



Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Чугунный отопительный котел до 57 кВт

Серии FunctionLine



Содержание	Стр.
Указательные знаки	3
Указания по технике безопасности.....	4
Нормы и предписания	5-6
Указания по установке.....	7-8
Установка котла на цоколе / на горизонтальном бойлере.....	9
Монтаж котла	10-11
Монтаж трубы для отвода отходящих газов	12
Трубопроводная система нагревателя отопительного котла	13
Трубопроводная система бойлера отопительного котла.....	14
Подключение холодной воды	15
Заполнение системы отопления.....	16-17
Указания по проектированию системы водоподготовки	18
Слив воды из отопительной системы.....	19
Сопротивление воды в системе	20
Подключение газа	21
Электрическое подключение	22
Комбинированный газовый клапан.....	23
Проверочное испытание	24
Переоснащение на другие типы газа	25
Размер сопел - давление газа на соплах.....	26
Регулировка расхода газа	27
Ввод в эксплуатацию	28
Протокол ввода в эксплуатацию.....	29
Регистрационный журнал установки	30
Техническое обслуживание	31-33
Протокол технического обслуживания	34-35
Технические характеристики.....	36-37
Габаритные размеры	38-39
Неисправность - причина - способ устранения	40-41

В данной инструкции по монтажу и техническому обслуживанию используются следующие символы и указания. Они касаются индивидуальной защиты людей и производственной безопасности.



„Указания по технике безопасности“.

Указания, выделенные данным знаком, необходимо четко соблюдать, чтобы предотвратить опасность травмирования персонала и повреждение оборудования.



„Опасность поражения электрическим током!“

Внимание: Перед снятием обшивки отключить питание установки.

Никогда не прикасайтесь к токоведущим частям и контактам установки при включенном выключателе. Существует опасность поражения током и, как следствие, нанесение вреда здоровью или летальный исход.

К соединительным зажимам приложено напряжение даже при отключенном питании.

Внимание

Несоблюдение указаний, выделенных данным знаком, может привести к повреждению и неисправности установки.

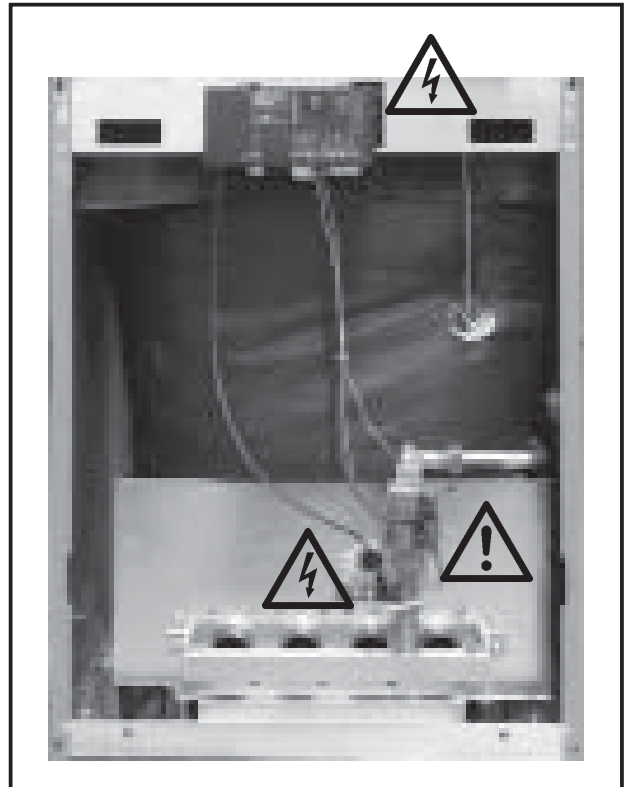


Рис.: Указательные знаки
Опасность поражения электрическим током
Опасность отравления и взрыва в следствии утечки газа

Общие сведения

До начала работ персонал, которому поручено проведение работ по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию, должен изучить данную инструкцию. Необходимо соблюдать все параметры, указанные в данной инструкции. При нарушении инструкции по монтажу утрачивается право на гарантийное обслуживание фирмой „Вольф“.

Указания по технике безопасности

- Работы по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию отопительного котла должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и необходимые разрешения.
 - К работе с электрическими частями установки (например, устройствами регулирования) допускаются, согласно IN EN 50110-1, только квалифицированные электрики.
 - При проведении электромонтажных работ следует руководствоваться указаниями местного предприятия электроснабжения.
 - Отопительный котел допускается эксплуатировать только в том диапазоне мощности, который указан в технической документации фирмы „Вольф“.
 - Применение отопительного котла в соответствии с назначением подразумевает его использование только в водяных отопительных системах, согласно DIN 4751.
- Запрещается снимать, переключать или каким-либо другим образом выводить из работы предохранительные и контрольные устройства.
 - Отопительный котел допускается к эксплуатации только в технически исправном состоянии. Все повреждения и неисправности, которые отрицательно сказываются или могут отрицательно сказаться на безопасности устройств, должны быть незамедлительно устранены специалистами.
 - При замене поврежденных частей разрешается использовать только оригинальные запасные части Wolf.
- Указания:
Чтобы обеспечить надежную и экономичную работу системы отопления, пользователь системы обязан по крайней мере один раз в год приглашать сервисных инженеров уполномоченных фирм для выполнения работ по ревизии и техническому обслуживанию котла и системы отопления. При чистке помещения котельной отопительный котел следует выключить.

Фирма Wolf рекомендует заключить договор на техобслуживание.

Перед установкой отопительного котла необходимо получить разрешение местного органа по надзору за состоянием дымовых труб. Необходимо соблюдать соответствующие строительные предписания, технические правила установки газового оборудования и оборудования для эксплуатации на жидком топливе.

Работы по монтажу, пуску в эксплуатацию или техническому обслуживанию отопительного котла должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и необходимые разрешения.

Отопительные котлы, описываемые в данной инструкции по монтажу, представляют собой котлы, работающие в низкотемпературном режиме.

Настоящая инструкция должна храниться в легко доступном для обслуживающего персонала месте вблизи котельной установки. Всю остальную сопроводительную документацию следует сложить в прозрачную папку и прикрепить к боковой облицовке котла.

Котлы типа B11 разрешается устанавливать либо на открытом воздухе, либо в нежилом помещении с соответствующей вентиляцией.

При установке котла в квартирах или аналогичных жилых помещениях, его необходимо оснастить устройством контроля отходящих газов (типа B_{1BS}).

Отопительные котлы допускается устанавливать и эксплуатировать только в помещениях котельных, удовлетворяющих требованиям местных надзорных органов по оснащению и пожаробезопасности .

Указание: Перед выполнением монтажных работ необходимо ознакомиться с данной инструкцией по монтажу.

При выполнении монтажных работ необходимо соблюдать нижеперечисленные правила, предписания и директивы:

- Директивы по котельным помещениям или строительные нормы и правила стран. „Директивы по строительству и оборудованию центральных котельных и помещений для хранения топлива“

- Нормы DIN

DIN 1988 Технические правила установки ГВС

DIN 4701 Правила расчета расхода воды в зданиях

DIN 4751 Часть 3

Технически безопасное оснащение отопительных приборов с температурой в подающем трубопроводе до 95°C

DIN 18160 Система дымоходов жилого дома

- Закон об экономии энергии (EnEG) с соответствующими предписаниями HeizAnIV, распоряжение о применении отопительных приборов

VDE 0100 Положения по оборудованию силовых электроустановок с рабочим напряжением до 1000 В

VDE 0105 Эксплуатация силовых установок. Общие предписания

VDE 0722 Электрооснащение отопительных приборов, работающих не от электричества

VDE 0470/ Степени защиты кожуха

EN 60529

EN 60335-1 Безопасность электрических приборов для домашнего использования

Газовый отопительный котел

в соответствии с DIN EN 297 / DIN EN 437 а также директивой 90/396/EWG (Газо-расходное оборудование), 73/23/EWG (Директива по оборудованию низкого напряжения), 89/336/EWG (директивой EMV), 92/42/EWG (к.п.д. котлов водяного отопления) и 93/68/EWG(Директива по идентификационным обозначениям)

, типа B₁₁ или B_{11BS} при оснащении устройством контроля отходящих газов, для систем отопления с использованием насосов отопительного контура и температурой на вводе до 110 °С и допустимым рабочим избыточным давлением 4 бар согласно DIN 4751 и избыточным давлением бойлера макс. 10 бар согласно DIN 4753.

Краткое обозначение страны	Страна	Категория газовых приборов
RU	Россия	II _{2H3P}

Предельные значения NO_x, установленные согласно BImSchV §7(2) соблюдены.



Чугунный отопительный котел
типа FNG
(доп. оснащение-цоколь котла)




Чугунный отопительный котел
типа FNG-FB / FNG-FE

Общие указания по установке

- Для установки отопительного котла (отопительного котла с бойлером из высоколегированной стали) требуется ровное основание, способное выдерживать соответствующие нагрузки.
- Отопительный котел и бойлер (если он имеется) должны стоять горизонтально или с небольшим наклоном назад, чтобы обеспечить полное удаление воздуха (выровнять с помощью опорных винтов или ножек).

Внимание Отопительный котел и бойлер допускается устанавливать только в защищенных от замерзания помещениях. Если в нерабочем режиме существует опасность замерзания, то из котла, бойлера и системы отопления необходимо слить воду.

Внимание Отопительный котел не допускается устанавливать в помещениях с испарениями агрессивных веществ, сильной запыленностью или высокой влажностью (мастерские, моечные, комнаты досуга и проч.). Иначе не обеспечивается безаварийная работа горелки.

 Воздух, использующийся для процесса горения, не должен содержать галогенуглеводородов. Это может привести к точечной коррозии отопительного котла и системы отходящих газов.



Запрещается хранить и использовать легко воспламеняющиеся материалы и жидкости в непосредственной близости к котлу.



Приточная вентиляция должна обеспечиваться в обязательном порядке и соответствовать местным предписаниям, а также предписаниям по установке газовых приборов.

Мы рекомендуем обеспечить наружный приток воздуха к котельной установке. Недостаточный приток воздуха может привести к отравлению газом.



Расстояние до стен или горючих материалов должно составлять не менее 200 мм из-за опасности возгорания.

Рекомендуемые минимальные отступы от стен

Отступы справа и слева от отопительного котла должны составлять не менее 400 мм.

Кроме того, нужно обратить внимание на то, что имеется достаточно места для последующего техобслуживания и чистки.

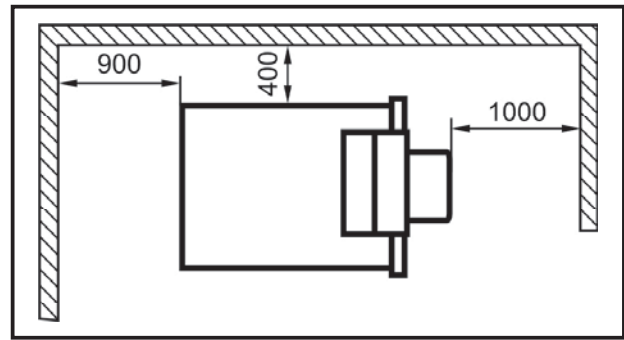


Рис.: Минимальный отступ от стены

Транспортировка к месту установки

Для обеспечения более легкой транспортировки котла к месту установки, к комплекту прилагаются транспортные ремни.

Внимание Транспортировка разрешается только при использовании всех 4х ремней.



Рис.: Отверстия для крепления транспортных ремней

Установка отопительного котла на опорные болты

На заводе-изготовителе отопительный котел укомплектовывается четырьмя опорными болтами.

- Отопительный котел выровнять с помощью опорных болтов в горизонтальном или слегка наклоненном назад положении.

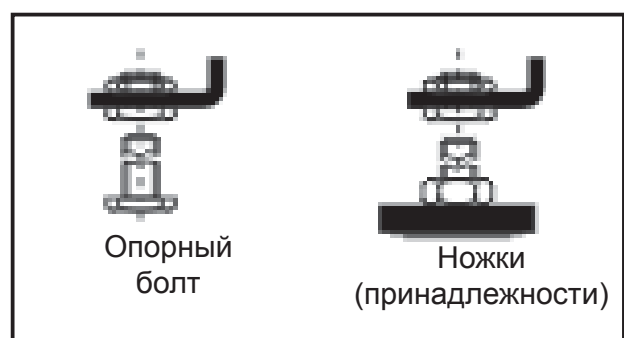
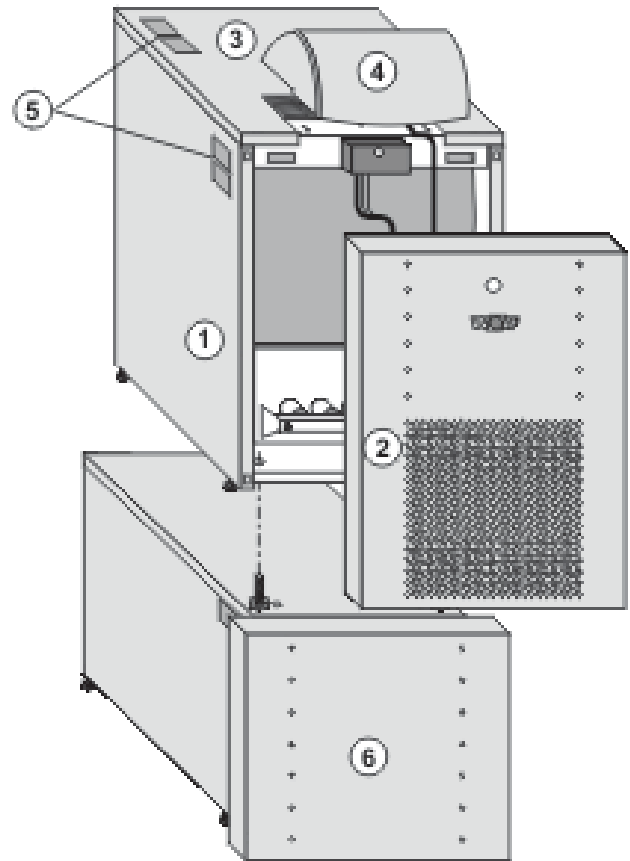
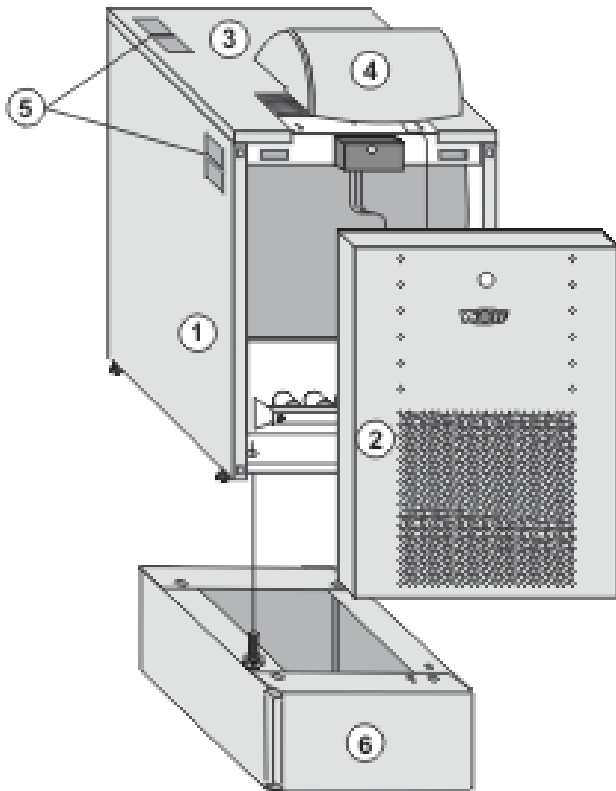


Рис.: Опорные болты / Ножки



- ① Отопительный котел
- ② Теплоизоляция лицевой части котла
- ③ Крышка обшивки
- ④ Корпус устройства регулирования
- ⑤ Типовая табличка
- ⑥ Цоколь (Принадлежности)

- ① Отопительный котел
- ② Теплоизоляция лицевой части котла
- ③ Крышка обшивки
- ④ Корпус устройства регулирования
- ⑤ Типовая табличка
- ⑥ Горизонтальный бойлер

① Отопительный котел

- Монтаж цоколя выполнить в соответствии с прилагаемой инструкцией по монтажу.
- Установить отопительный котел с до конца закрученными опорными болтами на цоколе или бойлере.
- Для крепления на цоколе предусмотрены специальные отверстия на котле. Дополнительное крепление котла не требуется.
- Установить котел на цоколе в горизонтальном или слегка наклоненном назад положении.

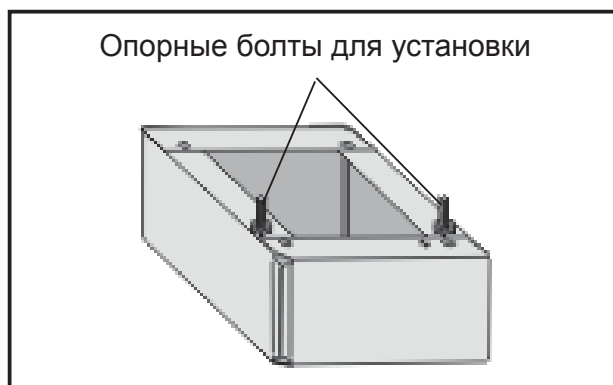


Рис: Опорные болты на цоколе

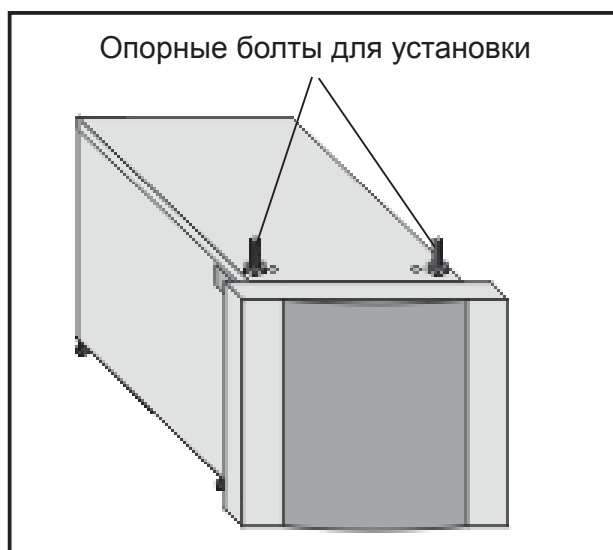


Рис: Опорные болты на бойлере

② Теплоизоляция лицевой части котла

Демонтировать как показано на рис.



Рис.: Демонтаж лицевой части котла

③ Крышка обшивки

Демонтировать крышку обшивки.

- ④ **Корпус устройства регулирования**
Установить фиксирующие направляющие в специально предусмотренные отверстия на установочной консоли и до упора продвинуть вперед.

Датчик котла отвести назад, вставить в погружную гильзу и закрепить предохранительной скобой.

Вывести вперед штекер горелки и вставить его в газотопочный автомат.

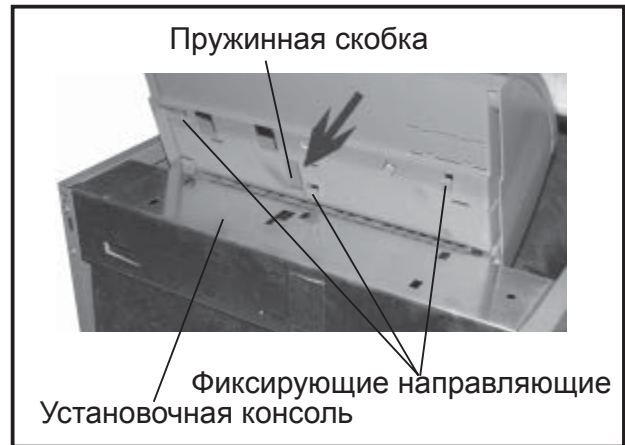


Рис.: Монтаж корпуса устройства регулирования

- ③ **Крышка обшивки**
Монтировать крышку обшивки.

- ② **Лицевая обшивка**
Фасонные винты лицевой обшивки завести в пружинные скобки.

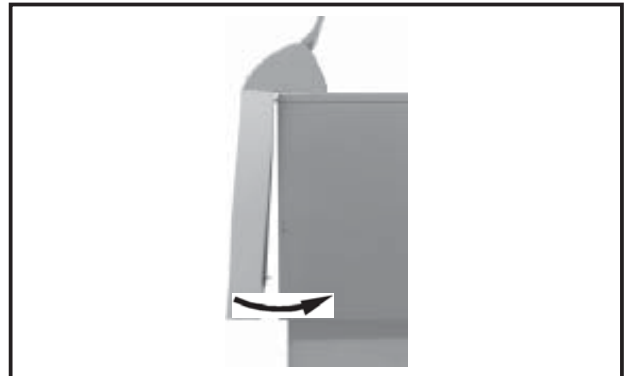


Рис.: Монтаж лицевой обшивки

- ⑤ **Типовая табличка**
Приклеить табличку на видное место.

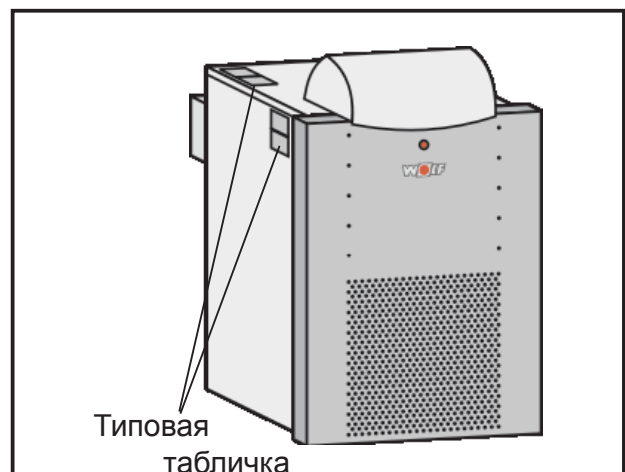


Рис.: Типовая табличка

- Сечение трубы для отвода отходящих газов должно соответствовать диаметру отверстия для подключения трубы в отопительном котле.
- Уменьшение трубы для отвода отходящих газов допускается, если для использования оборудования по назначению, приведен расчет, выполненный в соответствии с DIN 4705.



Труба для отвода отходящих газов должна быть максимально короткой и входить в дымовую трубу.

- Тщательно изолируйте трубу для отвода отходящих газов!
- Оснастите изгиб трубы для отвода отходящих газов дверцей для чистки, чтобы обеспечить возможность очистки трубы.
- Значение тяги дымовой трубы, измеренное за устройством удаления отходящих газов на расстоянии 2-ух диаметров трубы для отвода отходящих газов, не должно быть менее 0,03 мбар и более 0,1 мбар. При значениях свыше 0,1 мбар рекомендуется установка дополнительного приточного устройства.

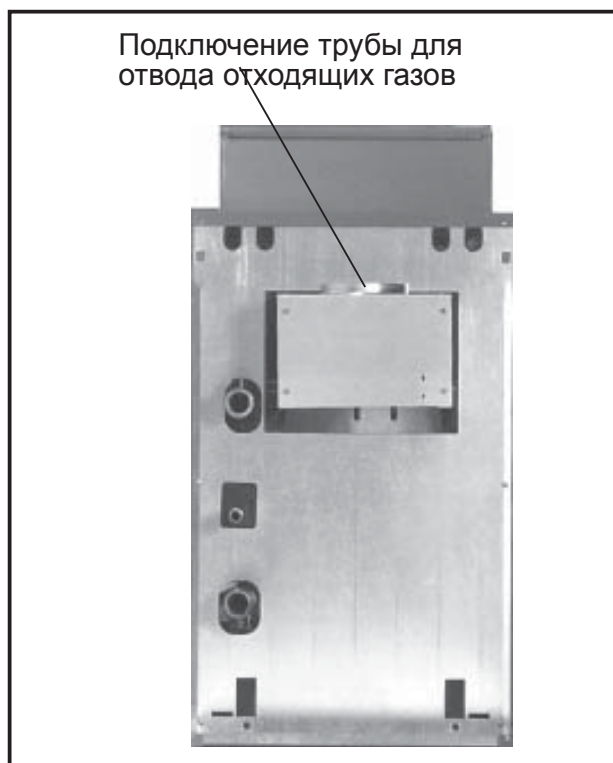


Рис.: Подключение трубы для отвода отходящих газов

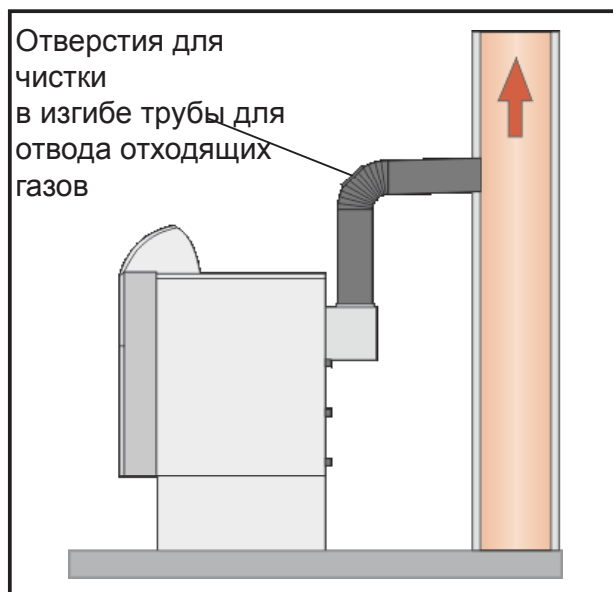


Рис.: Отверстия для чистки

Подключите подающую и обратную линии отопления к соответствующим соединениям на отопительном котле. Соединения см. на рисунке.

Чтобы избежать ошибочной циркуляции, необходимо позади насоса (-ов) нагревательного контура вмонтировать обратный клапан.



Необходимо встроить группу безопасности, состоящую из предохранительного клапана с макс. давлением начала срабатывания 3 бара, манометра и автоматического клапана удаления воздуха. Соединительная линия между котлом и предохранительным клапаном не должны блокироваться. В случае сильного превышения давления, обусловленного слишком высокой температурой котла, могут лопнуть корпус котла или его трубы, в результате чего произойдет выброс горячей воды (**опасность ожога**).

Для диффузионно-негерметичных труб и теплых полов необходимо разделение системы с помощью теплообменника.

Внимание

Отопительный котел подходит только для систем с насосами нагревательного контура. Если такой насос отсутствует, не гарантируется достаточное течение в нагревательных элементах, а, следовательно, не обеспечивается отопление жилых помещений. **Рекомендация:** переоборудуйте открытые системы в закрытые..

Повышение температуры в обратной линии

Внимание

Для отопительных систем с большим количеством воды (более 20 л на кВт тепловой мощности) необходимо повышение температуры в обратной линии на 30 °С, иначе по причине значительно большего времени разогрева этих систем может возникнуть образование конденсата и повышенная коррозия корпуса котла.

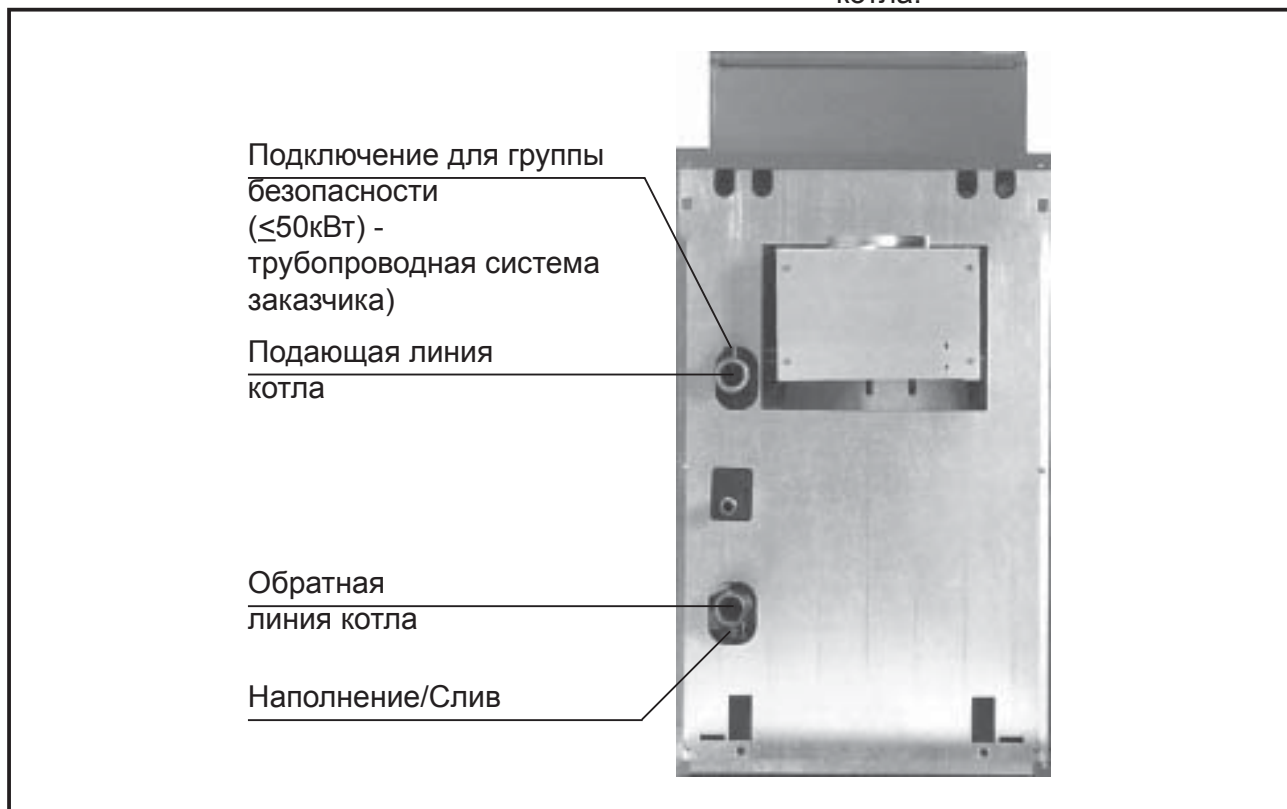


Рис.: Трубопроводная система нагревателя отопительного котла

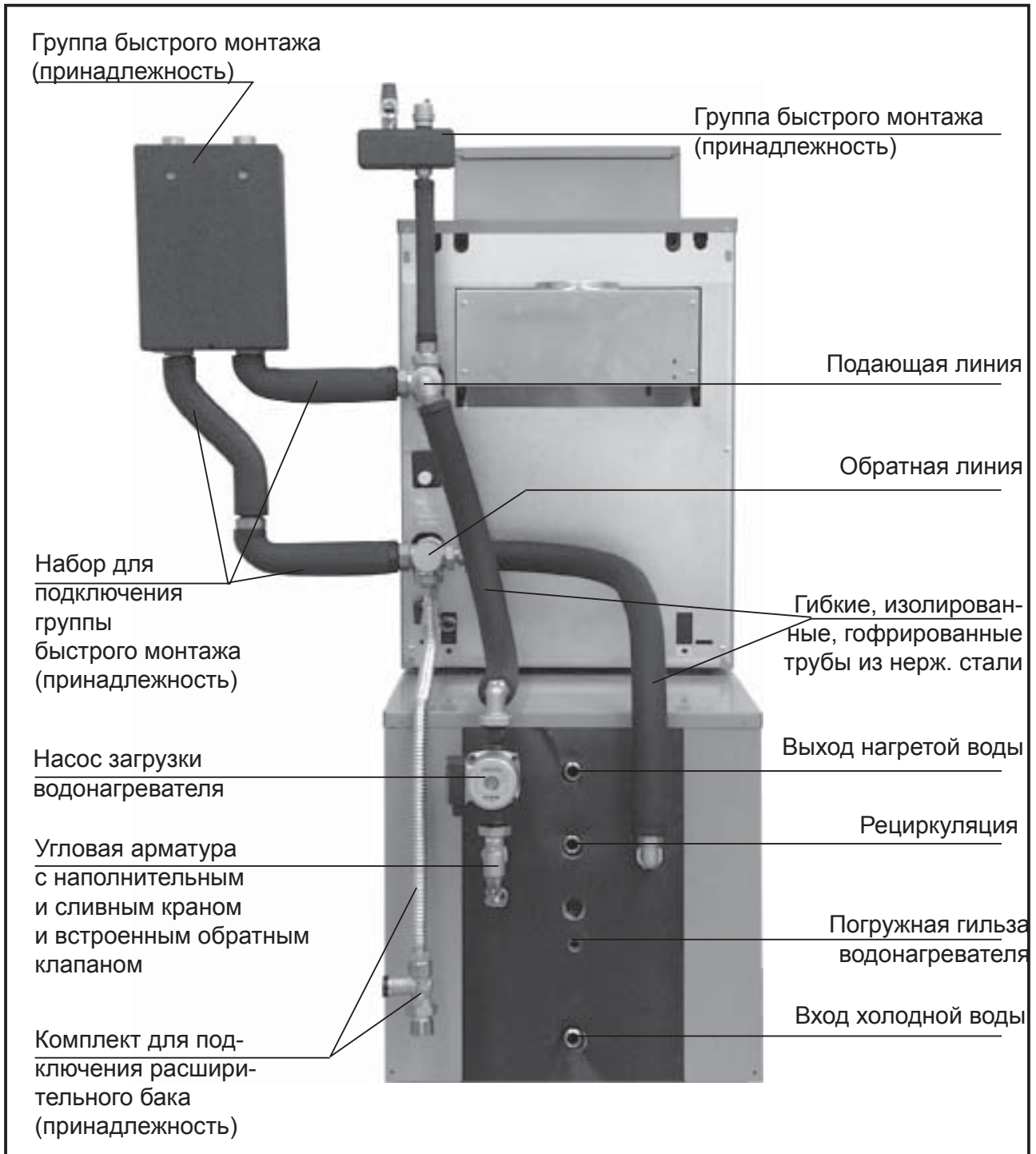


Рис.: Трубопроводная система котла и бойлера отопительного котла с принадлежностями Wolf

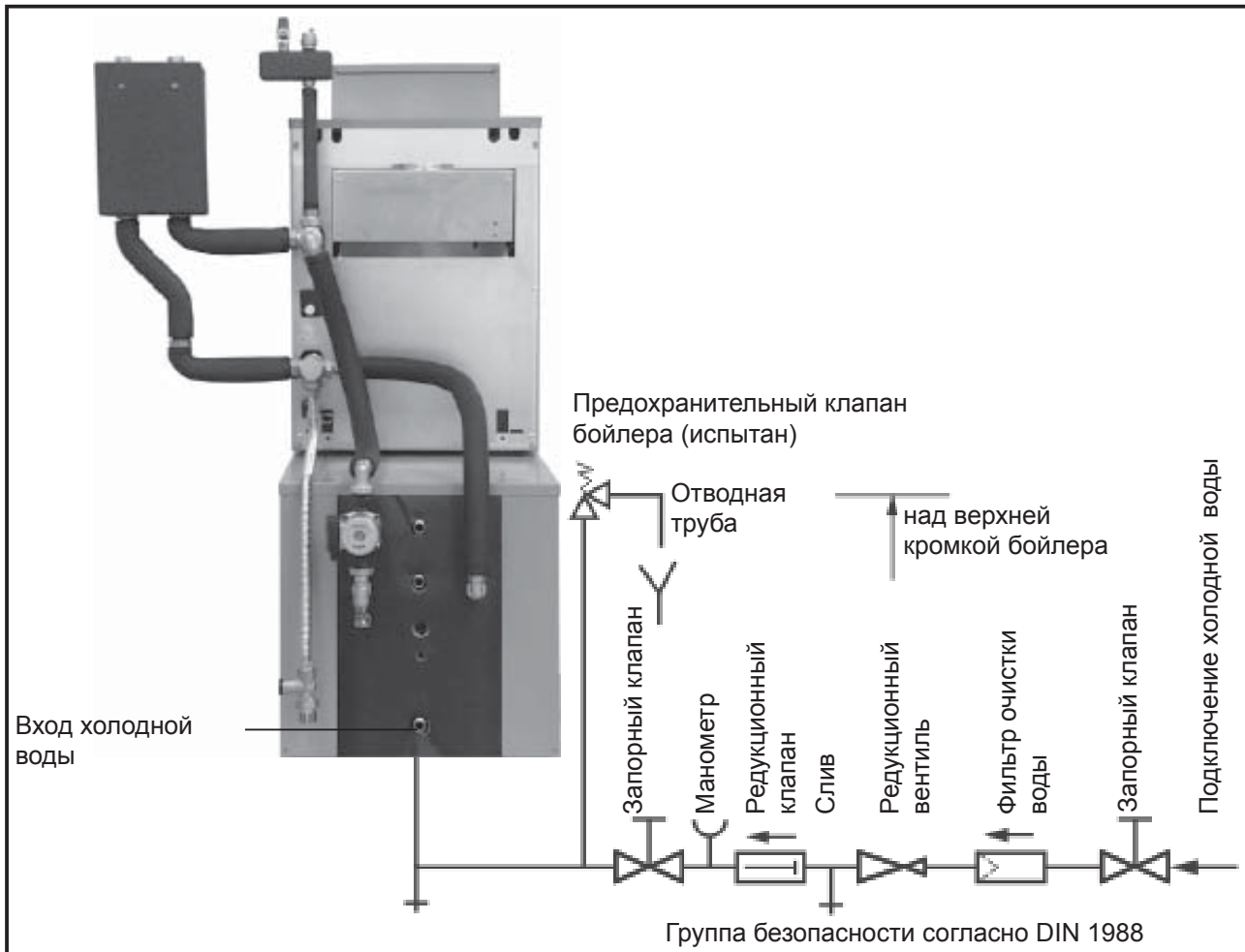


Рис.: Подключение воды/ Бойлер

- Поскольку инородные примеси, находящиеся в воде во взвешенном состоянии, могут вызвать коррозию в трубопроводах системы отопления, рекомендуется установить фильтр в трубопроводе подачи холодной воды.
- Подключение подпитывающей воды к котлу выполнить согласно DIN 1988 (см. схему). Для ограничения повышения давления, вызванного расширением воды в бойлере в процессе нагрева, к бойлеру необходимо подключить предохранительный клапан (с минимальным диаметром подключения DN 15), обеспечив к нему легкий доступ. Запрещается устанавливать какие-либо запорные устройства между предохранительным клапаном и бойлером.
- Если подключение не соответствует вышеприведенной схеме, гарантия фирмы WOLF на поставленное оборудование аннулируется!
- Диаметр сливной трубы должен соответствовать выходному диаметру предохранительного клапана. Макс. допустимое число отводов (колен) на трубе - 2 шт. Макс. длина трубы - 2 м. При необходимости использования большего числа колен или трубы большей длины, следует выбрать сливную трубу с большим внутренним диаметром. Запрещается использовать более 3-х колен труб, а также трубы длиной более 4 м. Диаметр отводной трубы на выходе из сливной воронки должен быть в 2 раза больше входного диаметра предохранительного клапана.
- На предохранительном клапане сливной трубы, следует закрепить предупредительную табличку: „В процессе нагрева (в целях безопасности) из сливной трубы возможен выход воды. Не закрывать!“
- Фиксирующие болты, расположенные на лицевой стороне бойлера, следует подтягивать 1 раз в год (момент затяжки 33+ 2 Nm).

Для обеспечения бесперебойной работы котла необходимо заполнить его водой в соответствии с предписаниями и полностью удалить воздух.

Внимание Перед подключением отопительного котла следует промыть систему отопления, чтобы удалить из трубопроводов осадок в виде гратов, пеньки, шпаклевки и т. д.

Внимание Наполнять отопительный котел и отопительную систему можно только тогда, когда будет установлен предохранительный клапан (максимальное давление открытия 3 бара) в соответствии с предписаниями.

- Проверьте исходное давление расширительного бака. Оно должно соответствовать, как минимум, статическому давлению системы (высота системы). При необходимости отрегулируйте исходное давление.
- Подключите шланг для воды к отверстию для наполнения на наполнительном и сливном кране (принадлежности).
- Откройте поворотом закрывающую насадку на автоматическом клапане удаления воздуха на группе безопасности (принадлежности), не удаляйте насадку.
- Наполнить всю отопительную систему и отопительный котел в холодном состоянии через наполнительный и сливной кран. Использование ингибиторов запрещено.

Предотвращение образования накипи:

- Соблюдайте указания по проектированию системы водоподготовки.



Рис.: Заполнение системы отопления

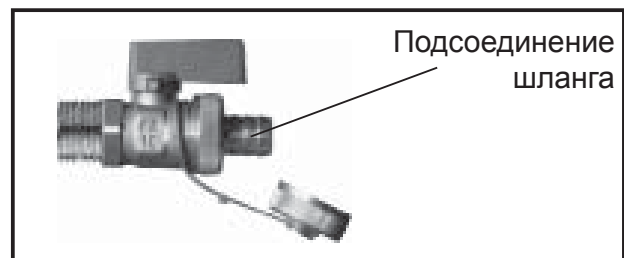


Рис.: Наполнительный и сливной кран



Рис.: Автоматический клапан удаления воздуха

- Для отопительных котлов с водонагревателями необходимо удалить воздух из нагревательного змеевика при давлении в системе приблизительно 0,5 бара или менее, путем включения насоса загрузки водонагревателя (примерно на 2 минуты).
- При заполнении системы отопления или слива воды из нее необходимо обращать внимание на индикацию давления на группе безопасности.
- Проверить функционирование предохранительного клапана.
- Проверить герметичность всей системы отопления.
- Установить давление в системе на 0,3 бара, выше исходного давления расширительного бака. Отметить это минимальное давление в системе на манометре. В режиме эксплуатации стрелка на манометре должна находиться в диапазоне от минимального давления в системе до 3 бар.
- При падении давления в системе отопления добавить воды.
- Отсоединить шланг для воды от наполнительного и сливного крана.
- В течение длительной эксплуатации воздух удаляется из котла при помощи автоматического клапана удаления воздуха.



Рис.: Показатель давления группы безопасности

Рекомендации по удалению солей:

- Удаление солей картриджами смешанного действия. Они являются многоступенчатыми ионообменниками. Мы рекомендуем при первом заполнении и далее (в зависимости от потребности) использовать, например, картриджи GD/GDE фирмы Grünbeck.
- Удаление солей посредством обратного диффузионного процесса.
- Добавление дистиллированной воды.

Подготовка воды для системы отопления

Мы рекомендуем для системы отопления значение pH воды от 8,2 до 9,5, в том числе для смешанных установок из различных материалов.

Следует запросить анализ воды у водопроводной станции. При этом необходимо проверить: достаточно ли низка общая жесткость воды. В случае, если удельный объем системы отопления $V_{с.о., удельн}$ превышает 20 л/кВт, необходимо применить наиболее близкое меньшее предельное значение из следующей таблицы.

Для систем из нескольких котлов применяется мощность самого маленького котла.

Ступень	Мощность системы в кВт	Допустимая общая жесткость C_{max} в °dH	Допустимая общая жесткость C_{max} в г/м ³	Допустимая общая жесткость C_{max} в ммоль/л
1	до 50	Требование отсутствует		
2	50-200	2 - 11	40 - 200	0,4 - 2
3	201-600	2 - 8	40 - 150	0,4 - 1,5
4	> 600	2 - 3	40 - 50	0,4 - 0,5

Таблица: Максимально допустимая общая жесткость воды соответствует сумме окисей и гидроокисей щелочноземельных металлов
Внимание: Не допускается общая жесткость воды ниже 2°dH.

Пример:

Система отопления с котлом на 170 кВт
Объем системы $V_{системы} = 4000$ л
Удельный объем $V_{с.о., удельн} = 4000$ л / 170 кВт = 23,5 л/кВт

Это значение превышает 20 л/кВт, следовательно, нужно выбрать ступень 3. Вода для заполнения и дозаправки должна находиться в диапазоне от **2 до 8 °dH**.

Если общая жесткость воды слишком велика, следует частично смягчить воду для заполнения и дозаправки. Следует добавить A % обессоленной воды:

$$A = 100\% - [(C_{max} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{пит. воды} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100\%$$

C_{max} максимально допустимая общая жесткость в °dH

$C_{питьевой воды}$ общая жесткость необработанной питьевой воды в °dH

Рекомендуем при первом заполнении принимать в расчет ожидаемое количество воды для дозаправки. В этом случае в будущем можно будет проводить дозаправку необработанной питьевой водой.

$$V_{подготовленной воды} = A \times (V_{системы} + V_{дозаправки})$$

Для крупных систем на ступени 4 не допускается принимать в расчет воду для дозаправки при первом заполнении.

$$V_{подготовленной воды} = A \times (V_{системы})$$

Пример:

Мощность системы = 170 кВт

Объем системы $V_{системы} = 4000$ л

Объем воды для дозаправки

$V_{дозаправки} = 1000$ л

Общая жесткость питьевой воды

$C_{пит. воды} = 18,5$ °dH

Максимально допустимая общая жесткость

$C_{max} = 8$ °dH

$$A = 100\% - [(8 - 0,1) / (18,5 - 0,1)] \times 100\% = 100\% - 42,9\% = 57,1\%$$

Содержание солей в воде для заполнения и дозаправки должно быть ограничено до **57 %**.

$$V_{подготовленной воды} = 57\% \times (4000 \text{ л} + 1000 \text{ л}) = 2850 \text{ л}$$

При заполнении системы отопления следует добавить 2850 л. обессоленной воды. Затем можно добавить до V_{max} питьевую воду.

При дозаправке следует контролировать, чтобы не была превышена допустимая общая жесткость.

- Выключить систему (см. руководство по эксплуатации) и дать ей остыть как минимум до 40 °С, **в противном случае существует опасность ожога горячей водой.**
- Открыть сливной кран на отопительном котле.
- Открыть воздушные клапаны на радиаторе.
- Слить воду из системы отопления.

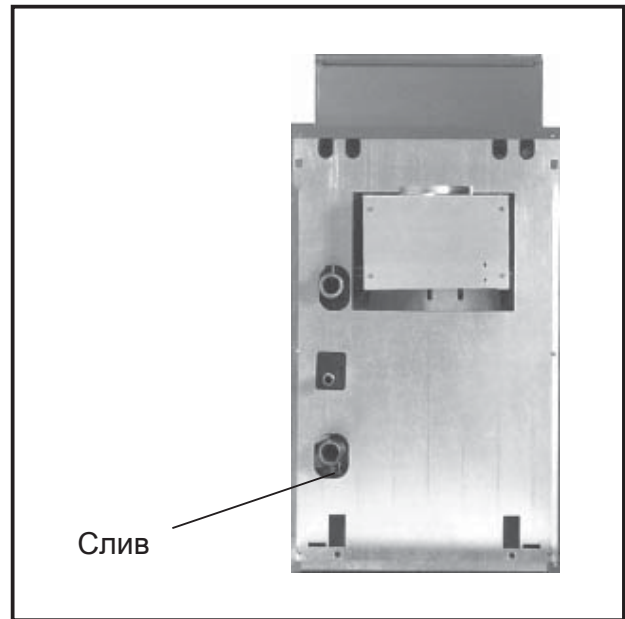


Рис.: Слив воды из отопительной системы

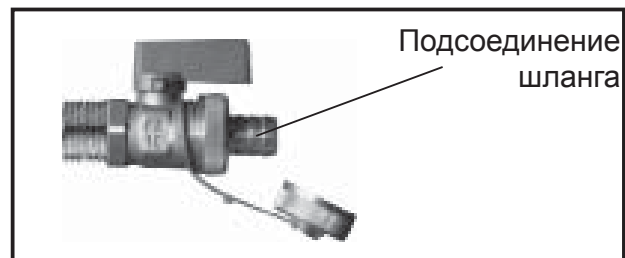


Рис.: Наполнительный и сливной кран котла

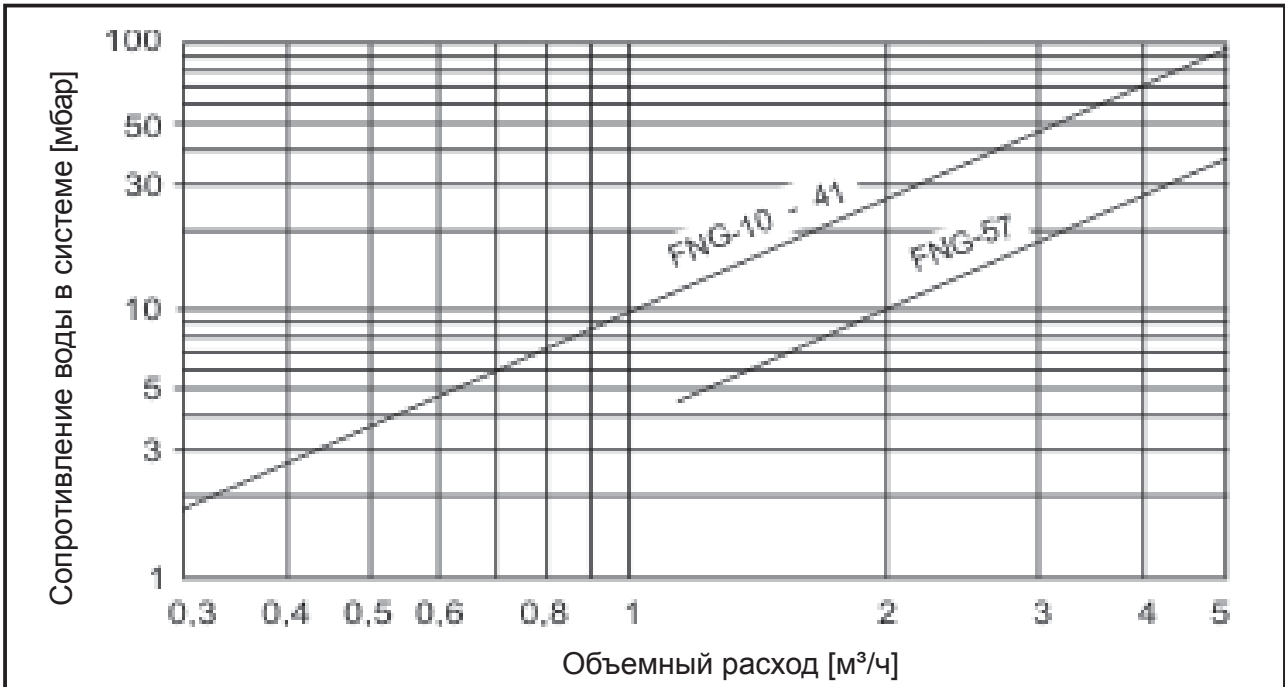
Сопротивление воды в системе

Рис. Сопротивление воды в системе



Мероприятия, описанные в этом разделе относятся исключительно к газовым отопительным котлам. Требуется соблюдение предписаний TRGI, а также следующих пунктов:

- Прокладку газовой магистрали, а также ее подключение к газовому котлу разрешается выполнять только специалистам, имеющим соответствующие лицензии на выполнение таких видов работ.
- Перед подключением отопительного котла, следует прочистить систему отопления и подвод газа от возможных загрязнений, особенно при монтаже в старых системах отопления.
- К разъему для подвода газа на котле подключить запорный кран, оснащенный термическим запорным устройством (ТАЕ).



Перед вводом в эксплуатацию котла, проверить на герметичность места соединений и подключений в системе подачи газа. Испытания на герметичность на арматуре атмосферной горелки разрешается производить только при максимальном давлении газа 150 мбар.



В случае обнаружения протечки, необходимо предпринять меры по ее предотвращению или отключить котел, иначе существует **опасность взрыва**.

Внимание

Расчетное давление на газовой арматуре должно составлять макс. 150 мбар. Ввод в эксплуатацию разрешается производить только, если достигнуто номинальное входное давление. Несоблюдение данных указаний может привести к поломке газовой арматуры.



Рис.: Подключение газа

Внимание Провода датчиков запрещается прокладывать вместе с проводами на 230 В.

Пользователю необходимо подключить насос (-ы) нагревательного контура и насос (-ы) наполнения водонагревателя через предохранитель, если:

- Потребление тока горелкой и насосами превышает 2 А для каждого устройства.
- Превышено общее потребление тока устройствами регулирования.

Необходимо следовать руководству по монтажу и обслуживанию устройств регулирования.

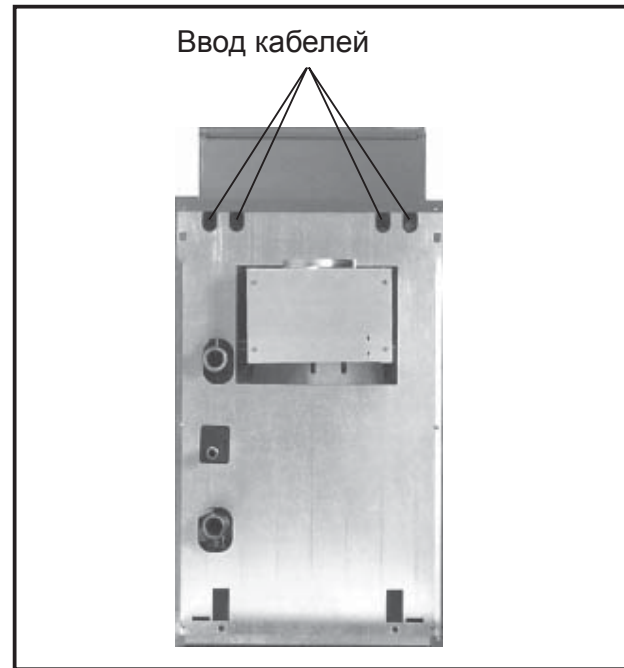


Рис.: Подключение к электросети

Встроен следующий комбин. газовый клапан:

Sit 840 Sigma

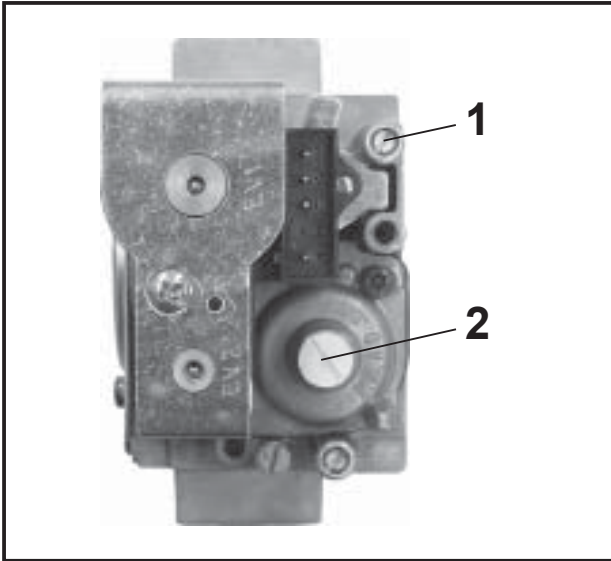


Рис.: комбин. газовый клапан
(Sit 840 Sigma)

1. Измерительный ниппель для измерения входного давления и удаления воздуха
- 2 Газовый регулировочный винт (под закрывающим винтом)

Заводские регулировки

Газовый атмосферный котел отрегулирован на заводе-изготовителе на режим работы на природном газе E 15,0
(WS = 40,9 - 54,7 МДж/м³ = 11,3 - 15,2 кВтч/м³) .

Если газовый атмосферный котел отрегулирован на режим работы на природном газе LL 12,4 (WS = 34,2 - 44,6 МДж/м³= 9,5 - 12,4 кВтч/м³) или сжиженном газе бутан/пропан (WS=72,9 - 87,3 МДж/м³= 20,3 - 24,3 кВтч/м³, необходимо оснастить котел комплектом переоснащения на другой тип газа.



Перед запуском в эксплуатацию должен быть произведен контроль специалистом.

1. Выяснить на предприятии газоснабжения тип газового топлива, показатель индекса Wobbe W_s и рабочий показатель теплоты сгорания H_i и сверить эти сведения с данными, указанными на типовой табличке.

В случае необходимости перенастройки см. „переоснащение на другие типы газа“.

2. Выключить отопительный котел. Открыть газовый запорный кран.
3. Подключить манометр с U-образной трубкой к измерительному ниппелю 1.
4. Ввести отопительный котел в эксплуатацию (см. инструкцию по эксплуатации).
5. Считать значение входного давления по U-образному манометру.

Входное давление природного газа	Принимаемые меры
свыше 25 мбар	запретить эксплуатацию - уведомить предприятие газоснабжения
20 мбар	правильная регулировка
18 - 20 мбар	разрешена только временная эксплуатация; уведомить предприятие газоснабжения
менее 18 мбар	запретить эксплуатацию - уведомить предприятие газоснабжения



При сжиженном газе входное давление должно составлять 43 - 57 мбар.

6. Выключить отопительный котел. Перекрыть газовый запорный кран.



7. Снять манометр с U-образной трубкой и **снова герметично закрыть измерительный ниппель резьбовой заглушкой**. Открыть запорный газовый кран. Проверить герметичность измерительного ниппеля. В случае обнаружения протечки, необходимо предпринять меры по ее предотвращению или отключить котел, иначе существует **опасность взрыва**.



Работы по переоснащению на другие типы газа должны выполняться специалистами, при этом разрешается использовать только оригинальные комплекты переоснащения Wolf. Перед началом работ необходимо сверить комплекты переоснащения с данными таблицы количества и размера сопел.

Внимание

Разрешается использовать горелку только с соответствующими газовыми соплами, иначе горелка может выйти из строя.

Переоснащение с природного газа E на LL

1. Отключить котел, закрыть запорный кран на подводе газа, выключить сервисный выключатель системы отопления. В противном случае существует опасность взрыва и поражения электрическим током.

2. Заменить главные сопла горелки.



3. Включить котел и проверить все резьбовые соединения на герметичность. При обнаружении протечки следует немедленно ее устранить или отключить из рабочего режима систему отопления, иначе существует **опасность взрыва**.

4. Установить расход для природного газа LL 12,4 по методу давления на соплах.

5. Приклеить наклейку с указанием установленного типа газа к типовой табличке.

Обратное переоснащение на природный газ E производить в обратной последовательности.

Переоснащение с природного газа E на сжиженный газ

1. Отключить котел, закрыть запорный кран на подводе газа, выключить сервисный выключатель системы отопления. В противном случае существует опасность взрыва и поражения электрическим током.

2. Заменить главные сопла горелки.

3. Демонтировать подвод газа запальной горелки. Заменить запальную горелку. Монтировать новый подвод газа запальной горелки (соблюдать инструкцию по монтажу, прилагаемую к комплекту переоснащения).



4. Включить котел в рабочий режим и проверить все резьбовые соединения на герметичность. При обнаружении протечки следует немедленно ее устранить или отключить из рабочего режима систему отопления, иначе существует **опасность взрыва**.

5. Установить расход для сжиженного газа/пропан по методу давления на соплах.

6. Приклеить наклейку с указанием установленного типа газа к типовой табличке.

Обратное переоснащение на природный газ E - в обратной последовательности.

Тип газа		Газовые сопла для котла FNG / FNG-FB / FNG-FE							
		Сопла	10	17	21	26	34	41	57
Природн. газ H 15,0	Сопло главной горелки	Количество	1	2	2	3	4	5	7
		Номер	260	260	255	245	240	240	245
		Ø мм	2,60	2,60	2,55	2,45	2,40	2,40	2,45
	Сопло запальной горелки	Количество	1	1	1	1	1	1	1
		Номер	45	45	45	45	45	45	45
		Ø мм	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Природн. газ LL 12,4	Сопло главной горелки	Количество	1	2	2	3	4	5	7
		Номер	320	310	300	295	290	295	290
		Ø мм	3,20	3,10	3,00	2,95	2,90	2,95	2,90
	Сопло запальной горелки	Количество	1	1	1	1	1	1	1
		Номер	45	45	45	45	45	45	45
		Ø мм	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Сжиженн. газ пропан	Сопло главной горелки	Количество	1	2	2	3	4	5	7
		Номер	170	165	165	160	155	155	155
		Ø мм	1,70	1,65	1,65	1,60	1,55	1,55	1,55
	Сопло запальной горелки	Количество	1	1	1	1	1	1	1
		Номер	24	24	24	24	24	24	24
		Ø мм	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

1. Выключить отопительный котел.
2. Открыть резьбовую заглушку измерительного ниппеля на газораспределительной трубе горелки 1-й ступени и подключить U-образный манометр к измерительному клапану.
3. С помощью таблицы установки расхода газа выяснить, какое требуется давление на соплах.
4. Включить газовый котел.
5. Открыть заглушку 2 на газовом комбинированном клапане, под которой находится газовый регулировочный винт. В горелках обеих ступеней установить одинаковое давление на соплах. Чтобы увеличить давление газа на соплах, нужно повернуть по часовой стрелке регулировочный винт 2 на газовом комбинированном клапане. Чтобы уменьшить давление газа на соплах, нужно повернуть против часовой стрелки регулировочный винт 2 на комбинированном газовом вентиле.
Снова закрыть заглушки.
6. Выключить отопительный котел.



7. Снять U-образный манометр и снова герметично закрыть измерительный ниппель резьбовой заглушкой. Открыть газовый запорный кран. Проверить герметичность измерительного ниппеля.

В случае обнаружения протечки, необходимо предпринять меры по ее предотвращению или выключить котел.

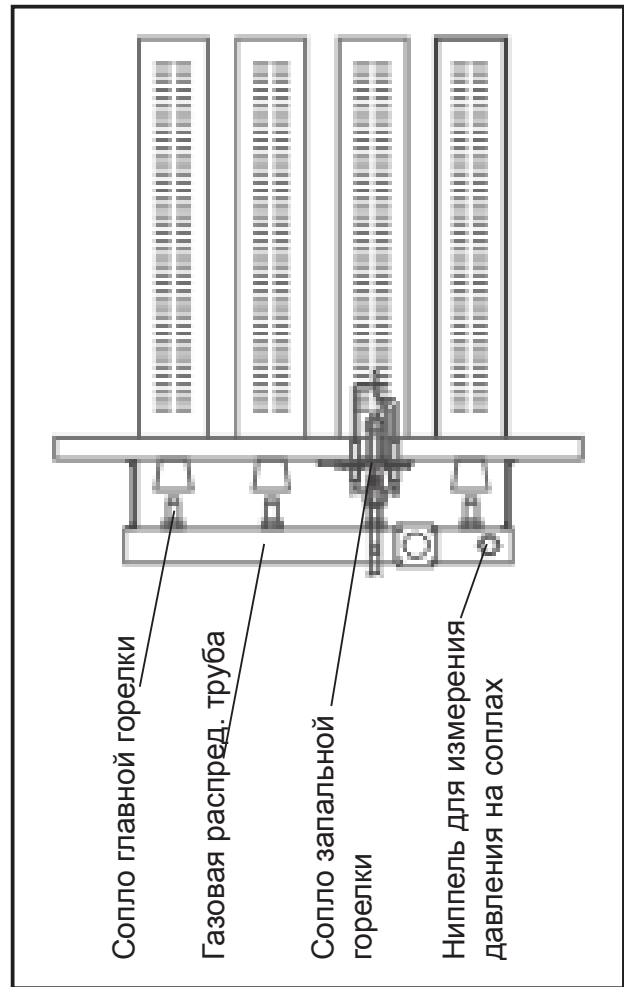


Рис.: Газовая горелка

Газовый котел FNG / FNG-FB / FNG-FE	Номинальн. тепловая мощность [кВт]	Номинальн. тепловая нагрузка [кВт]	Давление на соплах (мбар, 15°C)		
			Прир. газ Н 15,0 $W_s=51,2$ МДж/м ³ (=14,2 кВтч/м ³)	Прир. газ LL 12,4 $W_s=42,3$ МДж/м ³ (=11,6 кВтч/м ³)	Сжиж. газ пропан $W_s=76,8$ МДж/м ³ (=21,3 кВтч/м ³)
10	10,1	11,2	15,9	10,4	35,3
17	17,0	18,7	12,0	8,7	29,9
21	20,0	22,1	16,3	12,8	39,8
26	26,0	28,8	14,7	10,5	33,0
34	34,0	37,6	15,0	10,5	36,4
41	41,0	45,2	14,3	9,1	31,8
57	57,0	62,8	12,8	9,7	32,5



Первичный ввод в эксплуатацию и обслуживание отопительного котла, а также инструктаж пользователя должен проводить квалифицированный специалист.

- Проверьте котел и систему на герметичность. Исключите возможность протечки воды. **Опасность перегрева и ожога горячей водой!**
- Проверьте правильность монтажа оборудования газоотвода.
- Откройте запорные клапаны подающей и обратной линий.
- Включите выключатель на устройстве регулирования.
Указание.
При первичном вводе в эксплуатацию системы отопления на дисплее устройства регулирования с учетом погоды все незадействованные (неподключенные) датчики отображаются в сообщениях о неисправностях.
Устранение этих сообщений о неисправности: см. руководство по обслуживанию устройства управления.
- Контролируйте давление в системе.
- Если котел/горелка введена в эксплуатацию нештатно, то на дисплее появится мигающий код ошибки. Перечень кодов ошибок см. в кратком руководстве по обслуживанию.
- Проинструктируйте пользователя об особенностях эксплуатации котла. Заполните протокол ввода в эксплуатацию и передайте техническую документацию.
- Разместите руководство по эксплуатации в отапливаемом помещении на видном месте.

Экономия энергии

- Укажите клиентам на возможности энергосбережения.
- Используйте возможность снижения температуры отопительного контура в ночное время при помощи регулировочного приспособления.
- Устанавливайте температуру так, чтобы вы чувствовали себя комфортно, уменьшение температуры в помещении на один градус ведет к экономии энергии до 5 %.
- В нежилых помещениях снижайте температуру настолько, насколько это возможно, учитывайте защиту от замерзания.
- Обеспечьте применение регулятора температуры в помещении так, чтобы в помещении, в котором установлен регулятор температуры, были полностью открыты все термостатические клапаны радиаторов. Нельзя загораживать регулятор темпера-

Испытания работоспособности

- При вводе в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность и правильную установку всех устройств регулирования, управления и защиты.

Перечень работ по вводу в эксплуатацию		Значения измерений или подтверждение
1.	Тип газа	Природный газ Н <input type="checkbox"/> Природный газ LL <input type="checkbox"/> Сжиж. газ пропан <input type="checkbox"/> Индекс Воббе _____ кВтч/м ³ Теплотворная способность _____ кВтч/м ³
2.	Контроль оснащения уставновки (прир. газ E / прир. газ LL / сжиж. газ пропан). При прир. LL и сжиж. газе (пропан) - переоснащение на другие типы газа.	<input type="checkbox"/>
3.	Произведен ли контроль герметичности газа до газовой арматуры?	<input type="checkbox"/>
4.	Произведен ли контроль системы отходящих газов?	<input type="checkbox"/>
5.	Выполнен ли контроль герметичности гидравлической части?	<input type="checkbox"/>
6.	Удален ли воздух из котла и системы?	<input type="checkbox"/>
7.	Проверено ли давление в системе?	<input type="checkbox"/>
8.	Введена ли установка в эксплуатацию?	<input type="checkbox"/>
9.	Проверено ли динамическое давление газа (гидравл. давление)?	мбар
10.	Проверено ли давление на соплах?	мбар
11.	Произведен ли контроль герметичности газа при эксплуатации?	<input type="checkbox"/>
12.	Проведено ли испытание?	<input type="checkbox"/>
13.	Измерение отходящих газов:	<input type="checkbox"/>
	Температура отходящих газов брутто	_____ t _A [°C]
	Температура поступаемого воздуха	_____ t _L [°C]
	Температура отходящих газов нетто	_____ (t _A - t _L) [°C]
	Содержание диоксида углерода (CO ₂) или кислорода (O ₂)	_____ %
	Содержание монооксида углерода (CO), без воздуха	_____ ppm
14.	Смонтирована ли обшивка?	<input type="checkbox"/>
15.	Проинструктирован ли пользователь? Передана ли документация?	<input type="checkbox"/>
16.	Подтвердить ввод в эксплуатацию	<input type="checkbox"/>

Проектирование				
Местоположение				
Мощность котла	Q _{к1} Q _{к2} Q _{к3} Q _{к4}	кВт кВт кВт кВт		
Минимальная мощность котла	Q _{кmin}	кВт		минимальная мощность котла системы
Мощность системы	Q _{к.общ}	кВт		$Q_{к.общ} = Q_{к1} + Q_{к2} + Q_{к3} + Q_{к4}$
Объем системы	V _{системы}	л		
Максимальный прогнозируемый объем воды для дозирования	V _{дозирования}	л		Общее количество, прогнозируемое в течение срока службы системы
Количество воды для заполнения и дозирования	V _{max}	л		$V_{max} = V_{системы} + V_{дозирования}$
Общая жесткость питьевой воды	C _{питьевой воды}	°dH		например, согласно анализу водоснабжения
Проверка удельного объема системы	V _{сист. удельн}	л/ кВт		$V_{сист. удельн} = V_{сист} / Q_{кминим}$ больше/меньше 20 л/кВт
Допустимая общая жесткость	C _{max}	°dH		Максимально допустимая общая жесткость согласно таблице
Доля обессоленной питьевой воды	A	%		$A = 100 \% - [(C_{max} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{пит.воды} - 0,1 \text{ °dH})] \times 100 \%$
Вода для заполнения, требующая обработки	V _{обработки}	л		$V_{обработки} = A \times V_{max}$ либо $V_{обработки} = A \times V_{системы \text{ на ступени } 4}$

Ввод в эксплуатацию: количество воды для заполнения и дозирования

Дата	Краткое пояснение	Знак показания счетчика	Количество воды Z _{нов} в л	Общая жесткость V = V = Z _{нов} - Z _{стар} в л.	в °dH	Подпись
	Обессоленная вода для заполнения	V _{обработки}			0,1	
	Необработанная вода для заполнения	V _{необработанной}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,1}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,2}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,3}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,4}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,5}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,6}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,7}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,8}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,9}				
	Вода для дозирования	V _{дозирования,10}				

Проверка:

Объем воды V > V_{max}? Да нет

Если объем воды V превышает величину V_{max}, то требуется дозировка смягченной водой.

Указание:

Для обеспечения надежной и экономичной работы системы отопления, необходимо один раз в год проводить ревизию и чистку котла. К проведению таких работ допускается только специалист сервисной службы.

При чистке помещения котельной отопительный котел следует выключить.

Фирма WOLF рекомендует заключить договор на техобслуживание.

- Чистку отопительного котла выполнять регулярно: не реже одного раза в год после каждого отопительного сезона.



- Отключить установку (см. инструкцию по эксплуатации), закрыть запорный кран на подводе газа, выключить сервисный выключатель системы отопления. В противном случае существует опасность взрыва и поражения электрическим током.



- Работы с горелкой выполнять только после охлаждения котла (опасность ожога).

- Снять переднюю обшивку котла.
- Вытащить штекер газового комбинированного клапана, электрода поджига и кабеля для соединения корпуса.
- Демонтировать и почистить ионизационный электрод.
- Освободить накидную гайку на подводе газа.
- Освободить гайки горелки.

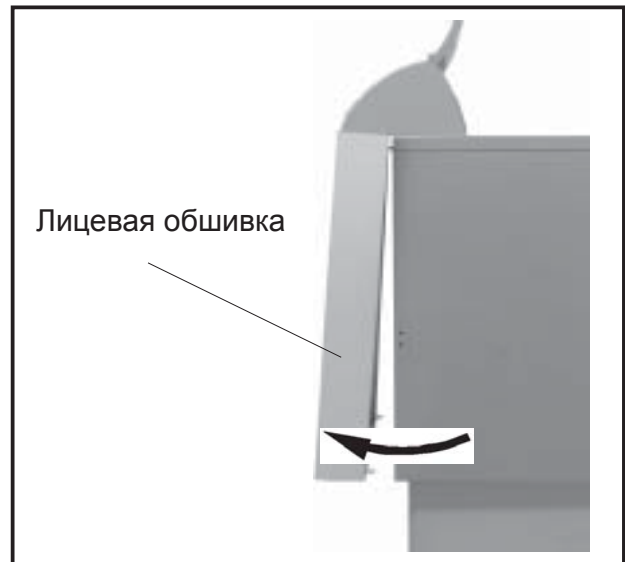


Рис.: Демонтаж лицевой обшивки

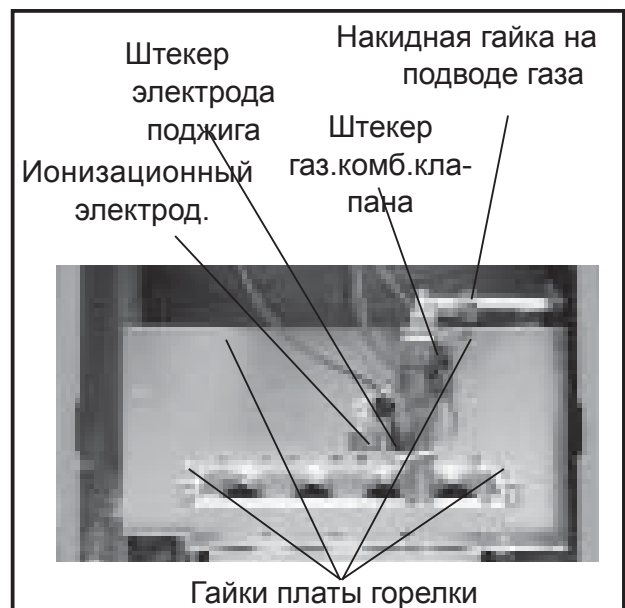


Рис.: Демонтаж горелки

- Аккуратно извлечь горелки.
- Почистить горелки мягкой щеткой или промыть в мыльном растворе.
- Сполоснуть горелки чистой водой. (При этом проследить за тем, чтобы изоляция не намочла).
- Удалить остаток воды из горелки.

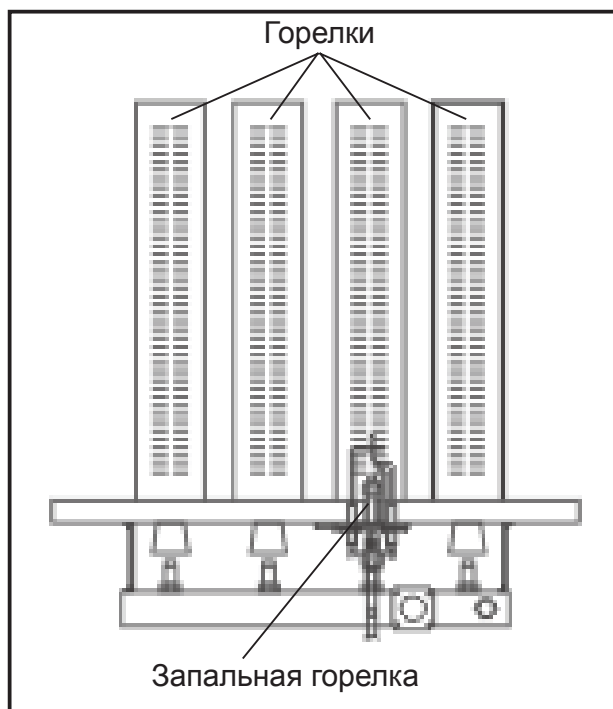


Рис.: Газовая горелка

- Демонтировать подвод газа запальной горелки.
- Продуть запальную горелку.
- Почистить и проверить корпус запальной горелки и электроды.
- Установить на штатное место сопло запальной горелки и установить новый подвод газа (см. инструкцию по монтажу подвода газа запальной горелки).



Рис.: Запальная горелка

- Снять крышку обшивки, теплоизоляцию сверху, демонтировать крышку для чистки.

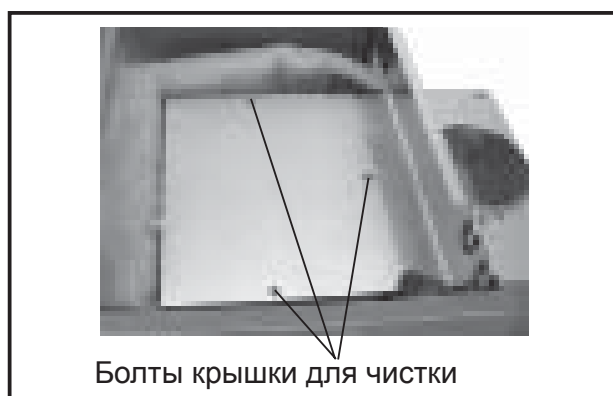


Рис.: Демонтаж крышки для чистки

- Почистить дымоходы при демонтированной горелке с помощью специальной щетки, входящей в комплект поставки или специальных химических средств. (При химической чистке необходимо соблюдать указания производителя химических средств очистки.)



Рис.: Чистка дымоходов

- Удалить отложения сажи/серы в камере сгорания.



Рис.: Чистка камеры сгорания

- Собрать котел в обратной последовательности.
- Заменить уплотнение в резьбовом подключении подвода газа на новое.

.а



- Проверить герметичность подключения газа. При обнаружении протечки следует немедленно ее устранить, или отключить котел и систему отопления.
- Включить котел и выполнить контроль функций.
- Проконтролировать установленное давление газа на соплах.
- Заполнить протокол техобслуживания.

- Пожалуйста, отметьте крестиком проводимые работы по техобслуживанию и внесите данные в протокол.

Работы по техническому обслуживанию	Дата	Дата
1. Почищен ли отопительный котел?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Почищена ли горелка?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Проведен ли контроль герметичности в рабочем состоянии?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Проверено ли динамическое давление газа (гидравл. давление)?	мбар	мбар
5. Проверено ли давление на соплах?	мбар	мбар
6. Проведено ли испытание?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Измерение отходящих газов:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Температура отход. газов, брутто	t_A [°C] _____	t_A [°C] _____
Температура входящего воздуха	t_L [°C] _____	t_L [°C] _____
Температура отход. газов, нетто	$(t_A - t_L)$ [°C] _____	$(t_A - t_L)$ [°C] _____
Содержание диоксида углерода (CO ₂)	% _____	% _____
Содержание кислорода (O ₂)	% _____	% _____
Содержание монооксида углерода (CO)	ppm _____	ppm _____
8. Подтверждение тех. обслуживания	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Печать, подпись)

Дата	Дата	Дата	Дата
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
мбар	мбар	мбар	мбар
мбар	мбар	мбар	мбар
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
t_A [°C] _____	t_A [°C] _____	t_A [°C] _____	t_A [°C] _____
t_L [°C] _____	t_L [°C] _____	t_L [°C] _____	t_L [°C] _____
$(t_A - t_L)$ [°C] _____	$(t_A - t_L)$ [°C] _____	$(t_A - t_L)$ [°C] _____	$(t_A - t_L)$ [°C] _____
% % _____	% % _____	% % _____	% % _____
% % _____	% % _____	% % _____	% % _____
ppm ppm _____	ppm ppm _____	ppm ppm _____	ppm ppm _____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FNG		10	17	
FNG-FB / FNG-FE		-	17/155	
Мощность ¹⁾	кВт	10,1	17,0	
Нагрузка ¹⁾	кВт	11,2	18,7	
Объем бойлера FB / FE	л.	-	155/150	
Мощность длительного режима работы FB / FE	л./ч	-	400/420	
Значение мощности FB / FE	NL60	-	2,7/2,7	
Число секций		2	3	
Объем воды в котле	л.	5,8	7,8	
Сопrotивление сетевой воды ²⁾	мбар	3	6	
Макс. избыточное давление котла (PMS)	бар	4	4	
Макс. избыточное давление бойлера	бар	10	10	
Макс. допуст. температура в подающей линии ³⁾	°C	110	110	
КПД ⁴⁾	%	90,2	90,9	
Отн. затраты тепла для поддержания готовности	котла	%	1,2	1,1
	котла и бойлера	%	-	1,6
Необх. сопротивление котла отход. газам	Pa	3	3	
Номин. расход газа (1013 мбар, 15°C)				
прир. газ Н (Н _i = 34,0 МДж/м ³)	м ³ /ч	1,2	2,0	
прир. газ LL (Н _i = 29,3 МДж/м ³)	м ³ /ч	1,4	2,3	
сжиж. газ Р (Н _i = 46,3 МДж/кг)	кг/ч	0,9	1,5	
Давление подключения газа				
прир. газ Н и LL	мбар	20	20	
сжиж. газ пропан	мбар	50	50	
Температура отходящих газов ⁵⁾	°C	84	113	
Массов. поток отход. газов ⁵⁾	г/сек.	11	12	
СО ₂ при номин. мощности и экcпл. на газе Н ⁵⁾	%	3,7	5,9	
NO _x при номин. тепловой мощности ⁶⁾	мг/кВт	37	38	
СО при номин. тепловой мощности	мг/кВт	9	9	
Подключение газа (Внешн.резьба)	R	½	½	
Подающая линия котла (Внешн.резьба)	G	1½	1½	
Обратная линия котла (Внешн.резьба)	G	1½	1½	
Внутренний диаметр трубы отходящих газов	мм	111	111	
Вес котла	кг	92	106	
Электрическое подключение	230 В / 50 Гц / 10 А			
Потребляемая мощность (общая, без насосов)	15 ВА			
Потребляемая мощность (автоматика, принадлежност.)	5 ВА			
Коммутационная способность (насосы, смесители)	по 230 В, 4(2) А			
Устройство защиты автоматки (макс. потреб. энергии)	М 6,3 А			
Возможность подключения смесительного мотора	230В, 50Гц / время работы 4-7 мин.			
Класс NOx	5			
Идентификационный номер	CE-0085BL0513			
Регистрационный номер ÖVGW	G2.705; акт испытаний Nr. HL 6752/1; место испытаний: TGM-Венга; дата испытаний: 27.09.2001			

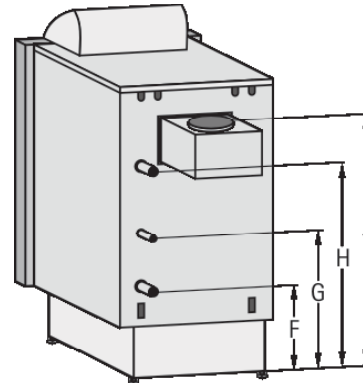
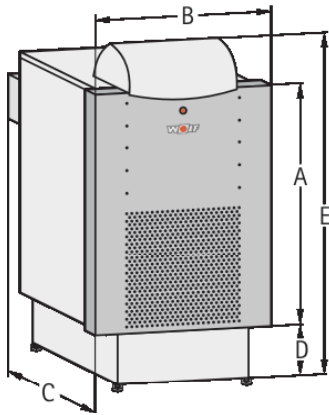
1) Оборудование рассчитано преимущественно на эксплуатацию на сжиженном газе бутане. При эксплуатации на чистом пропане соответствующие значения - ниже прибр. на 12%

2) при ном. мощности и ΔT = 20K

3) Диапазон переключения защитного ограничителя температуры: 110 / 100°C

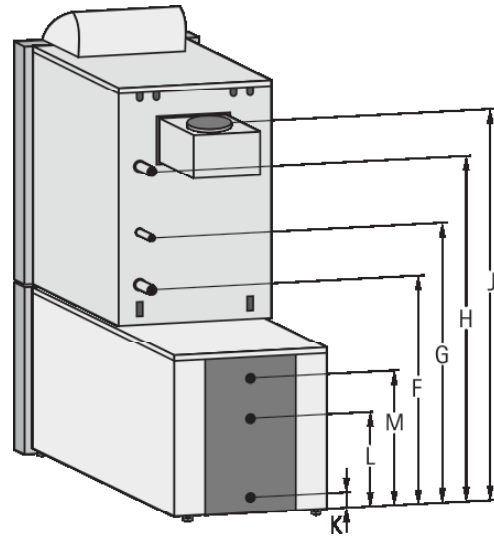
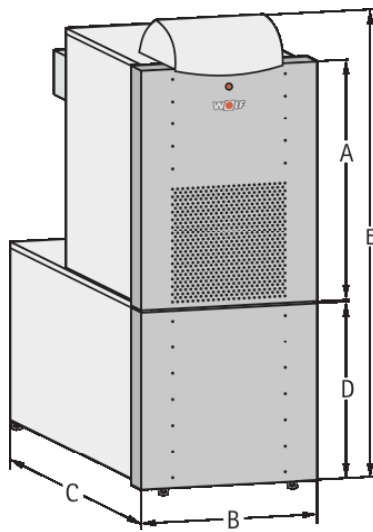
21	26	34	41	57
21/155	26/200	34/200	41/200	-
20,0	26,0	34,0	41,0	57,0
22,1	28,8	37,6	45,2	62,8
155/150	200	200	200	-
490/490	640/640	840/840	1000/940	-
2,8/2,8	4,5/4,2	4,8/4,4	4,9/4,5	-
3	4	5	6	8
7,8	9,8	11,8	13,8	17,8
8	11	16	20	14
4	4	4	4	4
10	10	10	10	10
110	110	110	110	110
90,5	90,3	90,4	90,7	90,8
1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
1,5	1,4	1,4	1,3	-
3	3	3	3	3
2,3	3,1	4,0	4,8	6,7
2,7	3,5	4,6	5,6	7,7
1,7	2,3	3,0	3,6	5,0
20	20	20	20	20
50	50	50	50	50
128	115	116	101	122
14	20	26	40	41
6,1	5,5	5,6	4,3	6,0
42	31	31	24	36
5	6	7	7	7
½	½	½	½	¾
1½	1½	1½	1½	1½
1½	1½	1½	1½	1½
111	131	151	181	181
106	129	155	172	234
230 В / 50 Гц / 10 А				
15 ВА				
5 ВА				
по 230 В, 4(2) А				
М 6,3 А				
230В, 50Гц / время работы 4-7 мин.				
5				
CE-0085BL0513				
G2.705; акт испытаний №. HL 6752/1; место испытаний: TGM-Венга; дата испытаний: 27.09.2001				

- 4) при ном. мощности в соответствии с директивой EG по расчету КПД (92/42/EWG)
- 5) Значения для установленной мощности котла, измер. за устройством удаления отходящих газов.
- 6) NOx откорректирован на конкретные условия 10г/кг влажности воздуха и 20°C температуры воздуха в соответствии с приложением H DIN EN 676 (12.96)



FNG			10	17	21	26	34	41	57
Высота котла	A	мм	835	835	835	835	835	835	835
Ширина	B	мм	544	544	544	544	660	660	900
Длина с устройством удаления отх. газов	C	мм	860	860	860	860	860	890	900
Высота цоколя	D	мм	280	280	280	280	280	280	280
Общая высота с устройством регулирования	E	мм	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
Обратная линия котла	F	мм	515	515	515	515	515	515	515
Подключение газа	G	мм	645	645	645	645	645	645	675
Подающая линия котла	H	мм	820	820	820	820	820	820	820
Подключение трубы отходящих газов	J	мм	1025	1025	1025	1025	1025	1025	1025

Учитывать высоту опорных болтов/ножек 20мм ±10мм!



FNG-FB / FE			17/155	21/155	26/200	34/200	41/200
Высота котла	A	мм	835	835	835	835	835
Ширина	B	мм	660	660	660	660	660
Длина бойлера 155 л.	C	мм	987	987	-	-	-
Длина бойлера 200 л.	C	мм	-	-	1262	1262	1262
Высота бойлера	D	мм	625	625	625	625	625
Общая высота с устройством регулирования	E	мм	1625	1625	1625	1625	1625
Обратная линия котла	F	мм	860	860	860	860	860
Подключение газа	G	мм	990	990	990	990	990
Подающая линия котла	H	мм	1165	1165	1165	1165	1165
Подключение трубы отходящих газов	J	мм	1350	1350	1350	1350	1350
Подача ХВС	K	мм	90	90	90	90	90
Циркуляция FB	L	мм	412	412	412	412	412
Циркуляция FE	L	мм	312	312	312	312	312
Подключение ГВС	M	мм	534	534	534	534	534

Учитывать высоту опорных болтов/ножек 20мм ±10мм!



Рис.: Позиция кнопки сброса
неисправности

Неисправность	Причина	Способ устранения
Отопительный котел не запускается в эксплуатацию	Отсутствует напряжение питания	Проверить предохранитель, электрические контакты, положение выключателя, устройство регул., а также сервисный выключатель системы отопления.
	Слишком высокая температура воды в котле	Подождать, пока снизится темп. котла или изменить установку регул. темп. котла на более высокую.
	Низкое давление газ. потока	Проверить давление газа.
	Отключение произведено защитным ограничителем температуры	Нажать кнопку деблокирования на автоматике. Если защитный ограничитель, температуры снова отключит котел, необходимо обратиться в сервисную службу.
Топочный автомат переключается в режим неисправности		Сброс неисправности. Кнопку сброса неисправности держать нажатой примерно 3 секунды.
	Отсутствует газ, воздух в подводе газа (например, при первичн. вводе в эксп.)	Удалить воздух, кнопку сброса неисправности держать нажатой примерно 3 секунды, чтобы повторить процесс поджига.
	Перепутаны фаза и нулевой провод	Поменять местами фазу (L) и нулевой провод (N).
	Отсутствует запальная искра	Проверить положение электрода поджига. Проверить отсутствие микротрещин на керамической части электрода поджига. При необходимости заменить электрод. Заменить газотопочный автомат.
	Неисправность комбинированного газового клапана	Проверить сопротивление магнитных катушек на клапане (примерно 890 Ом). Проверить, плотно ли вставлены оба штекера соединительного кабеля. (Измерение напряжения на выходе клапана не позволяет сделать какие-либо заключения из-за внутреннего контроля контактов).
	Слишком низкий ионизационный ток	Проверить положение ионизационного электрода. С помощью микроамперметра измерить ионизационный ток между топочным автоматом и проводом с датчиком (>1µA). Для этого отсоединить провод датчика пламени. Удалить воздух из подвода газа запальной горелки.
	Засорилась запальная горелка	Разобрать и прочистить запальную горелку (прорези приточного воздуха, сопло запального газа и ионизационный электрод).
Не работает насос отопительного контура	Включен летний режим работы системы отопления	Проверить положение переключателя летнего/зимнего режимов работы.
	Заблокирован насос отопительного контура	Провернуть вал насоса отверткой.
	Неисправен насос отопительного контура	Заменить насос отопительного контура.
Не работает насос загрузки бойлера	Неисправен регулятор температуры бойлера	Проверить и при необходимости заменить регулятор температуры бойлера.
	Заблокирован насос загрузки бойлера	Провернуть вал насоса отверткой.
	Неисправен насос загрузки бойлера	Заменить насос загрузки бойлера.