить заглушку (→ главу 5.6, стр. 15).

В этих котлах применяется система управления Logamatic.

3.2 Нормы и правила

Оборудование соответствует основным требованиям европейских норм и правил:

- 90/396/EWG Газовое оборудование
- EN 677, EN 303-1, EN 303-3, DIN 4702-6, EN 267, EN 303-2
- 92/42/EWG Коэффициент полезного действия
- 2006/95/EG Низкое напряжение
- 2004/108/EG Электромагнитная совместимость
- 97/23/EG Правила эксплуатации приборов, работающих под давлениемстандарт: TRD 702

При монтаже и эксплуатации следует также соблюдать:

- Местные строительные нормы и правила по условиям установки оборудования.
- Местные строительные нормы и правила по обеспечению приточно-вытяжной вентиляции, а также по подключению к системе отвода дымовых газов.
- Правила подключения к электросети.
- Технические правила газоснабжающей организации по подключению горелки к местной газовой сети.
- Инструкции и правила оснащения приборами безопасности отопительной установки, в которых теплоносителем является вода.
- Инструкцию по монтажу для производителя работ по установке котла.
- В Бельгии, кроме этого, следует выполнять правила NBN D 30-003, NBN D 51-004 и дополнения.
- В Нидерландах при установке и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать технические правила, а также требования строительного надзора и установленные законами предписания (NEN 1078 (GAVO), NEN 3028 и NEN 1010).
- В Австрии при монтаже необходимо выполнять местные строительные нормы и правила, а также ЦVGW G1 или G2 (ЦVGW-TR газ или дизельное топливо). Национальные требования Art. 15a B-VG относительно эмиссий и коэффициента полезного действия выполняются.
- Для Швейцарии:
  Соответствие максимально-допустимым концентрациям CO и NOx проверяется при замерах на месте эксплуатации оборудования. Отопительные котлы проверены в соответствии с инструкцией пожарной инспекции VKF. При монтаже выполняйте нормы по сооружению и эксплуатации установок с газовыми топками G3 d/f, положения для газовых установок G1 в SVGW, а также кантональные инструкции по противопожарной безопасности.
  Приведенные в таблице „Технические

характеристики“ значения мощности являются номинальной теплопроизводительностью.
При эксплуатации некоторые значения могут быть ниже указанного диапазона мощности с точки зрения соблюдения инструкций LRV.

Допустимые виды топлива

Газовые конденсационные котлы Logano SB615 Gas и Logano plus SB615 VM можно эксплуатировать со следующими видами газа:

- Природный и сжиженный газ E, LL, 3B/P.

▶ Применяйте только горелки, предназначенные для работы с этими видами газа.

▶ Учитывайте требования поставщиков горелок.

3.3 Проверка герметичности

▶ Проведите испытания на герметичность (опрессовку).
Испытательное давление зависит от давления в отопительной системе и должно быть в 1,3 раза больше этого значения, но не менее 1 бар.

3.4 Границы применения

Границы применения		
Максимальная температура подающей линии		120 °C[1)]
Допустимое общее избыточное давление:	145 – 185 кВт	4 бар
	210 – 310 кВт	5 бар
	400 – 640 кВт	5,5 бар
Максимальные постоянные времени для:		
Предохранительный ограничитель температуры		40 с
Регулятор температуры		40 с

Таб. 2 Границы применения

1) Для Германии. Соблюдайте действующие национальные нормы и правила.

3.5 Установка отопительного котла

В этой главе приведена информация о том, как правильно установить отопительный котёл.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

- Отопительная установка должна быть установлена в помещении, защищенном от мороза.

3.5.1 Фундамент и рекомендуемые расстояния от стен

- При сооружении фундамента или площадки под котёл выдерживайте приведённые минимальные расстояния от стен (значения в скобках) (→ рис. 2 и таб. 4) для беспрепятственного проведения монтажа и технического обслуживания. Передний край котла должен располагаться заподлицо с кромкой фундамента.

Желательно, чтобы поблизости от места установки котла находился водосточный канал.

Площадка должна быть ровной и способной выдерживать нагрузку, она должна иметь небольшой уклон назад для обеспечения удаления воздуха из котла.

Учитывайте дополнительное свободное пространство для оборудования шумоглушения.

Рекомендуемые (и минимальные) расстояния от стен, мм					
Типоразмер котла, кВт	Расстояние A_1	Расстояние A_2 1)	Длина L	Ширина B	Ширина/высота Габариты
145	760 (460)	1700 (1200)	1816	900	720/1340
185	760 (460)	1700 (1200)	1816	900	720/1340
240	800 (500)	1700 (1200)	1845	970	790/1370
310	800 (500)	1700 (1200)	1845	970	790/1370
400	900 (1600)	1750 (1250)	1845	970	790/1570
510	1000 (700)	2000 (1500)	1980	1100	920/1730
640	1000 (700)	2000 (1500)	1980	1100	920/1730

Таб. 3 Расстояния от стен

1) У котлов с горелкой другого производителя размер A2 зависит от длины горелки[3].

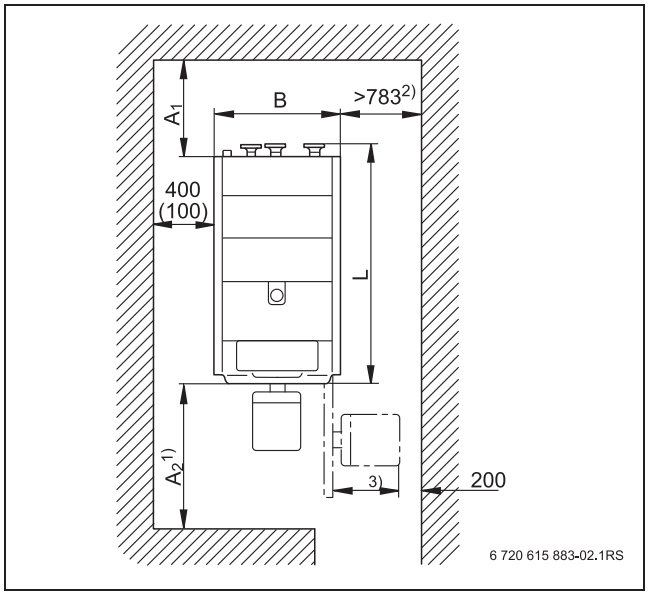


Рис. 2 Помещение для установки котла (см. таб. 4), размеры в мм

1) У котлов с горелкой другого производителя размер A2 зависит от длины горелки[3].
2) При монтаже бокового кронштейна для системы управления.
3) Учитывайте размеры горелки.

Учитывайте дополнительное место для монтажа глушителя дымовых газов.

Если система управления крепится на кронштейне (дополнительное оборудование) сбоку котла, то необходимо запланировать дополнительное свободное пространство для этого (→ рис. 2, стр. 11).

3.5.2 Выравнивание отопительного котла

- Установите котёл по уровню с наклоном назад, чтобы в нем не скапливался воздух.

Для выравнивания котла используйте металлические полосы.

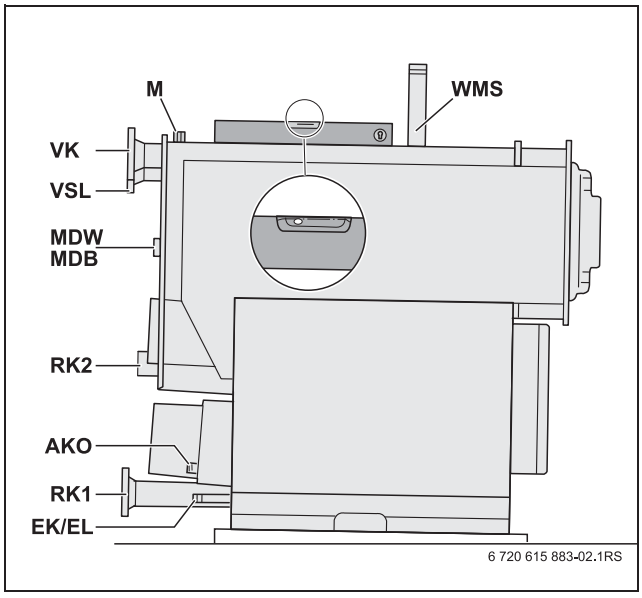


Рис. 3 Выравнивание котла с уклоном назад (пояснения см. рис. 1, стр. 6)

3.6 Утилизация

Обратите внимание на следующее:

- Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими нормами.
- Утилизация заменяемых компонентов отопительной установки должна проходить в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

4 Транспортировка котла

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

ОПАСНО: существует опасность для жизни из-за неправильного крепления котла!

- Для транспортировки отопительного котла используйте подходящие средства, например, две грузоподъемные тележки или вилочный погрузчик.
- Во избежание падения отопительного котла, его следует закрепить на транспортном средстве.

- Следите за тем, чтобы во время подъема и перевозки котла вес распределялся равномерно на вилах погрузчика/грузоподъемной тележке.

4.1 Транспортные средства

4.1.1 Транспортировка отопительного котла вилочным погрузчиком

ОСТОРОЖНО: возможны неисправности установки из-за поврежденного корпуса котла!

- Котел можно транспортировать на вилочном погрузчике только в том случае, если длины вил погрузчика хватает для размещения на них всего корпуса котла от передней до задней стенки.
- Перед подъемом котла убедитесь, что передняя и задняя стенки стоят на вилах погрузчика.

- Подведите вилы погрузчика под переднюю и заднюю стенки котла.

4.1.2 Транспортировка отопительного котла на двух грузоподъемных тележках

- Подведите тележки под переднюю и заднюю стенки котла.
- Равномерно поднимите корпус котла двумя тележками.

5 Монтаж отопительного котла

В этой главе приведено описание монтажа отопительного котла.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за открытой топочной камеры!

При проведении сварочных работ или газовой резке возможно повреждение топочной камеры из нержавеющей стали.

- Топочная камера с дверцей горелки должна быть закрыта, кроме монтажа переднего теплоизоляционного мата.

5.1 Проверка комплекта поставки

- При получении груза проверьте целостность упаковки.
- Проверьте комплектность поставки. (→ главу 2.4).

5.2 Утилизация упаковки

- Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими нормами.

5.3 Минимальные расстояния / размеры оборудования

При установке котла выдерживайте рекомендуемые минимальные расстояния от стен (→ таб. 3, стр. 11).

5.4 Изменение стороны навески дверцы горелки

Дверцу горелки можно перевесить с правой стороны (заводское исполнение) на левую.

ОПАСНО: возможно получение травм!

- Перевешивать дверцу горелки можно только при условии, что она закрыта и закреплена болтами.

- Выдавите шарнирные оси снизу вверх из шарниров [1].
- Установите на другой стороне шайбу [2] и обе шарнирные оси. Обязательно установите шайбу!

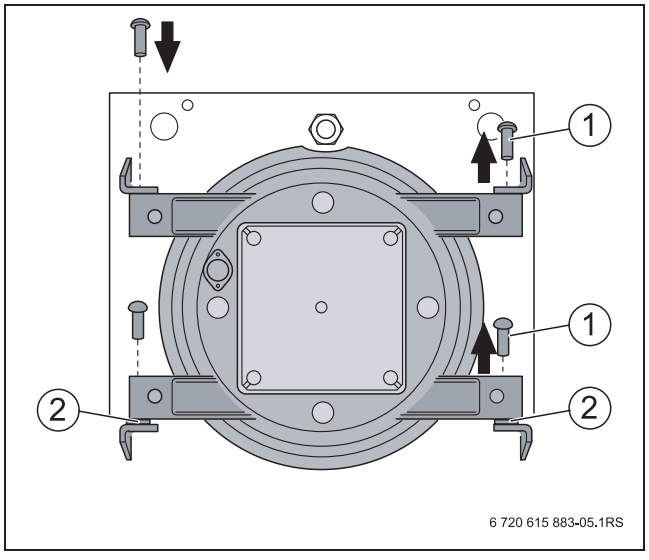


Рис. 4 Изменение стороны навески двери

1 Шарнирная ось
2 Шайба

5.5 Установка реле минимального давления и ограничителя минимального давления

В котлах мощностью от 145 кВт до 240 кВт обязательно должно быть установлено реле минимального давления!
В котлах мощностью 310 кВт (в Польше от 145 кВт) должен быть установлен ограничитель минимального давления.
Монтаж выполняется с использованием переходника с R½ на R¼ .

- Подсоедините реле или ограничитель минимального давления (через переходник с R½ на R¼) к месту подключения MDW/MDB на отопительном котле (→ рис. 5).

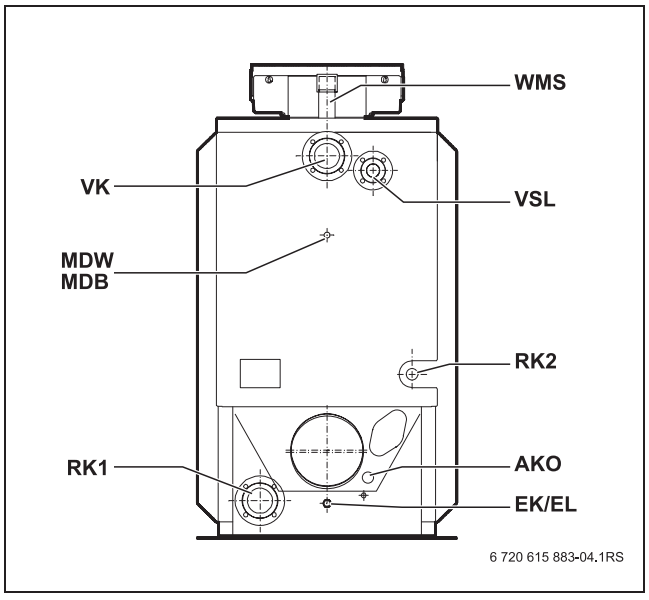


Рис. 5 Подключения на котле Logano plus SB615 Gas

5.6 Монтаж предохранительного устройства контроля количества воды (дополнительный заказ) (400 – 600 кВт)

Для Германии

- В соответствии с DIN-EN 12 828 в отопительных котлах мощностью > 300 кВт нужно устанавливать устройство контроля количества воды или ограничитель минимального давления.
- При монтаже и эксплуатации пользуйтесь технической документацией изготовителя.

Для Польши:

- Отопительные котлы мощностью > 100 кВт по PN-91/B-2414 (p2.5) нужно оснащать предохранительным устройством контроля количества воды.

- Установите соединительную трубу для предохранительного устройства контроля количества воды в 2"-подключение WMS на котле (→ рис. 5).
- Установите предохранительное устройство контроля количества воды в эту трубу.
- Если место подключения WMS не используется для установки предохранительного устройства, то нужно удалить из него пластмассовую пробку и поставить туда заглушку.

5.7 Подключение котла к системе трубопроводов

При подключении отопительного котла к трубопроводной сети выполняйте следующие рекомендации. Это имеет большое значение для обеспечения безаварийной работы.

Для предотвращения попадания с водой загрязнений в котёл мы рекомендуем установить в обратную линию грязеуловитель.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за неплотных соединений!

- Все трубы для подключения к отопительному котлу следует прокладывать без напряжений.

5.7.1 Подключение обратной линии отопления

- Подключите обратные линии отопительной системы к штуцерам на котле RK1 и RK2 (→ рис. 6).

Установите грязеуловитель для предотвращения попадания с водой загрязнений в котёл.

5.7.2 Подключение подающей линии отопления

- Подсоедините подающую линию системы отопления к штуцеру VK на котле (→ рис. 6).

5.7.3 Подключение предохранительной линии котла

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за неправильного подключения компонентов к предохранительной линии.

- К предохранительной линии VSL не допускается подключать бак-водонагреватель или другой отопительный контур (→ рис. 6).

- Закрепите предохранительный клапан четырьмя винтами на подключении предохранительной линии VSL (→ рис. 6).

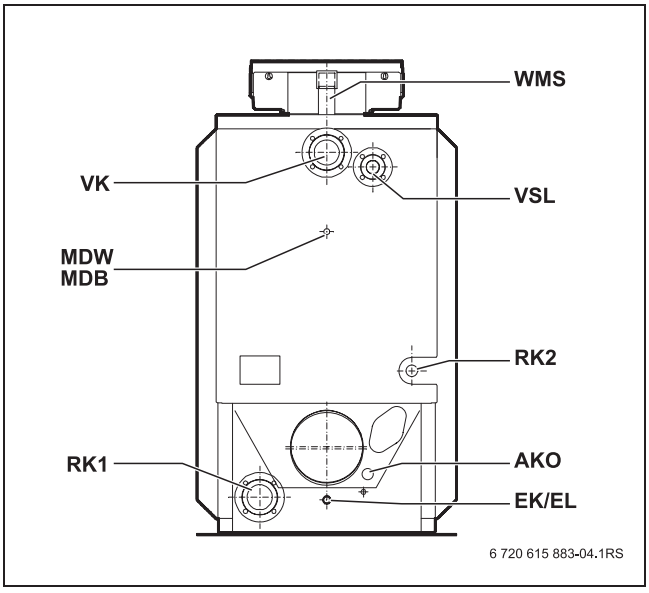


Рис. 6 Подключения на котле Logano plus SB615 Gas

5.8 Заполнение отопительной системы и проверка герметичности (опрессовка)

Перед пуском в эксплуатацию следует проверить герметичность отопительной установки для предотвращения утечек, которые могут возникнуть во время работы.

ОПАСНО: опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- EN 1717

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за высокого давления во время проверки герметичности!

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.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение установки из-за температурных напряжений!

- Заполняйте отопительную установку только в холодном состоянии (температура подающей линии не должна превышать 40 °C).
- При работающей отопительной установке нельзя заливать воду через кран для заполнения и слива котла, а только через кран для заполнения на трубопроводе (на обратной линии).
- Качество воды должно соответствовать указанному в рабочем журнале и в него нужно внести показатели качества и количества воды для заполнения.

- Заполнение отопительной установки (→ главу 6.2).
- Проведите испытания на герметичность (опрессовку).
  Испытательное давление зависит от давления в отопительной системе и должно быть в 1,3 раза больше этого значения, но не менее 1 бар.
- Проверьте отсутствие протечек в соединениях.

5.9 Монтаж теплоизоляции

ОПАСНО: опасность получения травмы от падения дверцы горелки!

- Обе шарнирные оси должны быть вставлены (→ рис 7, [1]).

При укладке теплоизоляционного мата ткань должна находиться снаружи, а вырезы сзади.

- Протяните теплоизоляционный мат под котлом (→ рис. 7).

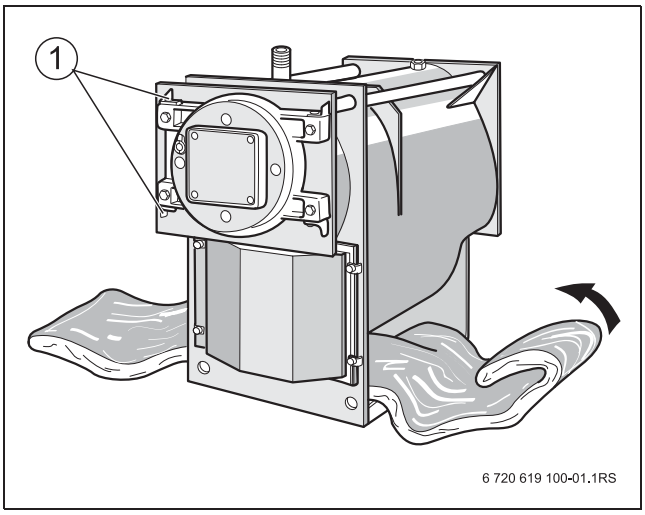


Рис. 7 Протяните теплоизоляционный мат под котлом

1 Шарнирная ось

- Оберните корпус котла теплоизоляционным матом сверху внахлест и закрепите сверху пятью пружинными стяжками [3].
- Вырез для устройства контроля количества воды [1] стяните двумя пружинными стяжками [3].
- Отверните болты дверцы и откройте дверцу горелки.
- Приложите к передней стенке корпуса котла снизу переднюю теплоизоляцию и прикрепите слева и справа двумя пружинными стяжками [3] к изоляции корпуса.
- Уложите теплоизоляционную полосу [2] сверху вокруг кольца обшивки котла и прикрепите её внизу справа и слева двумя пружинными стяжками [3] к переднему теплоизоляционному мату.
- Приложите переднюю теплоизоляцию к передней стенке корпуса котла

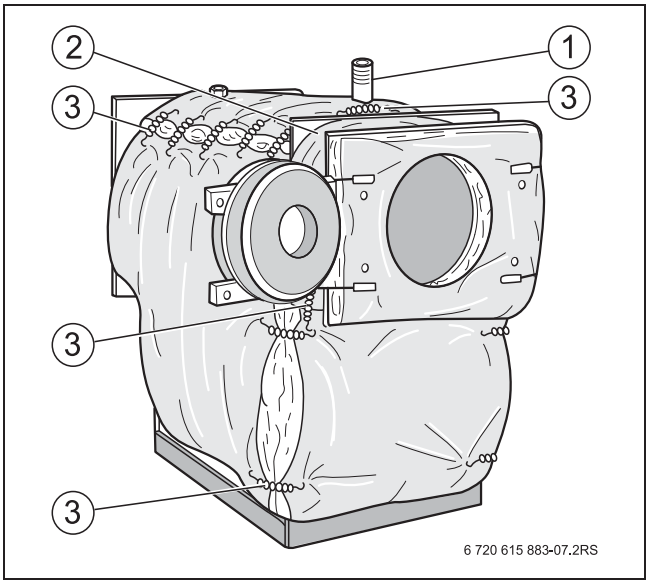


Рис. 8 Укладка и крепление теплоизоляции

1 Предохранительное устройство контроля количества воды
2 Теплоизоляционная полоса
3 Пружинные стяжки

Учитывайте вырезы для шарниров и резьбовых втулок крепления дверцы!

- Закройте дверцу и заверните болты.

- Приложите теплоизоляцию к задней стенке корпуса котла с учетом вырезов и закрепите слева и справа четырьмя пружинными стяжками к изоляции корпуса (→ рис. 9).

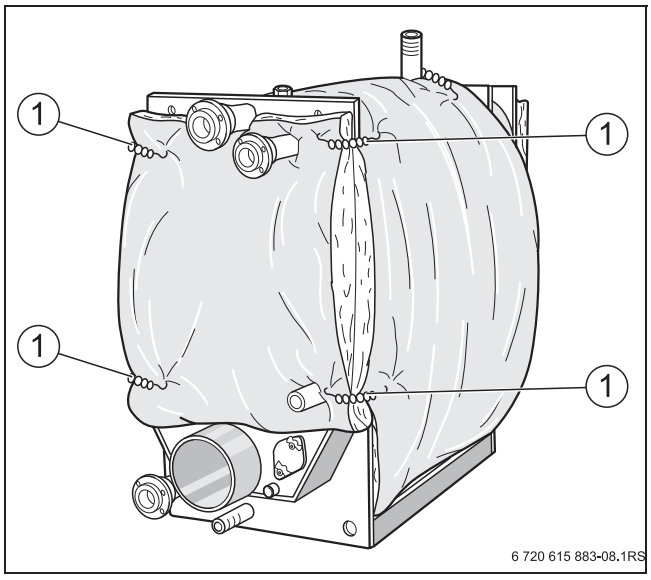


Рис. 9 Размещение и крепление теплоизоляции задней стенки

1 Пружинные стяжки

5.10 Установка траверс

- Наденьте переднюю траверсу (трапециевидным вырезом вниз) двумя отверстиями на шпильки на отопительном котле и закрепите гайками (→ рис. 10).
- Наденьте заднюю траверсу (трапециевидным вырезом вниз) двумя отверстиями на шпильки на отопительном котле и закрепите гайками (→ рис. 10).

Отбортовки траверс должны быть направлены от котла. Переднюю и заднюю траверсы необходимо выровнять в горизонтальной плоскости (→ рис. 10).

- Установите переднюю и заднюю траверсы по уровню.

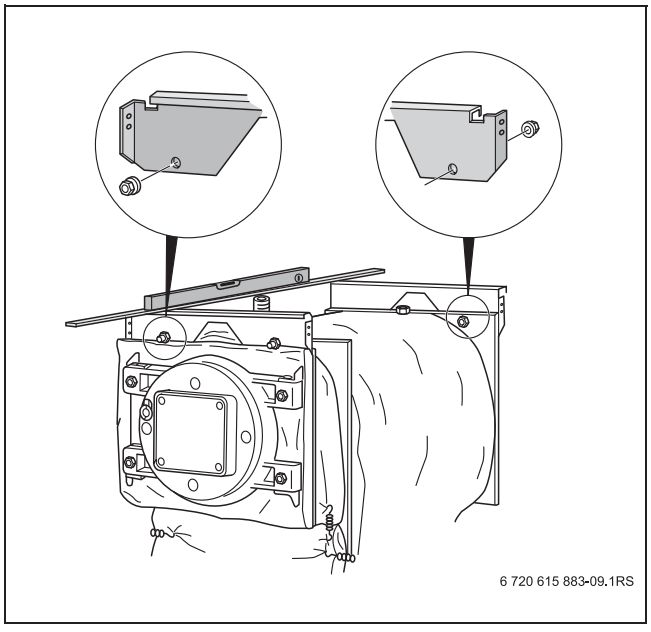


Рис. 10 Установка и крепление передней и задней траверс

- U-образную отбортовку боковых траверс установите в вырезы передней и задней траверс. Закрепите двумя саморезами: спереди в круглом отверстии, сзади в удлиненном отверстии.

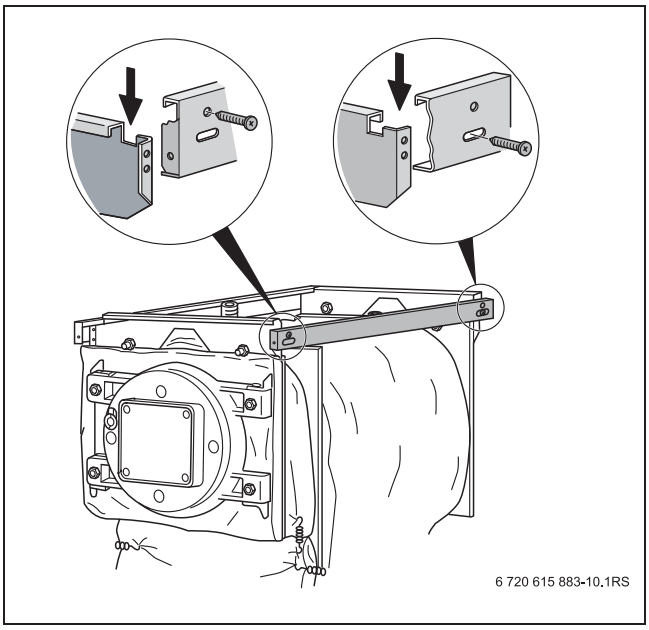


Рис. 11 Установка и крепление боковых траверс

5.11 Монтаж боковых стенок

Вырез на отбортовке боковой стенки должен быть направлен к середине котла.

- Вставьте внизу боковые стенки отбортовкой за раму котла и в середине в вырез.

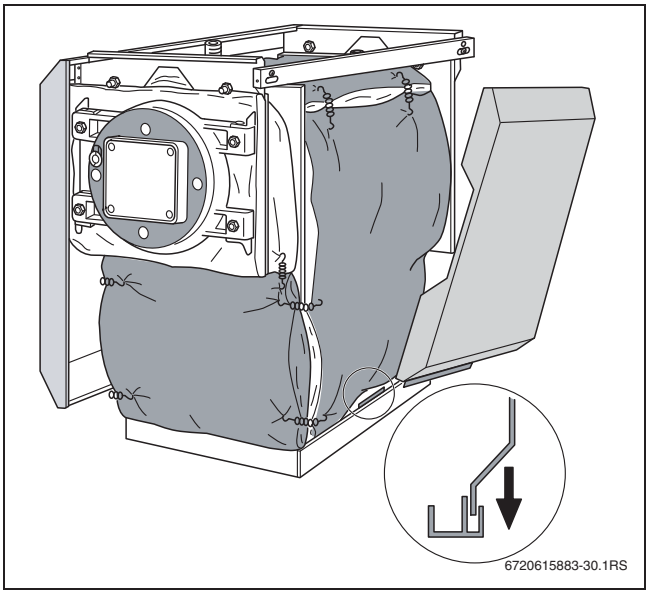


Рис. 12 Установка боковых стенок

- Приподнимите боковые стенки и навесьте отбортовкой на боковые траверсы [1].
- Заправьте края теплоизоляционных матов за отбортовку боковых стенок.

5.12 Прокладка кабеля горелки

- Вставьте фиксатор [2] кабеля горелки [3] двумя штифтами в отверстия отбортовки левой или правой боковой стенки.
- Отрегулируйте кабель горелки [3] на нужную длину, уложите в фиксатор [2], установите планку и заверните два самореза.

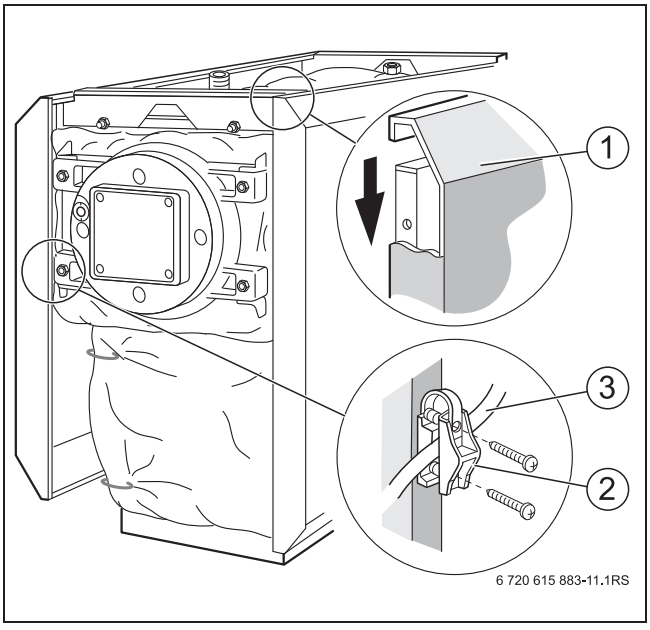


Рис. 13 Установка боковых стенок и прокладка кабеля горелки

5.13 Установка задней стенки

В котлах мощностью от 145 до 310 кВт задняя стенка состоит из 2 частей (→ рис. 14), в котлах мощностью от 400 до 640 кВт только из одной части (→ рис. 15).

Котлы от 145 до 310 кВт

- Закрепите нижнюю заднюю стенку [1] пятью саморезами [2] к боковым стенкам.
- Задвиньте верхнюю заднюю стенку [4] Z-образной отбортовкой за нижнюю заднюю стенку и закрепите её четырьмя саморезами [3] к боковым стенкам.
- Следите за тем, чтобы оба самых верхних самореза тоже проходили сквозь траверсы.
- Установите одно или два крепления кабеля [5] или кабельный канал на отбортовке верхней задней стенки.

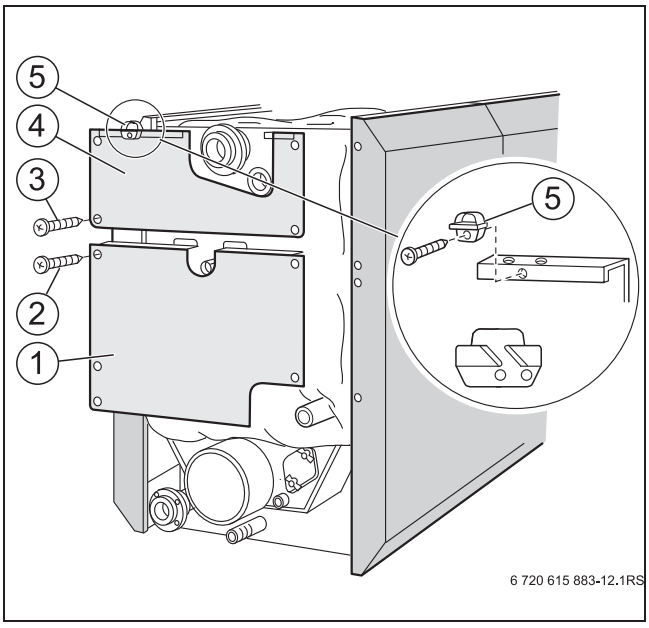


Рис. 14 Крепление двух частей задней стенки (котлы от 145 до 310 кВт)

1 Нижняя задняя стенка
2 5 саморезов
3 4 самореза
4 Верхняя задняя стенка
5 Крепление кабеля/кабельный канал

Котлы от 400 до 640 кВт

- Закрепите заднюю стенку [1] справа и слева четырьмя саморезами к боковым стенкам.
- Следите за тем, чтобы оба самых верхних самореза тоже проходили сквозь траверсы.
- Установите одно или два крепления кабеля [2] или кабельный канал на отбортовке задней стенки.

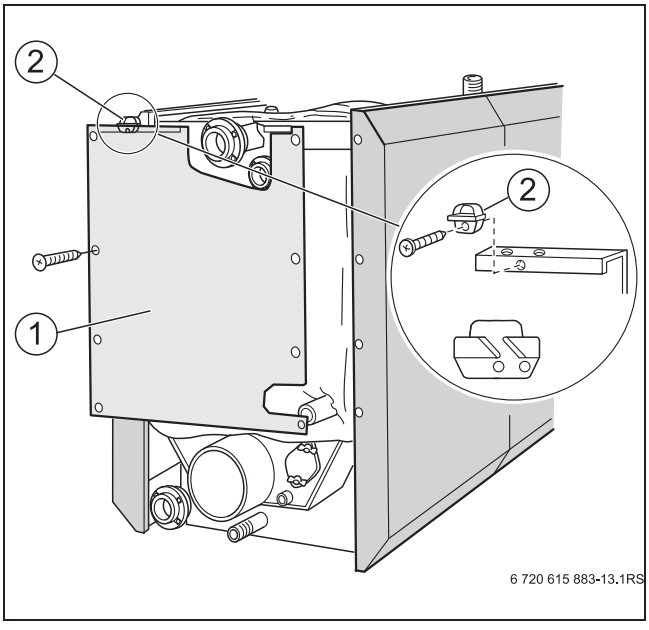


Рис. 15 Крепление задней стенки (котлы от 400 до 600 кВт)

1 Задняя стенка
2 Крепление кабеля/кабельный канал

5.14 Установка передней крышки котла

- Уложите переднюю верхнюю крышку котла сверху на отбортовку боковых стенок и сдвиньте вперед до защелкивания крюков справа и слева в вырезах (→ рис. 16).
- Закрепите переднюю крышку котла, для чего вставьте в отверстия в планках крышки и в отбортовке боковых стенок два самореза и заверните их в боковые траверсы (→ рис. 16).

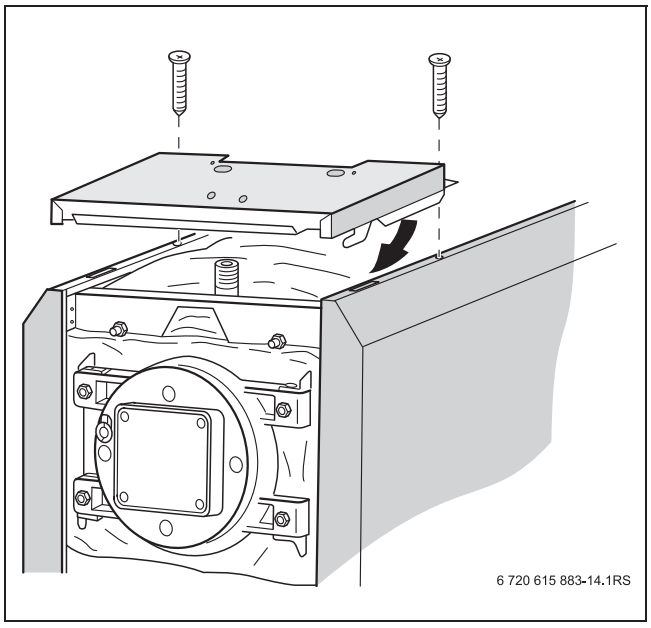


Рис. 16 Установка передней крышки котла

5.15 Монтаж и подключение системы управления (дополнительное оборудование)

На этих котлах можно применять следующие системы управления: Logamatic 4211, 4212, а также 4321 и 4322 (дополнительный заказ).

Систему управления можно установить на котёл сверху или сбоку в кронштейн (дополнительный заказ).

При установке кронштейна для бокового крепления системы управления выполняйте рекомендации прилагаемой инструкции по его монтажу.

На рис. 17 показан вид сзади системы управления и её верхней крышки [1].

- Отверните два винта на крышке [1]. Снимите крышку вверх.
- Вставьте задвижные крюки [4] системы управления в овальные отверстия передней крышки котла [5].
- Сдвиньте систему управления вперед и затем откиньте назад. Эластичные крюки [2] должны войти сзади в прямоугольные отверстия передней крышки котла [3].
- Закрепите цоколь системы управления слева и справа от кабельного прохода к передней крышке котла [6] двумя саморезами в отверстиях [7].

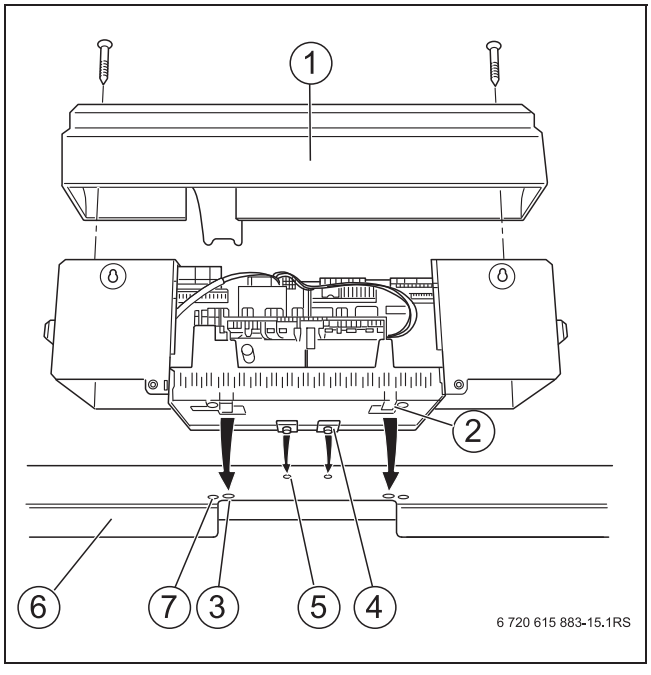


Рис. 17 Монтаж системы управления

1 Верхняя крышка
2 Упругие крюки
3 Прямоугольные отверстия в передней крышке котла
4 Задвижные крюки
5 Овальные отверстия в передней крышке котла
6 Кабельный проход в передней крышке котла
7 Отверстия под саморезы

При подключении системы управления выполняйте следующие требования:

- Осторожно прокладывайте провода и капиллярные трубки.
- При прокладывании не допускайте изломов капиллярных трубок.
- Работы с электрическим оборудованием отопительной установки поручайте выполнять только квалифицированному специалисту или специализированной электротехнической фирме.
- Выполняйте местные инструкции.
- Выполните жесткое подключение к сети по EN 50165.

- При необходимости, выломайте заглушки [1] в задней стенке кабельного прохода или снимите часть задней стенки [2].

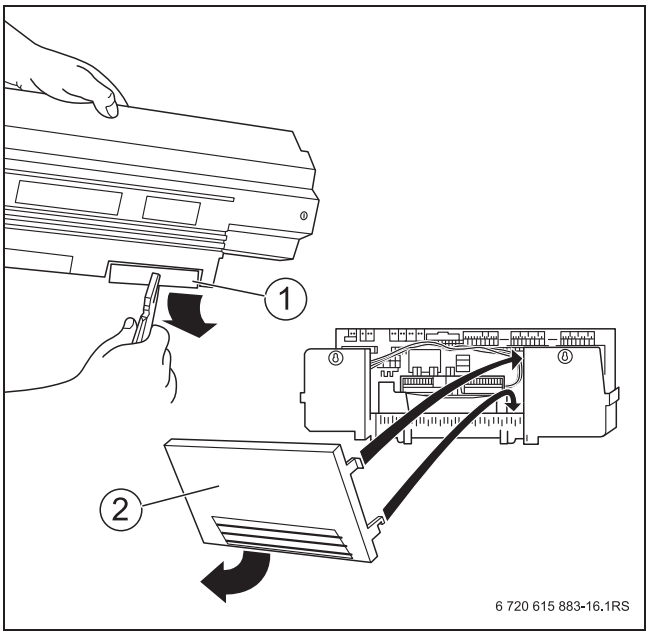


Рис. 18 Подготовка кабельного прохода

1 Заглушка
2 Задняя стенка

- Выполните штекерное соединение в системе управления в соответствии с маркировкой на клеммной колодке.
- Проведите кабель горелки через кабельный ввод в передней верхней крышке котла и проложите к системе управления.
- Подключите кабель горелки к системе управления в соответствии с маркировкой на штекерной планке.

На разных системах управления Logamatic расположение клеммной колодки различно. Место её установки можно легко обнаружить, открыв систему управления Logamatic. Маркировка на клеммной колодке в различных системах управления одинакова.

- Выполните штекерные соединения электрических подключений заказчика в соответствии с электросхемой.

Все провода закрепите кабельными хомутами (входят в комплект поставки системы управления). Для этого выполните следующее:

1. Вставьте хомут со вложенным в него проводом так, как показано на рис. 19, сверху в вырезы рамки.
2. Сдвиньте хомут вниз.
3. Надавите.
4. Рычажок поверните вверх.

- Установите крышку на место (→ рис. 17, стр. 23).
- Закрепите крышку системы управления винтами (→ рис. 17, стр. 23).

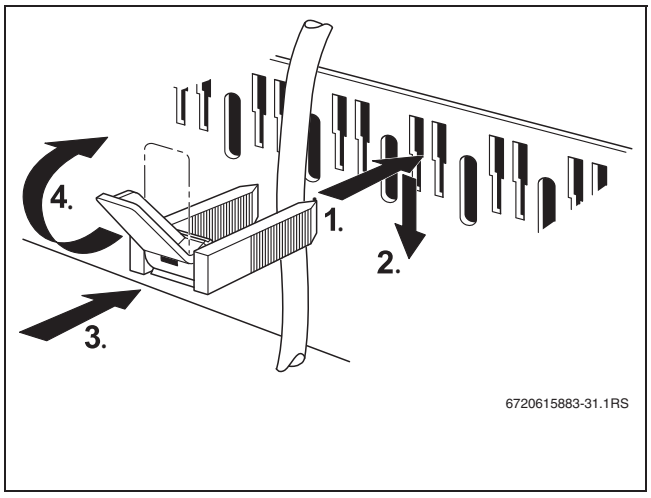


Рис. 19 Крепление провода хомутом

5.16 Монтаж комплекта температурных датчиков

Точка замера M находится сверху сзади на котле.

При монтаже комплекта температурных датчиков учитывайте следующее:

- Аккуратно прокладывайте провода и капиллярные трубки.
- Выполните жесткое подключение к электросети по EN 50165.
- Выполняйте местные инструкции.

- Проложите капиллярные трубки с температурными датчиками и заглушками к погружной гильзе в месте замера M и вставьте датчики до упора в гильзу.

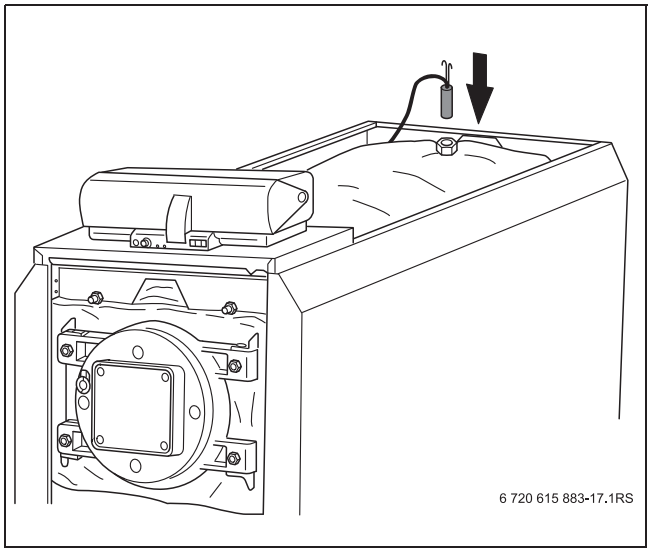


Рис. 20 Установка датчиков температуры в погружную гильзу

- Пластмассовая спираль [2], соединяющая датчики, автоматически сдвигается назад при установке в гильзу.

Чтобы создать контакт между гильзой [4] и поверхностями датчиков и обеспечить надежную передачу температуры, между датчиками должна быть вставлена компенсационная пружина [1].

- Лишний кабель, капиллярные трубки и провод датчиков смотайте вместе и уложите на теплоизоляцию корпуса котла.
- Подключите датчики температуры к системе управления.

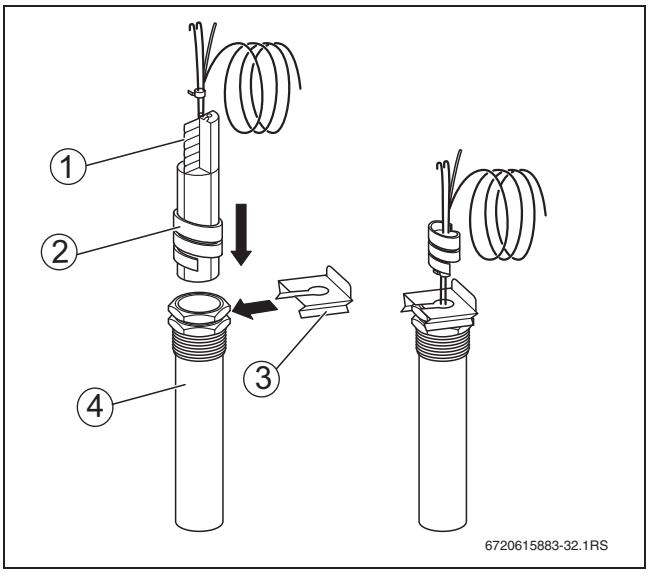


Рис. 21 Установка пластмассовой спирали в погружную гильзу.

1 Компенсационная пружина
2 Пластмассовая спираль
3 Фиксатор датчика
4 Погружная гильза

5.17 Установка верхних крышек котла

У котлов мощностью от 400 кВт вторая верхняя крышка имеет вырез (→рис. 22). Задние крышки одинаковые. Они укладываются отбортовкой вперед.

Котлы от 145 до 400 кВт

4 верхние крышки котла

Котлы от 510 до 640 кВт

5 верхних крышек котла

- Свободно положите верхние крышки котла друг за другом на правую и левую боковые стенки.

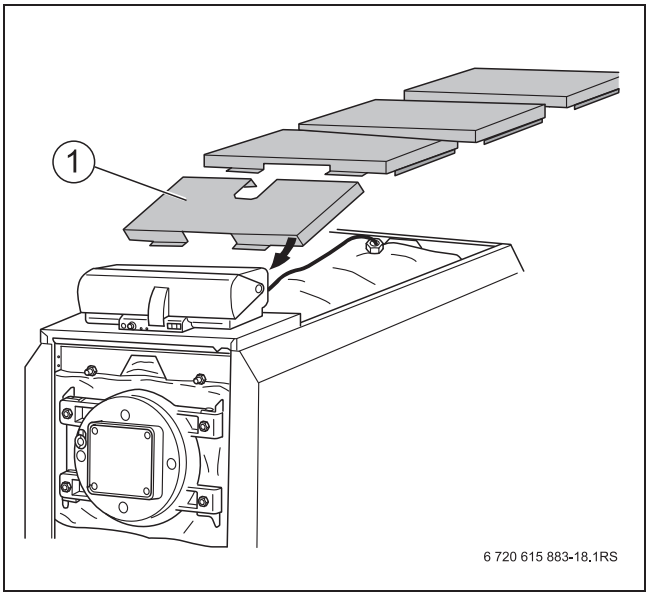


Рис. 22 Укладка крышек котла - схематичное изображение

1 Вырез в котлах мощностью от 400 кВт

5.18 Установка передней стенки

- Вставьте планки нижней траверсы снизу слева и справа в прорези в боковых стенках и закрепите траверсу двумя саморезами к передней стенке корпуса котла.

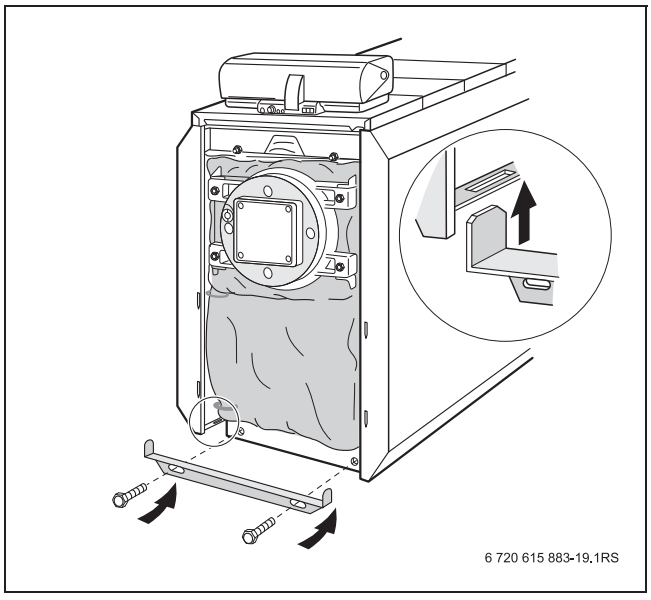


Рис. 23 Крепление нижней траверсы

- Вставьте четыре крюка [1] нижней передней стенки слева и справа в прорези в боковых стенках.
- Вставьте крюки верхней передней стенки [2] в прорези нижней передней стенки и навесьте на переднюю верхнюю крышку котла [3].

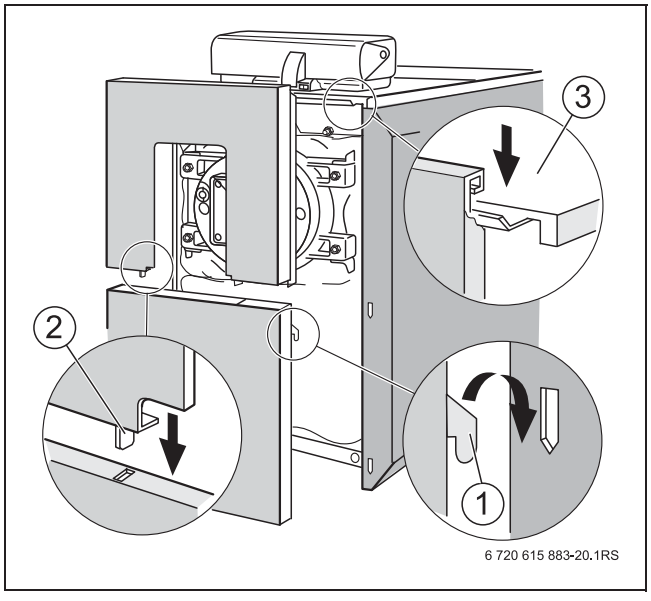


Рис. 24 Крепление верхней и нижней передних стенок

1 Крюки нижней передней стенки
2 Крюки верхней передней стенки
3 Установка верхней передней стенки в крышку котла

5.19 Крепление панели, таблички котла и заводской таблички

- Вставьте крюки панели [1] в переднюю стенку.
- Закрепите табличку котла [2] на передней стенке.
- Наклейте заводскую табличку [3] – в зависимости от местных условий на левой или правой боковой стенке.

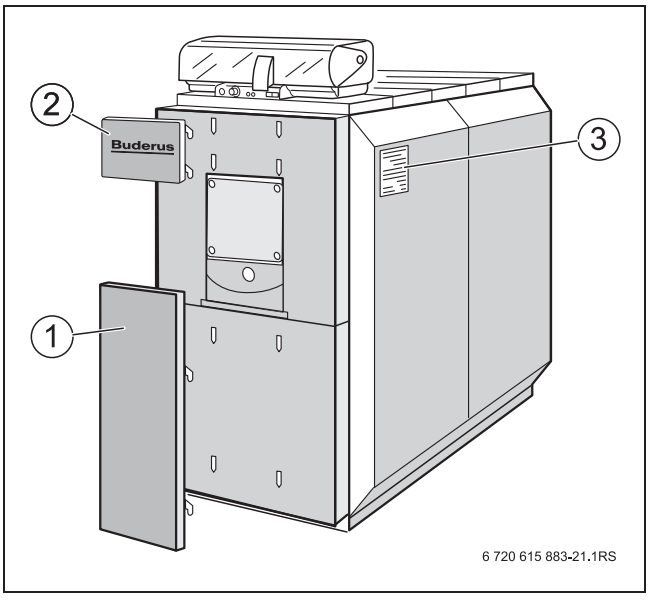


Рис. 25 Крепление заводской таблички

1 Панель
2 Табличка котла
3 Заводская табличка

5.20 Монтаж устройства нейтрализации (дополнительный заказ)

При монтаже и техническом обслуживании устройства нейтрализации пользуйтесь отдельной инструкцией по монтажу.

- Закрепите сливной шланг [1] хомутом к сливу конденсата (сифону).

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования!

Конденсат должен поступать в котёл через дымоход. Если это невозможно, то для отдельного конденсатного шланга разрешается использовать тройники только из нержавеющей стали или пластмассы.

- Для керамических систем отвода дымовых газов нужно устанавливать уловитель шлама (грязевик).

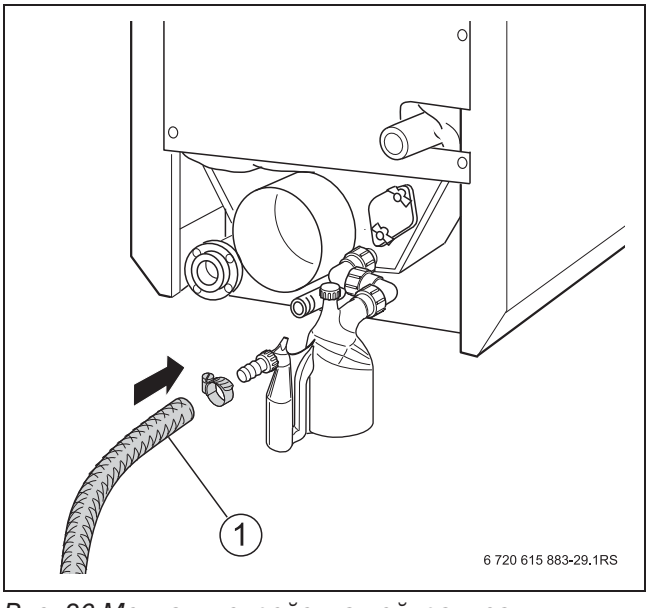


Рис. 26 Монтаж устройства нейтрализации

1 Сливной шланг

5.21 Подключение линии отвода конденсата

При монтаже линии отвода конденсата необходимо следить за тем, чтобы:

- отвод конденсата, образующегося в котле и, возможно, в дымовом тракте производился в соответствии с инструкциями
- сброс конденсата в городскую канализационную сеть осуществлялся в соответствии с национальными нормами и правилами
- выполнялись региональные предписания

- Установите входящий в поставку сифон в сток конденсатосборника [5].
- Отверните крышку и налейте в сифон примерно два литра воды.

ОПАСНО: опасность для жизни из-за отравления!

Выходящие дымовые газы при незаполненном водой сифоне или открытых местах подключений опасны для жизни.

- Заполните сифон водой.
- Проследите, чтобы подключения сифона и канала дымовых газов были уплотнены.
- Проверьте, чтобы в крышке стояла уплотняющая шайба.

Устройства нейтрализации можно приобрести по дополнительному заказу.

- Установите устройство нейтрализации (дополнительный заказ) в соответствии с инструкцией по монтажу.

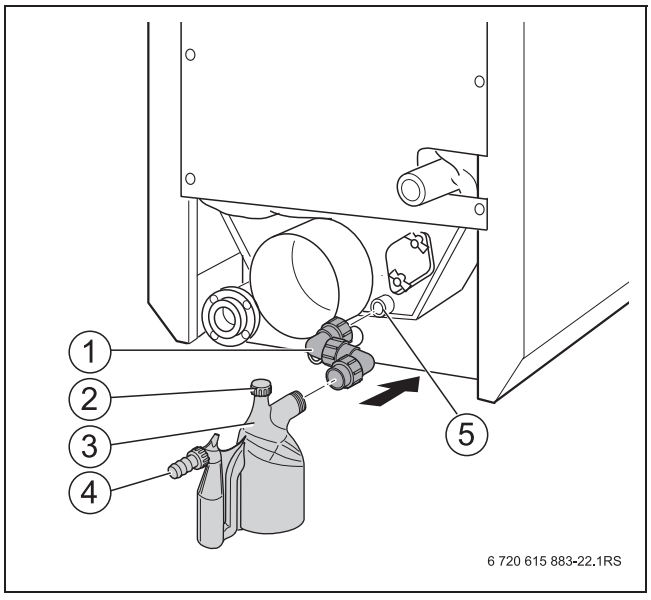


Рис. 27 Подключение линии отвода конденсата

1 Соединительное колено
2 Крышка
3 Сифон
4 Выход конденсата из сифона к устройству нейтрализации или в канализацию
5 Патрубок слива конденсата на коллекторе дымовых газов

5.22 Подключение отопительной установки к системе отвода дымовых газов

В этой главе объясняется подсоединение отопительного котла к системе отвода дымовых газов.

5.22.1 Общие положения по системам отвода дымовых газов

- Дымовые газы должны выходить в атмосферу по дымоходам и через дымовую трубу.
- Используйте имеющие допуск к эксплуатации влагонепроницаемые дымоходы и дымовые трубы.
- Перед пуском в эксплуатацию отопительной установки необходимо проверить соответствие системы отвода дымовых газов отопительному котлу.
- Выполняйте указания документации по проектированию!
- Проверьте отсутствие утечек в местах подключения системы удаления дымовых газов.
- Выполняйте рекомендации инструкции по монтажу изготовителя системы отвода дымовых газов!

5.22.2 Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы (дополнительная комплектация)

- Установите уплотнительную манжету дымовой трубы согласно отдельной инструкции по её монтажу.

5.22.3 Установка датчика дымовых газов (дополнительная комплектация)

- Установите датчик температуры дымовых газов в соответствии с отдельной инструкцией по его монтажу.

5.23 Монтаж горелки (дополнительное оборудование) и подключение газопровода

В этой главе описывается монтаж горелки.

- Горелку, загрязненную в результате проведения монтажных работ, нужно очистить перед включением.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за неправильной горелки!

- Применяйте только те горелки, которые соответствуют техническим требованиям котла Logano plus SB615 Gas.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за неправильной регулировки горелки (перегрузка)!

- Следите за тем, чтобы заданные характеристики не превышали тепловую мощность горения Qn (Hi), указанную на заводской табличке котла.

5.23.1 Монтаж пластины под горелку

В поставку входит плита под горелку без просверленных отверстий.

Не просверливайте отверстия в уже установленной пластине.

На фирме Будерус можно заказать пластину под горелку с уже просверленными отверстиями (дополнительный заказ).

Если вы не заказали на фирме Будерус пластину под горелку с просверленными заранее отверстиями, то нужно самостоятельно просверлить их в пластине, входящей в поставку.

- В пластине под горелку нужно просверлить или вырезать автогеном отверстие, соответствующее диаметру трубы горелки.
- Просверлите отверстия для крепления горелки в соответствии с расположением отверстий на присоединительном фланце горелки.
- Закрепите пластину на дверце горелки болтами с шайбами (для уплотнения установите прокладки).

5.23.2 Установка горелки на пластину под горелку

При установке горелки (дополнительный заказ) пользуйтесь монтажной инструкцией фирмы-изготовителя горелки!

- В зависимости от изготовителя и от типа горелки нужно использовать определенную пластину под горелку или внести изменения в существующую пластину. При необходимости нужно расширить отверстие в теплоизоляции дверцы горелки.
- Заказчик должен загерметизировать зазор между трубой горелки и теплоизоляцией [1].

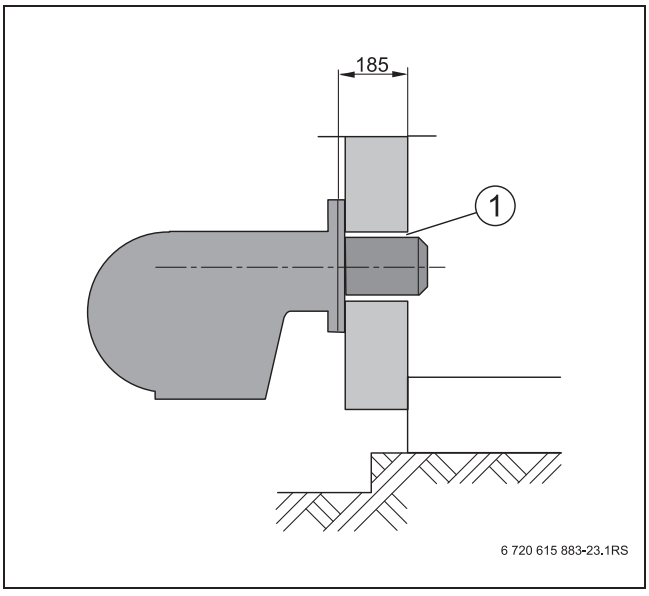


Рис. 28 Уплотнение зазора (размер в мм)

1 Зазор между трубой горелки и теплоизоляцией

5.23.3 Подключение газа

- Подключение газа производите в соответствии с местными инструкциями.
- Без напряжения подключите газопровод к газовому вводу котла.
- На подающей линии газопровода установите запорный газовый кран.

Мы рекомендуем установить на газопровод газовый фильтр в соответствии с местными правилами.

- Перед первым пуском в эксплуатацию проверьте отсутствие протечек на новом участке до стыка с газовой арматурой.
- Если при проверке давлением обнаружена неплотность, то надо исследовать все соединения на наличие утечек с использованием пенообразующего средства.

ОПАСНО: угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов!

После проведения работ по вводу в эксплуатацию или технического обслуживания возможно возникновение утечек в трубопроводах и резьбовых соединениях.

- Проведите проверку герметичности.
- Используйте только те средства для определения мест утечек, которые имеют разрешение к применению.

ОСТОРОЖНО: возможны повреждения установки (в результате короткого замыкания!

- Перед определением мест утечек прикройте опасные места.
- При распылении средств для определения утечек не направляйте струю на кабели, штекеры и электрические подключения. Не допускайте попадания капель на эти места.

6 Пуск в эксплуатацию

В этой главе описывается, как производится пуск в эксплуатацию отопительной установки.

- Пуск в эксплуатацию следует выполнять в соответствии с указаниями инструкций по эксплуатации отопительного котла, горелки, устройства контроля количества воды и электронной системы управления.
- При сдаче установки в эксплуатацию необходимо ознакомить обслуживающий персонал с её работой и обслуживанием, а также передать техническую документацию. Заполните протокол пуска в эксплуатацию.
- Укажите ответственному за эксплуатацию на особенности технического обслуживания и порекомендуйте заключить договор на проведение технического обслуживания.

ОСТОРОЖНО: возможны повреждения котла из-за сильного скопления пыли!

- Никогда не эксплуатируйте котёл, если в котёльной, где он установлен, скопилось много пыли, например, из-за проведения строительных работ в этом помещении.

6.1 Промывка отопительной системы

Перед пуском отопительной установки в эксплуатацию её нужно промыть, чтобы никакие загрязнения не попали в оборудование и не повредили, например, циркуляционный насос.

ОПАСНО: опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- EN 1717

ОСТОРОЖНО: возможно повреждения котла из-за коррозии и шлама!

- Перед заполнением промойте всю отопительную систему.
- Для предотвращения накапливания шлама и образования коррозии проверьте свойства воды для заполнения и подпитки (см. рабочий журнал „Водоподготовка...“).

Если установка имеет несколько отопительных контуров, то в этом случае их следует промывать последовательно один за другим.

- Перекройте подающую и обратные линии системы отопления на котле.
- Подключите подающую линию системы отопления к водопроводу.
- Подсоедините шланг к обратной линии системы отопления.
- Выведите шланг от обратной линии к сливу.
- Откройте все запорные устройства и вентили на радиаторах отопительной системы.
- Промывайте отопительную установку водой из водопровода до тех пор, когда из обратной линии начнет вытекать чистая вода.

6.2 Заполнение отопительной системы

ОПАСНО: опасно для жизни из-за отравления выходящими дымовыми газами!

- Перед пуском котла и устройства нейтрализации в эксплуатацию налейте в смотровой люк или в топочную камеру примерно 10 литров воды, чтобы заполнить устройство нейтрализации и не допустить выхода дымовых газов из сифона котла.

ОПАСНО: опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- EN 1717

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение установки из-за температурных напряжений!

- Заполняйте отопительную установку только в холодном состоянии (температура подающей линии не должна превышать 40 °C).
- При работающей отопительной установке нельзя заливать воду через кран для заполнения и слива котла, а только через кран для заполнения на трубопроводе (на обратной линии).
- Качество воды должно соответствовать указанному в рабочем журнале и в него нужно внести показатели качества и количества воды для заполнения.

Для правильного применения и подготовки воды для заполнения и подпиточной воды используйте данные Рабочего листа K8 в актуальном каталоге Будерус и VDI 2035.

Показатель pH воды в греющем контуре увеличивается после заполнения отопительной установки.

- Через 3 – 6 месяцев (при проведении первого технического обслуживания) проверьте, установился ли показатель pH в воде греющего контура.

6.3 Подготовка отопительной установки к пуску

При включении установки соблюдайте следующие требования:

- Перед пуском в эксплуатацию выпустите воздух из отопительной системы через предусмотренные для этого устройства.
- Проверьте, чтобы смотровой люк на коллекторе дымовых газов был закрыт (→ рис. 32, стр. 42).
- Убедитесь, что дверца горелки закреплена дверными винтами.
- Проверьте, чтобы приборы безопасности находились в рабочем состоянии.

6.4 Включение горелки и системы управления

- Включение котла на системе управления

При включении системы управления запустите горелку в автоматическом режиме. Затем горелка может стартовать от системы управления. Дальнейшая информация по этому вопросу приведена в соответствующих инструкциях по монтажу системы управления и горелки.

- Заполните имеющийся в технической документации протокол пуска в эксплуатацию горелки.

6.5 Протокол пуска в эксплуатацию

▶ Подпишите протокол проведенных работ по пуску в эксплуатацию и поставьте дату.

Работы при пуске в эксплуатацию		стр. (выполнение отдельных операций)	Примечания (подпись)
1.	Заполнение отопительной системы водой.	стр. 35	
2.	Удаление воздуха из отопительной системы.	стр. 36	
3.	Контроль герметичности (подвод газа, отвод дымовых газов, водяной контур).	стр. 33, стр. 30, стр. 17	
4.	Пуск в эксплуатацию системы управления.	→ техническая документация на систему управления	
5.	Включение горелки.	→ техническая документация на горелку	
6.	Контроль плотности соединений тракта дымовых газов. Через небольшой промежуток времени после начала работы необходимо подтянуть болты дверцы горелки, чтобы избежать появления неплотностей дверцы из-за усадки уплотнительного шнура.		
7.	Проинформируйте обслуживающий персонал, передайте техническую документацию и внесите используемый на этой отопительной установке вид топлива в таблицу инструкции по эксплуатации.		
8.	Подтверждение квалифицированного пуска в эксплуатацию.		
Печать фирмы / подпись / дата			

7 Выключение

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

Если отопительная установка выключена, то при отрицательных температурах она может замерзнуть.

- При угрозе заморозков защитите отопительную установку от замерзания. Слейте воду через кран для слива, расположенный в самой нижней точке отопительной установки. При этом вентиль для выпуска воздуха, установленный в самой верхней точке, должен быть открыт.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

При аварии в электросети или при отключении напряжения отопительная установка может замерзнуть.

- Проверьте „Настройки системы управления“, чтобы отопительная установка продолжала работать (особенно при отрицательных температурах).

7.1 Выключение отопительной установки

Отопительная установка выключается на системе управления. При выключении системы управления автоматически выключается горелка.

- Установите пусковой выключатель на системе управления в положение "0" (выкл).
- Перекройте подачу топлива.

7.2 Выключение отопительной установки при аварии

Только в случае аварии отключайте установку защитным автоматом котёльной или аварийным выключателем.

- В опасных ситуациях сразу же закройте главный запорный кран и обесточьте отопительную установку, отключив защитный автомат котёльной, или аварийным выключателем отопления.
- Перекройте подачу топлива.

8 Контрольные осмотры/техническое обслуживание

8.1 Общие указания

Предложите заказчику заключить договор на ежегодное техническое обслуживание. Перечень мероприятий, которые необходимо включить в договор, приведён в главе 8.6 „Протокол осмотра и технического обслуживания“.

В соответствии с § 9 Положения об отопительных установках потребитель обязан организовать проведение чистки и технического обслуживания отопительной системы.

- Техническое обслуживание всей отопительной системы, в т.ч. устройства нейтрализации, нужно проводить один раз в год.
- Мы рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания и контрольных осмотров.
- При проведении технического обслуживания горелки выполняйте указания фирмы-изготовителя горелки!

8.2 Подготовка отопительного котла к осмотру и техническому обслуживанию

- Выключите отопительную установку (→ главу 7).

ОПАСНО: угроза для жизни из-за поражения электрическим током!

- Перед тем, как открыть систему управления обесточьте отопительную установку аварийным выключателем системы отопления или отключите соответствующий защитный автомат в здании.
- Обеспечьте защиту отопительной установки от случайного включения.

ОПАСНО: угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов!

- Работы с газовым оборудованием должны выполнять только специалисты, имеющие разрешение на проведение таких работ.

- Проверка общего состояния отопительной установки.
- Осмотрите отопительную установку и проверьте её работу.
- Проверьте отсутствие утечек и наличие видимой коррозии на топливной и водопроводной арматуре установки.

Для контура отопительных газов котла допустимы утечки по EN 303.

8.3 Чистка отопительного котла

ОПАСНО: опасность получения травмы от падения дверцы горелки!

- Обе шарнирные оси должны быть вставлены (→ рис 7, [1], стр. 18).

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение котла из-за применения неподходящих инструментов для чистки!

- Разрешается применять только устройства для чистки фирмы Будерус.

Для влажной чистки рекомендуется применять устройства для чистки под высоким давлением.

- Не допускайте попадания остатков от чистки в устройство нейтрализации.
- При проведении чистки не закрывайте выход конденсата (→ рис. 32, стр. 42).

- Снимите верхнюю и нижнюю передние стенки.
- Снимите переднюю теплоизоляцию.
- Отверните болты дверцы и откройте дверцу горелки.

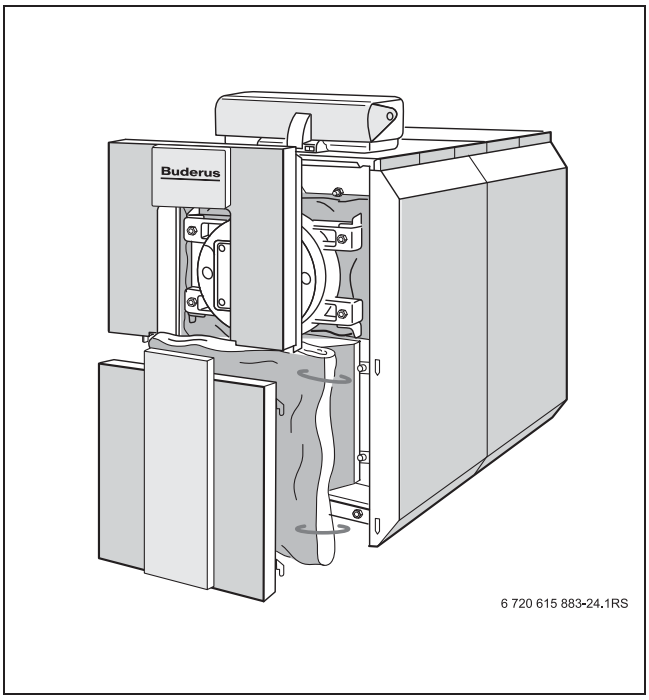


Рис. 29 Снятие передней стенки и передней теплоизоляции

- Ослабьте винты на зажимных уголках, поверните уголки и снимите поворотную камеру.
- Очистите топочную камеру и поверхности нагрева.

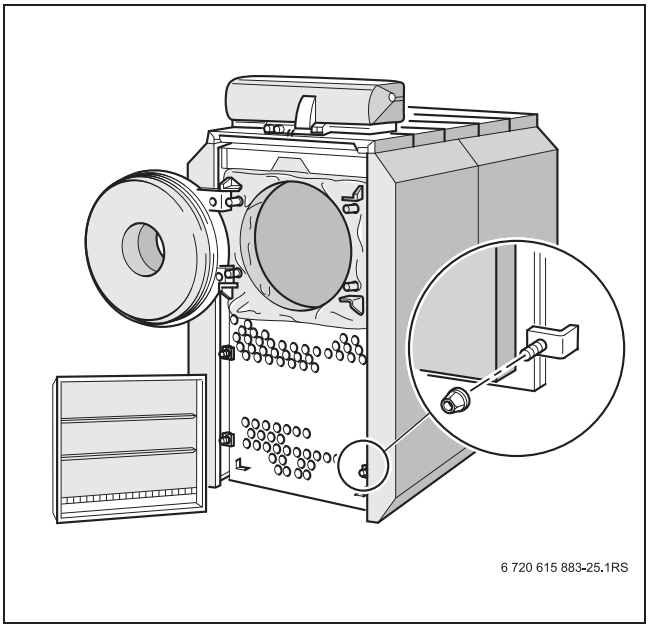


Рис. 30 Снятие поворотной камеры и открытие дверцы горелки

Если вы не протащили ершик щётки через всю трубу, то обратно её можно будет вытащить только с большим трудом.

- Продвиньте ершик щётки на всю глубину так, чтобы он выходил с другой стороны трубы дополнительных поверхностей нагрева.

- Очистите щёткой трубы дополнительных поверхностей нагрева.
- Образовавшиеся в результате чистки частицы удалите пылесосом.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение установки из-за поврежденных уплотнений!

- Проверьте и, если требуется, замените уплотнения на двери котла и поворотной камере.

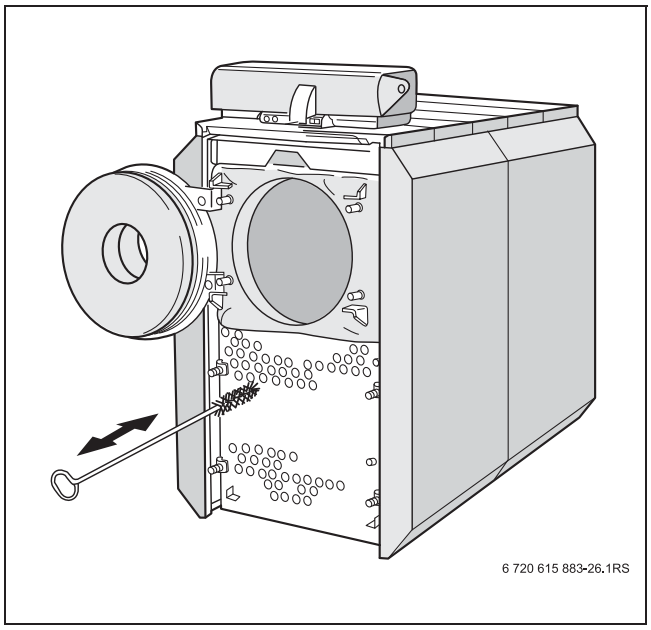


Рис. 31 Чистка щёткой труб дополнительных поверхностей нагрева

При чистке аэрозольным распылителем соблюдайте указания инструкции по эксплуатации устройства для чистки!

Не допускайте попадания аэрозольного тумана в систему управления!

- Закройте дверцу горелки и заверните болты.
- Установите поворотную камеру и закрепите зажимными уголками (→ рис. 30, стр. 40). Соблюдайте её монтажное положение.
- Закрепите переднюю теплоизоляцию пружинными стяжками.
- Установите на место нижнюю и верхнюю передние стенки котла (→ рис. 29, стр. 40).
- Включите установку.

8.4 Чистка коллектора дымовых газов

Для удаления нагара из коллектора дымовых газов необходимо снять крышку для чистки. Она находится на задней стенке.

ОПАСНО: опасность для жизни из-за отравления!

Выходящие дымовые газы при незаполненном водой сифоне или открытых местах подключений опасны для жизни.

- Заполните сифон водой.
- Проследите, чтобы подключения сифона и канала дымовых газов были уплотнены.
- Проверьте, чтобы в крышке стояла уплотняющая шайба.

- Отверните барашковые гайки на крышке [1] и снимите её.
- Удалите остатки продуктов сгорания из коллектора дымовых газов.
- Затем установите крышку в обратном порядке.
- Проверьте, заполнен ли сифон водой.

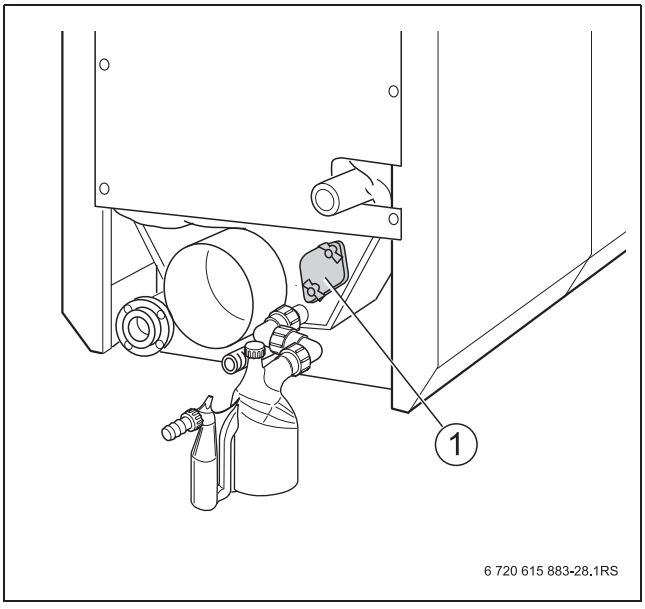


Рис. 32 Смотровой люк коллектора дымовых газов

1 Крышка люка

8.5 Проверка давления воды в отопительной системе

Отопительные установки подразделяются на установки открытого и закрытого типа. Установки открытого типа встречаются сейчас редко. Поэтому порядок проведения проверки давления воды будет рассмотрен на примере закрытой установки.

Открытые отопительные установки

В открытых отопительных установках стрелка гидрометра [1] должна находиться в красной зоне [3].

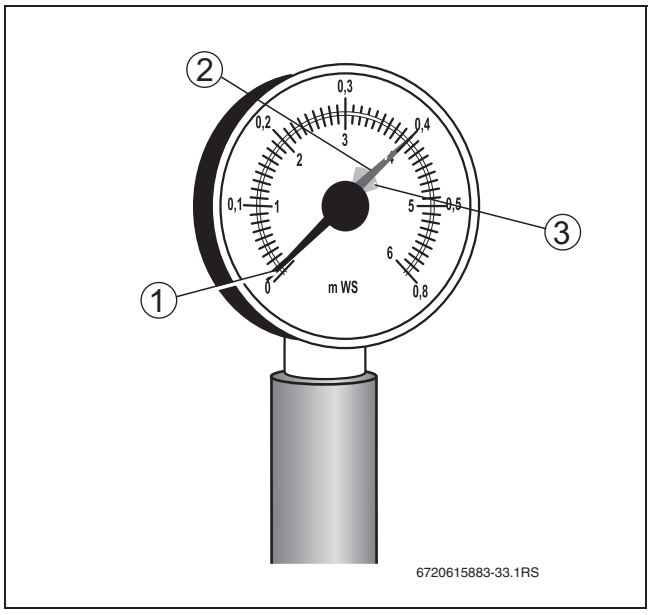


Рис. 33 Гидрометр для открытых отопительных установок

1 Стрелка гидрометра
2 Зелёная стрелка
3 Красная зона

Закрытые отопительные установки

В закрытых установках стрелка манометра [2] должна находиться в зелёной зоне [3]. Красная стрелка манометра [1] должна быть установлена на требуемое для отопительной установки давление.

Создайте рабочее давление, необходимое для отопительной установки.

- Установите стрелку манометра на нужное значение.
- Проверка давления воды в отопительной системе.

ОСТОРОЖНО: возможно повреждение оборудования из-за частого долива воды!

При частом добавлении подпиточной воды отопительная установка может выйти из строя в результате коррозии и образования накипи.

- Удалите воздух из установки.
- Проверьте отсутствие протечек в отопительной системе и работоспособность расширительного бака.
- Соблюдайте требуемые показатели качества воды.

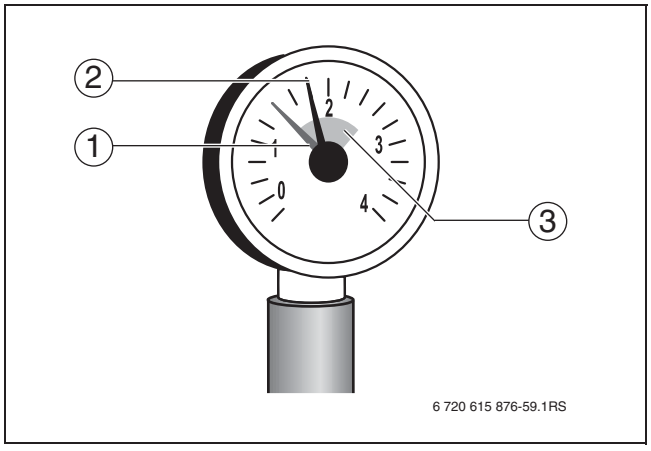


Рис. 34 Манометр для закрытых отопительных установок

1 Красная стрелка
2 Стрелка манометра
3 Зелёная зона

8.6 Протоколы осмотра и технического обслуживания

Протокол осмотра и технического обслуживания отражает все проведенные работы по контролю и техобслуживанию отопительной установки.

▶ Подпишите протокол и поставьте дату.

Работы при проведении контрольного осмотра		стр. (выполнение отдельных операций)	Примечания
1.	Проверка общего состояния отопительной установки.		
2.	Визуальный контроль отопительной установки и проверка её функций.		
3.	Проверка элементов топливо- и водопроводов установки на: • герметичность • наличие видимой коррозии • износ		
4.	Проверка загрязнения топочной камеры и поверхностей нагрева, для этого выключите отопительную установку.	стр. 39	
5.	Проверка горелки.	→ техническая документация на горелку	
6.	Проверка работоспособности и безопасности дымового тракта.	→ техническая документация на горелку	
7.	Проверка предварительного давления мембранного расширительного бака.	стр. 43	
8.	При необходимости проверка работы бака-водонагревателя и магниевого анода.	→ техническая документация на бак-водонагреватель	
9.	Проверка настроек системы управления в соответствии с отопительной системой.	→ техническая документация на систему управления	
10.	Заключительная проверка всех проведенных работ, проведение замеров, документирование результатов проверки и замеров.		
Подтверждение проведения квалифицированной проверки. Подпись, дата, печать.			

Работы, выполняемые по мере необходимости		стр. (выполнение отдельных операций)	Примечания
1.	Выключение отопительной установки. (обесточить отопительную установку, закрыть запорный кран подачи газа, отсоединить линию подачи газа от горелки).	стр. 38	
2.	Чистка газоотводящих каналов (поверхностей нагрева).	стр. 40	
3.	Чистка топочной камеры. Чистка слива конденсата. Чистка коллектора дымовых газов.	стр. 40	
4.	Проверка и при необходимости замена уплотнений/уплотняющего шнура.		
5.	Включение отопительной установки.	стр. 34	
6.	Заключительная проверка всех проведенных работ, проведение замеров, документирование результатов проверки и замеров.	→техническая документация на горелку	
7.	Проверка работоспособности и надежности автоматики безопасности во время работы.		
Подтверждение проведения квалифицированного проведения технического обслуживания. Подпись, дата, печать.			

Для записей

Для записей

Россия

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 Москва, ул. Котляковская, 3
Телефон (095) 510-33-10
Факс (095) 510-33-11

198095 Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41, корп. 15
Телефон (812) 449-17-50
Факс (812) 449-17-51

420087 Казань, ул. Родина, 7
Телефон (843) 275-80-83
Факс (843) 275-80-84

630015 Новосибирск, ул. Гоголя, 224
Телефон/Факс (383) 279-31-48

620050 Екатеринбург, ул. Монтажников, 4
Телефон (343) 373-48-11
Факс (343) 373-48-12

443030 Самара, ул. Мечникова, д.1, офис 327
Телефон/Факс (846) 336-06-08

350001 Краснодар, ул. Вишняковой, 1, офис 13
Телефон/Факс (861) 237-24-10

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518
Телефон/факс: (863) 203-71-55

603122, Нижний Новгород, ул. Кузнечихинская, 100
Телефон/факс: (831) 417-62-87

450049 Уфа, ул. Самаркандская j
Телефон/Факс (347) 292-92-18

394007 Воронеж, ул. Старых большевиков, 53А
Телефон/Факс (4732) 266-273

400131 Волгоград, ул. Мира, офис 410
Телефон/Факс (8442) 492-324

680023 Хабаровск, ул. Флегонтова, 24
Телефон/Факс (4212) 307-627

300041 Тула, ул. Фрунзе, 3
Телефон/Факс (4872) 252-310

www.bosch-buderus.ru
info@bosch-buderus.ru

Buderus