

# Ferrolì

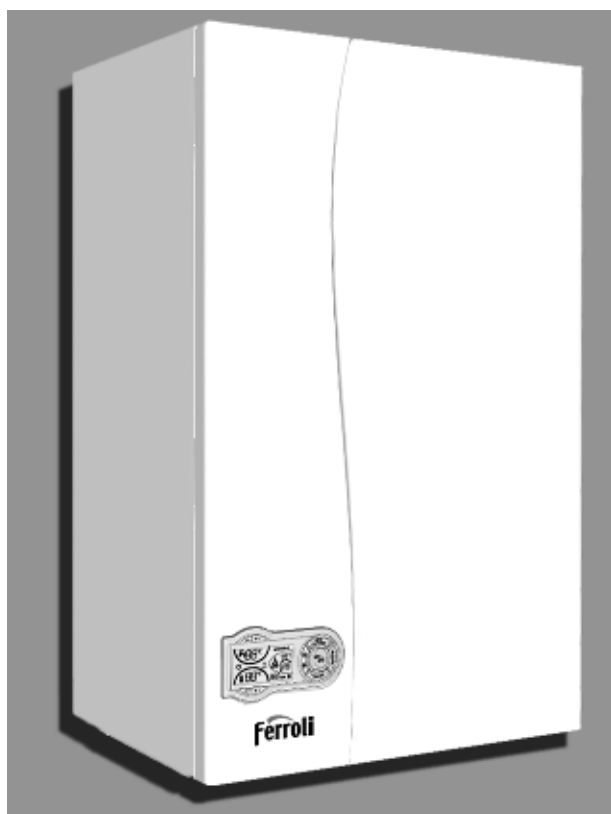


## DIVATOP 60 C 24

ISO 9001 : 2000  
CERTIFIED COMPANY



AI43



cod. 3540D46/1 - 11/2006



ПАСПОРТ КОТЛА, РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖВАНИЮ



- Внимательно изучите сведения, содержащиеся в настоящем руководстве, поскольку они касаются обеспечения безопасности во время монтажа, эксплуатации и обслуживания оборудования.
- Настоящее руководство является неотъемлемой и существенной частью котла, поэтому пользователю следует его надежно хранить, чтобы в случае необходимости к нему можно было обратиться в любой момент.
- В случае продажи или передачи котла другому владельцу, или его переноса в другое место следует удостовериться, что руководство находится вместе с котлом, чтобы новый владелец или техник, выполняющий монтаж, могли им воспользоваться.
- Монтаж и текущее техническое обслуживание должны выполняться квалифицированным персоналом с соблюдением действующих норм и рекомендаций производителя.
- Неправильно выполненный монтаж или несоблюдение правил технического обслуживания могут повлечь за собой ущерб людям, животным или имуществу. Производитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный вследствие ошибок, допущенных при монтаже и во время эксплуатации, а также, при любых иных обстоятельствах, если при этом не были соблюдены инструкции производителя.
- Прежде чем приступать к чистке или обслуживанию, отключите котел от сети электроснабжения с помощью рубильника и/или других предназначенных для этого отключающих устройств.
- В случае выхода из строя котла или его неправильной работы, котел следует отключить и не предпринимать попыток отремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Ремонт или замена частей должны осуществляться исключительно силами квалифицированных специалистов и с использованием оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного требования может отрицательно повлиять на безопасность оборудования.
- Для того, чтобы обеспечить нормальную работу котла, обязательно проводить его периодическое техническое обслуживание. Обслуживание должно осуществляться квалифицированным персоналом.
- Данное оборудование должно использоваться исключительно по его прямому назначению.
- Любое другое применение данного котла является применением не по назначению, и, следовательно, является опасным.
- После распаковки удостоверьтесь в том, что оборудование не повреждено. - Упаковочные материалы и детали упаковки являются потенциальным источником опасности, поэтому не оставляйте их в пределах досягаемости детей.
- В случае возникновения каких-либо сомнений не используйте оборудование и обратитесь к его продавцу.
- На иллюстрациях в настоящем руководстве изделие представлено в упрощенном виде. Фактически изделие может отличаться от того, как оно изображено на иллюстрациях, но такие отличия не являются существенными.

	<p>Этот символ означает «<b>Внимание</b>». Им отмечены все предупреждения, имеющие отношение к безопасности. Во избежание нанесения ущерба людям, животным или имуществу подобные указания должны выполняться неукоснительно.</p>
	<p>Этот символ служит для того, чтобы привлечь внимание к важной информации.</p>

## Декларация о соответствии



Производитель: «ФЕРРОЛИ С.п.А»

Адрес: Виа Ритонда 78/а 37047 Сан Бонифачио (пров. Верона)

Заявляет, что данное оборудование соответствует следующим директивам ЕЭС:

- Директива о газовом оборудовании 90/396
- Директива о полезной производительности 92/42
- Директива о низковольтном оборудовании 73/23 (с последующими изменениями, зафиксированными Директивой 93/68).
- Директива об электромагнитной совместимости 89/336 (с последующими изменениями, зафиксированными Директивой 93/68)

Президент и официальный представитель  
Кавалер труда  
Данте Ферроли



<b>1. Правила эксплуатации .....</b>	<b>4</b>
1.1 Введение .....	4
1.2 Пульт управления .....	5
1.3 Включение и выключение .....	7
1.4 Регулировки .....	8



<b>2. Монтаж .....</b>	<b>13</b>
2.1 Общие положения .....	13
2.2 Место установки .....	13
2.3 Гидравлические соединения .....	13
2.4 Присоединение к газопроводу .....	14
2.5 Электрические соединения .....	15
2.6 Воздухо- и дымоводы .....	16



<b>3. Сервисное и техническое обслуживание .....</b>	<b>21</b>
3.1 Регулировки .....	21
3.2 Пуск в эксплуатацию .....	24
3.3 Техническое обслуживание .....	24
3.4 Неисправности и способы их устранения .....	26



<b>4. Технические данные и характеристики .....</b>	<b>28</b>
4.1 Габаритные и присоединительные размеры .....	28
4.2 Общий вид и основные узлы .....	29
4.3 Гидравлический контур .....	30
4.4 Технические характеристики .....	31
4.5 Графики .....	32
4.6 Электрическая схема .....	33



# 1. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1.1 Введение



Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас, за то, что выбрали настенный котел производства компании «Ферроли». Этот котел был спроектирован с использованием самых передовых технологий и отличается высокой надежностью и качеством исполнения. Просим Вас внимательно изучить настоящее руководство, поскольку в нем содержатся важные сведения о том, как обеспечить безопасность во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

Котел DIVAtop 60F24 – это котлоагрегат, предназначенный для использования в системах отопления и горячего водоснабжения (ГВС). Котел, отличающийся высоким кпд, может работать как на природном, так и на сжиженном газе, укомплектован атмосферной горелкой с электронным розжигом, герметичной камерой сгорания с принудительной тягой, микропроцессорной системой управления.

Котел с герметичной камерой сгорания предназначен для установки внутри помещений или снаружи в частично защищенных местах (в соответствии с положениями директивы EN 297/A6), где температура не достигает ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ .

В котел встроен быстродействующий накопительный бойлер из нержавеющей стали, который обеспечивает приготовление достаточного количества горячей воды.



## 1.2 Пульт управления

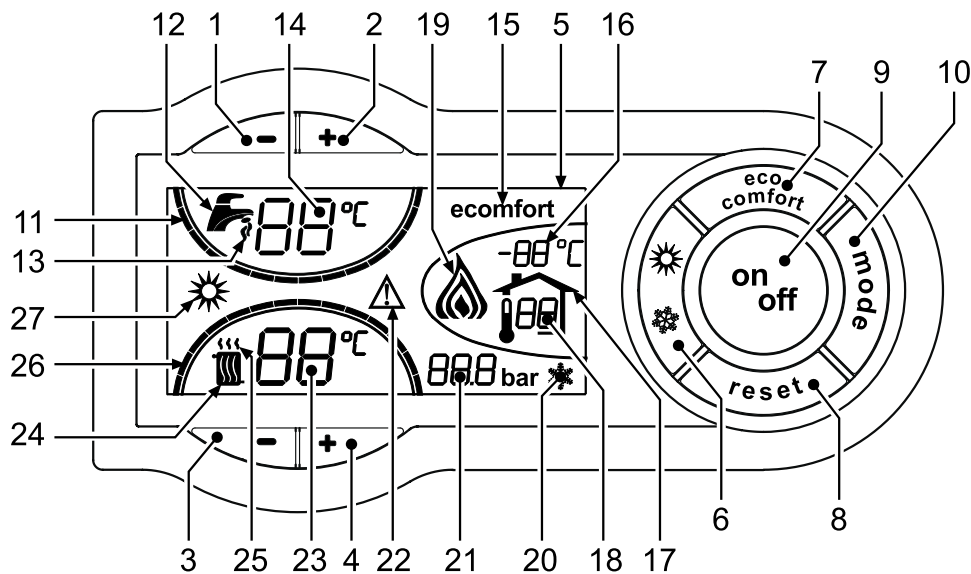


рис. 1 - Пульт управления

1. Клавиша уменьшения температуры горячей воды ГВС
2. Клавиша увеличения температуры горячей воды ГВС
3. Кнопка уменьшения температуры в системе отопления
4. Кнопка увеличения температуры в системе отопления
5. Дисплей
6. Переключатель режимов «Лето/Зима»
7. Переключатель режимов Экономичный / Комфорт
8. Кнопка перезапуска
9. Клавиша включения / выключения котла
10. Клавиша меню «Погодозависимая регулировка температуры»
11. Индикация «Заданная температура ГВС достигнута»
12. Значок ГВС
13. Индикация режима ГВС
14. Установка / отображение температуры воды ГВС на выходе
15. Индикация режима Eco (Экономичный) или Комфорт
16. Наружная температура (при наличии дополнительного датчика)
17. Отображается, если подключен датчик температуры наружного воздуха или дистанционный хронотермостат (доп. комплектация)
18. Комнатная температура (если подключен дистанционный хронотермостат, доп. комплектация)
19. Индикация работающей горелки и фактической мощности
20. Индикация активной функции защиты от замерзания
21. Индикация давления системы отопления
22. Индикация неисправности
23. Установка / отображение температуры в подающем контуре отопления
24. Значок «Отопление»
25. Индикация режима отопления
26. Индикация «Заданная температура в подающем контуре отопления достигнута»
27. Индикация режима «Лето»

## Индикации во время работы котла

### **Отопление**

О возникновении потребности в мощности отопления (по импульсу комнатного термостата или дистанционного хронотермостата) сигнализирует мигание значка, изображающего горячий радиатор (дет. 24 и 25 – рис. 1).

Отметки шкалы отопления (дет. 26 - рис. 1) загораются по мере того, как температура датчика отопления достигает заданного значения.

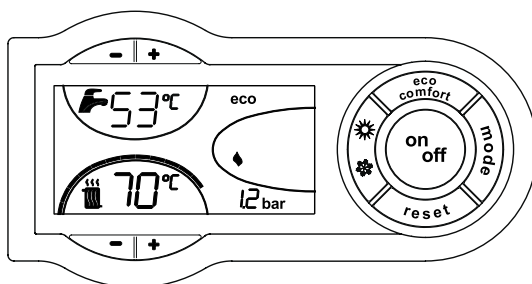


рис. 2

### **Горячее водоснабжение**

О возникновении потребности в мощности ГВС сигнализирует мигание значка горячей воды под водопроводным краном (дет. 12 и 13 – рис. 1). Отметки шкалы ГВС (дет. 11 - рис. 1) загораются по мере того, как температура датчика бойлера достигает заданного значения.

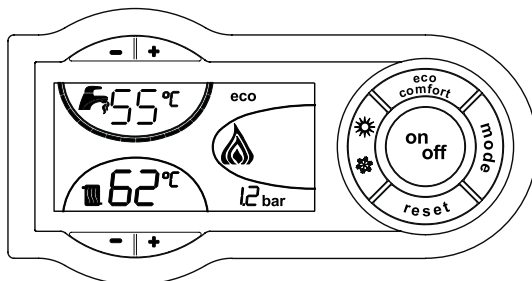




рис. 3

### **Исключение бойлера (экономичный режим)**

Пользователь может исключить подогрев и поддержание температуры воды в бойлере. В этом случае приготовления воды для нужд ГВС не будет.

Когда нагрев бойлера включен (установка по умолчанию), на дисплее горит символ «Комфорт» (дет. 15 –рис. 1), когда выключено, на дисплее горит символ «Экономичный режим» (дет. 15 –рис. 1).

Бойлер отключается пользователем (экономичный режим) нажатием кнопки  (дет. . 7 –рис. 1). Для того, чтобы выбрать режим «КОМФОРТ», снова нажать кнопку  (дет. 7 - рис. 1).

## 1.3 Включение и выключение

### Котел отключен от сети электропитания

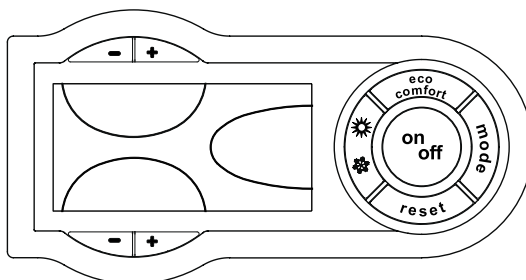


рис. 4 - Котел отключен от сети электропитания



Отключение котла от электропитания и/или от системы газоснабжения означает отключение системы защиты от замерзания. Если котел отключается на продолжительный период в зимнее время, то во избежание повреждений, которые могут возникнуть в результате замерзания, рекомендуется слить воду из систем отопления и ГВС, либо слить только воду ГВС, а в систему отопления добавить предназначенный для таких целей антифриз, который должен соответствовать требованиям, приведенным в п. 2.3.

### Включение котла

Включить электропитание котла.

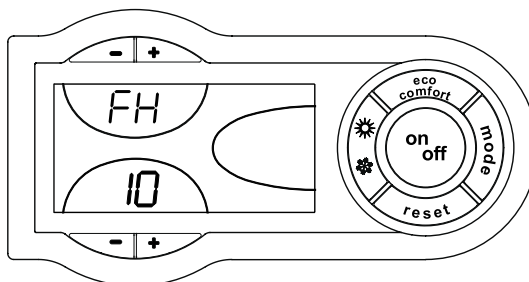



рис. 5 - Включение котла

- В течение следующих 120 секунд на дисплее горит обозначение «FH», которое обозначает, что идет стравливание воздуха из системы отопления.
- В течение первых 5 секунд на дисплее отображается версия программного обеспечения, установленного на плате управления.
- Открыть газовый кран перед котлом.
- После того как надпись «FH» пропала, котел готов к автоматическому включению, когда имеет место разбор горячей воды или по команде комнатного термостата.

### Выключение котла

Нажать клавишу  (дет. 9 –рис. 1) на 1 секунду

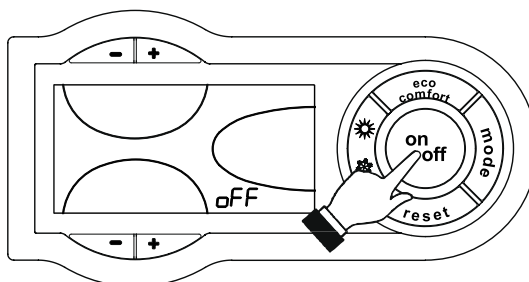



рис. 6 - Выключение котла

После выключения котла электронная плата остается под напряжением. Функции ГВС и отопления отключены. Остается активированной функция защиты от замерзания. Чтобы включить котел, снова нажать клавишу  (дет. 9 –рис . 1) на 1 секунду.

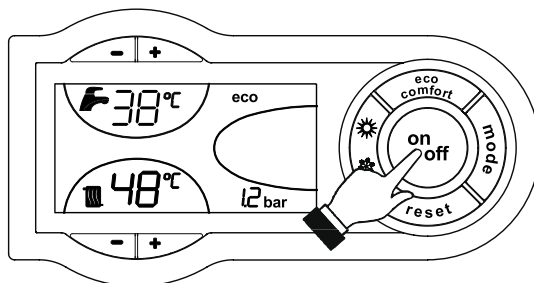



рис. 7

Котел сразу же готов к работе, если имеет место разбор горячей воды или по команде комнатного термостата.

## 1.4 Регулировки

### Переключение режимов «Лето/Зима»

Нажать клавишу  (де. 6 - рис. 1) на 1 секунду.

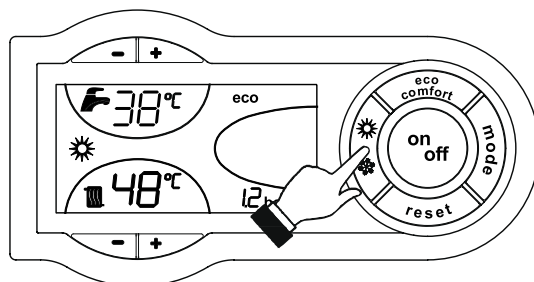




рис. 8

На дисплее отображается символ «Лето» (дет. 27 - рис. 1): Котел греет только воду ГВС. Остается активированной функция защиты от замерзания.

Для того, чтобы отключить «Лето», снова нажать клавишу  (дет. 6 - рис. 1) на 1 секунду.

### Регулировка температуры отопления

С помощью соответствующих клавиш  (дет. 3 и 4 - рис. 1) температура отопления регулируется в диапазоне от минимума 30 °С до максимума 85 °С. Не рекомендуется, однако, задавать рабочую температуру котла ниже 45°С.

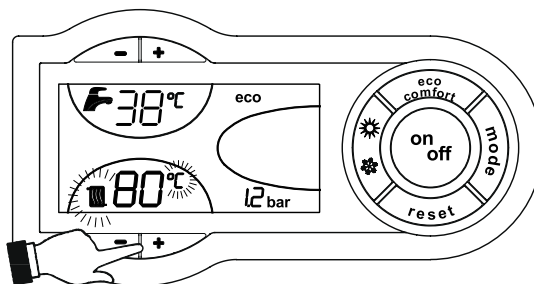


рис. 9



## **Регулирование температуры ГВС**

Нажатием клавиш ГВС (дет. 1 и 2 - рис. 1) температура ГВС регулируется в диапазоне от минимума 10 °C до 65°C.

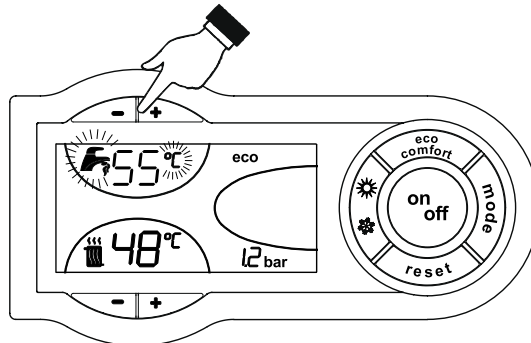


рис. 10

## **Регулирование комнатной температуры (при наличии термостата комнатной температуры)**


На комнатном термостате задать требуемую температуру в обслуживаемых котлом помещениях. В отсутствие комнатного термостата котел будет поддерживать температуру равной заданной для напорного контура системы отопления.

## **Регулирование комнатной температуры (при наличии дистанционного хронотермостата)**

На дистанционном хронотермостате задать требуемую температуру в обслуживаемых котлом помещениях. Котел будет регулировать температуру системы отопления в зависимости от заданной комнатной температуры. Принцип действия дистанционного хронотермостата описан в прилагаемой к нему инструкции.


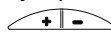
## **Погодозависимая регулировка температуры**

Если установлен датчик температуры наружного воздуха (доп. комплектация) на дисплее панели управления (дет. 5 - рис. 1) отображается текущая температура наружного воздуха, определяемая таким датчиком. Система управления котла работает в режиме «погодозависимой регулировки температуры». В таком режиме температура системы отопления регулируется с учетом погодных условий снаружи помещения. Это дает возможность обеспечить максимум комфорта в течение всего года и при этом избежать неоправданного расходования энергии. То есть, при повышении температуры наружного воздуха температура в напорном контуре системы отопления уменьшается, следуя определенной кривой.

При работе в «режиме погодозависимого регулирования» значение температуры в напорном контуре системы отопления никогда не превысит величину, заданную кнопками отопления  (дет. 3 и 4 – рис. 1). Поэтому рекомендуется устанавливать максимально возможное значение, чтобы дать возможность системе выполнять регулирование по всему полезному диапазону мощности котла.

Регулировки должны выполняться квалифицированными специалистами во время монтажа котла. В любом случае у пользователя всегда остается возможность вносить изменения на свое усмотрение.

**Кривая погодозависимого регулирования и ее смещение**

Если нажать один раз клавишу  (дет. 10 - рис. 1) на дисплее отображается текущая кривая погодозависимого регулирования (рис. 11). Смещение кривой производится с помощью клавиш настройки температуры ГВС  (дет. 1 и 2 – рис. 1).

Можно выбрать любую из кривых, пронумерованных от 1 до 10 (см. рис. 13). При выборе кривой «0» функция погодозависимого регулирования отключается.

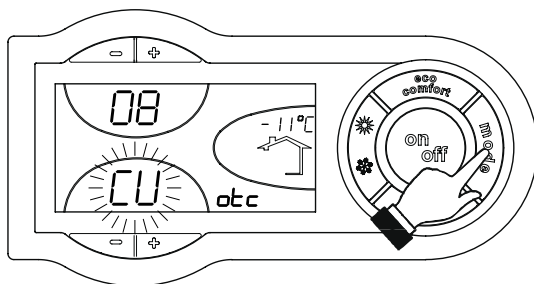




рис. 11 - Выбор кривой погодозависимого регулирования

При нажатии кнопок отопления  (дет. 3 и 4 – рис. 1) включается функция параллельного смещения кривых (рис. 14),

Изменения вносятся с помощью клавиш ГВС  (дет. 1 и 2 – рис. 1).

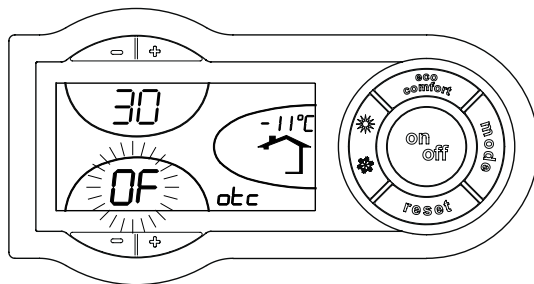



рис. 12 - Параллельное смещение кривых погодозависимого регулирования

Еще раз нажать клавишу  (дет 10 – рис.1) для выхода из режима корректировки параллельных кривых.

Если фактическая температура в помещении ниже требуемой, рекомендуется выбрать следующую по порядковой нумерации кривую и наоборот. Регулировку в большую или меньшую сторону рекомендуется производить постепенно, на одну единицу за один шаг, проверяя каждый раз, как изменяется температура в помещении в результате каждой корректировки.

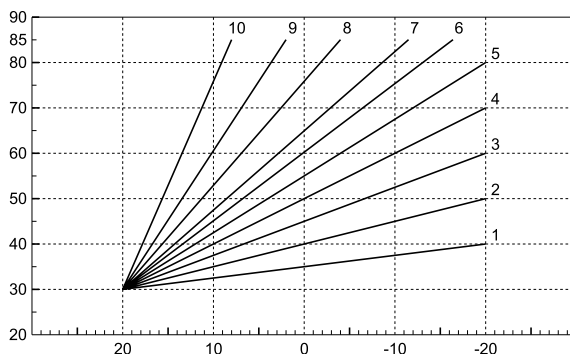


рис. 13 - Кривые погодозависимого регулирования

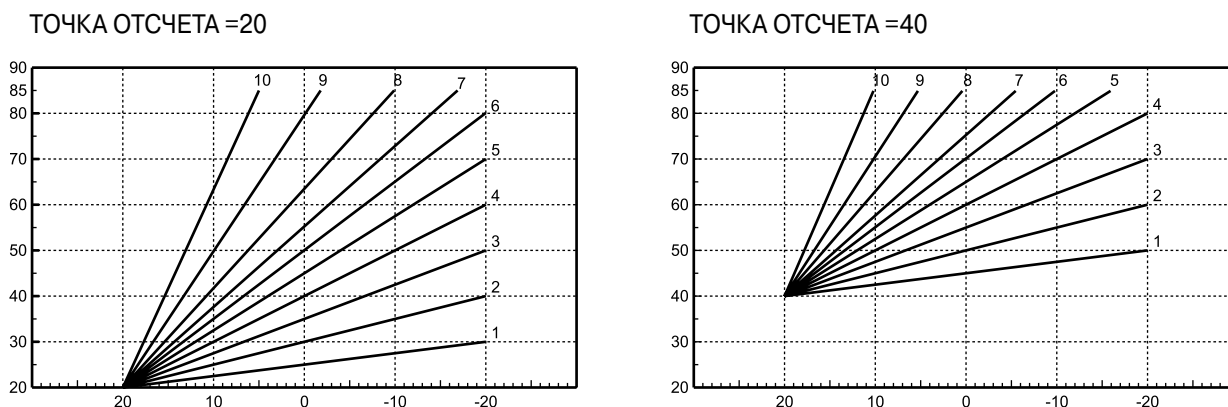


рис. 14 - Пример параллельного смещения кривых погодозависимого регулирования

### Регулировки с помощью дистанционного хронотермостата



Если к котлу присоединен дистанционный хронотермостат (в базовую комплектацию не входит), регулировка описанных выше параметров выполняется, как описано в таблице 1. Также на дисплее панели управления (дет. 5 - рис. 1) отображается текущая комнатная температура, определяемая самим дистанционным хронотермостатом.

Таблица 1

Регулирование температуры отопления	Регулирование может осуществляться как через меню дистанционного хронотермостата, так и с пульта управления котла.
Регулирование температуры ГВС	Регулирование может осуществляться как через меню дистанционного хронотермостата, так и с пульта управления котла.
Переключение режимов «Лето/Зима»	Режим «Лето» имеет приоритет по отношению к запросу мощности отопления по команде дистанционного хронотермостата.
Выбор режима Eco/Comfort	Если с дистанционного хронотермостата отключить функцию ГВС, котел переходит в экономичный режим. В таких условиях кнопка (дет. 7 - рис. 1) на пульте управления неактивна.
	Если с дистанционного хронотермостата активирована функция ГВС, котел переходит в комфортный режим. Когда котел находится в данном состоянии, выбор одной из двух функций возможен также с помощью кнопки 7 – рис. 1
Погодозависимая регулировка температуры	Как хронотермостат, так и плата котла поддерживают погодозависимое регулирование температуры. Из них приоритетом обладает плата управления котла.

### Регулировка давления воды системы отопления

Давление холодной воды в заполненной системе отопления, которое определяется по манометру котла, должно равняться примерно 1,0 бар. Если давление в системе отопления опускается ниже допустимого минимума, плата котла генерирует сообщение об ошибке F37 (рис. 15).

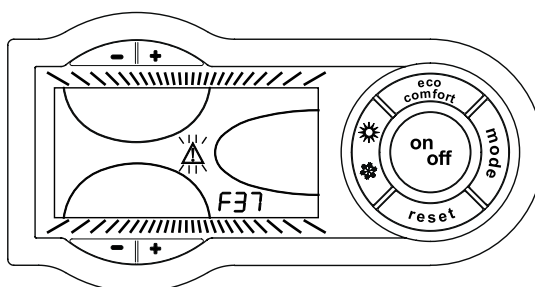


рис. 15 - Индикация недостаточного давления в системе отопления

Открыть заливной кран (дет.1 – рис. 16), чтобы восстановить давление до значения больше 1,0 бар.

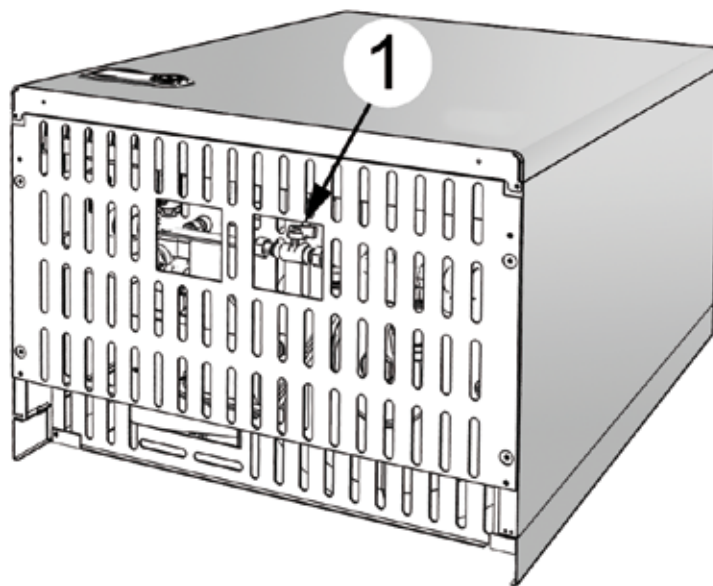


рис. 16 - Заливной кран

После восстановления давления в системе отопления в котле происходит 120-секундный цикл воздухоудаления, о чем сигнализирует обозначение FH на дисплее.  
По завершении операции обязательно закрыть заливной кран (дет. 1 - рис. 16)

## 2. МОНТАЖ

### 2.1 Общие положения

МОНТАЖ КОТЛА ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО СИЛАМИ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО И ОПЫТНОГО ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН ОБЯЗАТЕЛЬНО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ, ТРЕБОВАНИЯ МЕСТНЫХ НОРМ, А ТАКЖЕ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИ ГРАМОТНО.



### 2.2 Место установки

Топочно-горелочный контур котла герметизирован относительно помещения, в котором он находится, поэтому котел можно устанавливать в любом месте. Тем не менее, помещение, где устанавливается оборудование, должно в достаточной мере вентилироваться. Это необходимо, чтобы исключить возникновение опасных условий даже при небольших утечках газа. Согласно Директиве Европейского Союза № 90/396 данная норма безопасности является обязательной для всех видов оборудования, работающего на газе, в том числе для оборудования с так называемой герметичной камерой сгорания.

Котел может устанавливаться в частично защищенном помещении в соответствии с положениями директивы EN 297 pr A6 при температуре не ниже -10°C. Рекомендуется устанавливать котел под скатом крыши, на балконе или в защищенной нише.

В месте установки котла не должно быть пыли, легковозгораемых предметов или веществ и агрессивных газов.

Котел оборудован для навешивания его на стену и серийно укомплектован крепежной скобой. Зафиксировать скобу на стене, соблюдая размеры, приведенные в п. 4.1, и закрепить на ней котел. По отдельной заявке поставляется металлический шаблон для разметки на стене точек для сверления отверстий. Применяемый крепеж должен обеспечивать надежность крепления котла к стене.



Если котел размещается в шкафу или рядом с другим оборудованием, следует оставить достаточно места, чтобы не затруднять демонтаж кожуха и работы по текущему техническому обслуживанию.



### 2.3 Гидравлические соединения

Тепловая мощность котла в каждом конкретном случае определяется заранее на основании расчетной потребности в теплоте согласно действующим нормам. Система должна быть укомплектована всеми элементами, необходимыми для правильной и бесперебойной работы. Между котлом и системой отопления рекомендуется предусмотреть запорные клапаны, чтобы при необходимости можно было изолировать котел от системы отопления.



Чтобы избежать затопления помещения в случае возникновения избыточного давления в системе отопления, слив от предохранительного клапана должен быть выведен в водосборный трап или коллектор. Производитель котла не несет никакой ответственности, если в результате невыполнения данного требования в случае срабатывания предохранительного клапана помещение было затоплено.

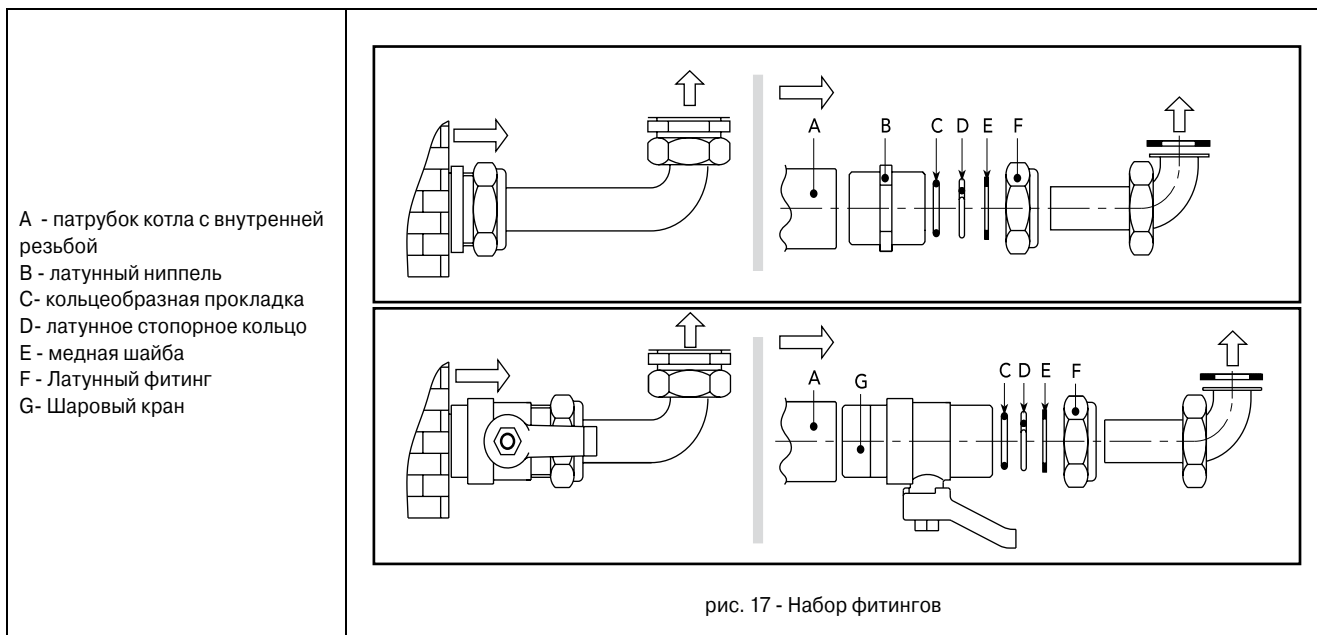
Запрещается использовать газовые трубопроводы в качестве проводников системы заземления электрооборудования.

Перед началом монтажа рекомендуется тщательно промыть все трубопроводы, чтобы удалить посторонние вещества, которые могут помешать нормальной работе котла.

Все сети подключать через соответствующие соединения согласно рисунку в п. 4.1 и символам на агрегате.



Котел серийно комплектуется набором различных фитингов, которые показаны на рисунке ниже (рис.17)



### **Характеристики воды системы отопления**

Если жесткость воды превышает 25 °Fr (1°F = 10 ppm CaCO<sub>3</sub>), то для того, чтобы предупредить образование в котле отложений, рекомендуется использовать соответствующим образом подготовленную воду. При этом, однако, в результате подготовки жесткость воды не должна понижаться до значений меньше 15°F (Указ 236/88 об использовании воды населением). Водоподготовка обязательна, если система отопления имеет большую протяженность или если часто выполняется подпитка системы. Если в подобных случаях возникает необходимость частично или полностью опорожнить систему отопления, повторное заполнение следует производить, используя умягченную воду.

### **Защита от замерзания, антифризы, добавки и ингибиторы**

Котел оборудован системой защиты от замерзания, которая включает котел в режиме отопления, когда температура воды в подающем контуре системы отопления опускается ниже 6 С. Данная система не работает при отключении электро- и/или газоснабжения котла. В случае необходимости в качестве антифризов, добавок или ингибиторов разрешаются к использованию только те вещества, производитель которых гарантирует, что такие жидкости или добавки соответствуют своему назначению и не повредят теплообменник и другие детали и/или материалы котла и системы отопления. Запрещается использовать антифризы, добавки или ингибиторы общего назначения, специально не предусмотренные для использования в тепловых системах и не совместимые с материалами, из которых сделаны детали котла и системы отопления.

## 2.4 Присоединение к газопроводу



Прежде чем приступать к подключению котла к системе газоснабжения, следует удостовериться, что котел предназначен для работы именно на данном виде топлива, и тщательно прочистить все газовые трубы, чтобы удалить посторонние вещества, которые могут помешать нормальной работе котла.

Газопровод подключается к соответствующему патрубку (см. рис. 30) с соблюдением действующих норм и правил с использованием жесткой металлической трубы или гибкого шланга со сплошной оплеткой из нержавеющей стали. Между газопроводом и котлом должен быть предусмотрен газовый кран. Проверить герметичность всех газовых соединений. Пропускная способность газового счетчика должна быть достаточной, чтобы обеспечить одновременную работу всего подключенного к нему газового оборудования. Диаметр газового патрубка, который выходит из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы, соединяющей котел и счетчик – диаметр трубы определяется согласно действующим нормам и зависит от ее длины и потери давления в ней.



Запрещается использовать газовые трубопроводы в качестве проводников системы заземления электрооборудования.

## 2.5 Электрические соединения

### Подключение к системе электроснабжения



Электрическая безопасность котла считается обеспеченной только в том случае, если он правильно подключен к действующей системе заземления, устроенной в соответствии с действующими правилами безопасности. Поручите квалифицированному персоналу проверить исправность и достаточность системы заземления. Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный вследствие того, что агрегат не был заземлен. Кроме того, необходимо удостовериться, что система электроснабжения способна обеспечить максимальную потребляемую мощность оборудования, которая указана на шильдике котла.

Котел поставляется с готовой электрической проводкой и электрическим кабелем типа «Y» без вилки. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде постоянного соединения, должен быть предусмотрен двухконтактный выключатель, расстояние между контактами которого должно быть не менее 3 мм. Между котлом и источником электрического тока должны быть установлены плавкие предохранители, рассчитанные на силу тока не более 3 А. При подключении электрической линии важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод/ НОЛЬ: синий провод/ ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод). При монтаже или в случае замены питающего провода обратите внимание, чтобы проводник заземления был на 2 см длиннее остальных проводов.



Пользователю запрещается самостоятельно производить замену питающего кабеля. В случае повреждения провода выключить котел и обратиться к квалифицированным специалистам для его замены. В случае замены электрического кабеля использовать исключительно кабель «HAR H05 VV-F» 3x0,75 мм<sup>2</sup> с наружным диаметром не более 8 мм.

### Термостат комнатной температуры (доп. комплектация)



**ВНИМАНИЕ: ТЕРМОСТАТ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТРОЙСТВОМ С СУХИМИ КОНТАКТАМИ. ПОДАЧА НАПРЯЖЕНИЯ В 230 В НА КЛЕММЫ ТЕРМОСТАТА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕ ПОДЛЕЖАЩЕЕ РЕМОНТУ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.**

При подключении хронотермостата или таймера не следует запитывать их через размыкающие контакты этих устройств. В зависимости от типа устройства питающий ток должен подводиться напрямую из сети или от элементов питания.

### Доступ к клеммной коробке котла

Сняв переднюю панель котла (см. рис. 28), можно получить доступ к клеммной коробке для подключения датчика температуры наружного воздуха (дет. 3 рис. 18), термостата комнатной температуры (дет. 1 рис. 18), или удаленного хронотермостата (дет. 2 рис. 18).

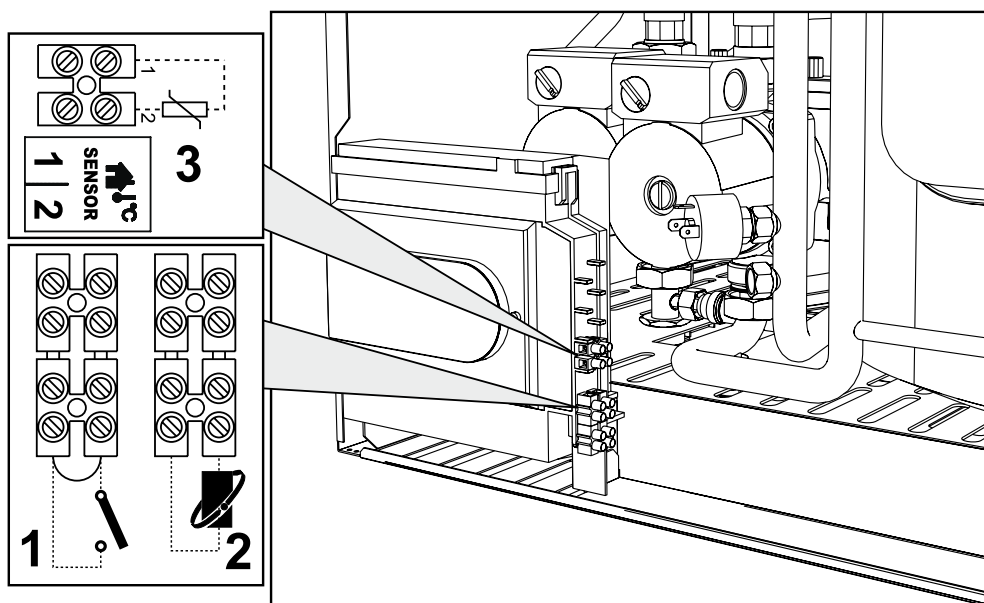


рис. 18 - Доступ к клеммной коробке котла



## 2.6 Воздухо- и дымоходы

### Общие сведения

Данный котел относится к типу «С», т.е. к котлам с герметичной камерой сгорания и принудительной тягой. Воздухозабор и выход дымовых газов присоединяются соответственно к системам аспирации и дымоудаления, которые должны удовлетворять приведенным ниже требованиям. Котел сертифицирован для работы со всеми конфигурациями дымовых труб (Спн), указанными на шильдике с техническими данными (некоторые из них приведены в качестве примера в настоящей главе). Тем не менее, возможно, что использование некоторых конфигураций специально ограничено или запрещено местными законами, нормативами или правилами. Прежде чем приступать к монтажу, изучите требования местных норм и правил, и неукоснительно соблюдайте их. Кроме того, обязательно соблюдайте правила, касающиеся вывода дымоходов через стену или крышу. При этом расстояния от окон, стен, вентиляционных отверстий и т.д. должны быть не менее допустимых.



При монтаже данного агрегата типа «С» следует использовать аспирационные и дымоходные трубопроводы, поставляемые производителем и соответствующие нормативам UNI-CIG 7129/92. Если они не используются, это автоматически отменяет все пункты предоставляемой производителем гарантии и снимает с производителя всякую ответственность.

### Тепловое расширение



При монтаже дымоходов длиной более метра следует учитывать естественное расширение материалов во время работы дымохода. Чтобы избежать деформации, следует оставлять на каждом метре дымоходе пространство для расширения около 2-4 мм.

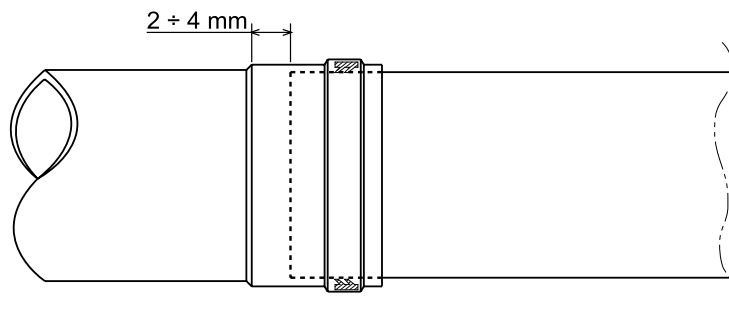


рис. 19 - Расширение

### Диафрагмы

Для обеспечения нормальной работы котла необходимо установить поставляемые в комплекте диафрагмы, руководствуясь при этом указаниями, приведенными в следующих таблицах. Прежде чем установить дымоход, следует обязательно удостовериться, что использована диафрагма соответствующего размера (если таковая требуется), и что она установлена правильно. В котлах серийно устанавливается диафрагма с наименьшим диаметром отверстия в соответствующей серии. Выполнять замену диафрагмы, как показано на рис. 20.

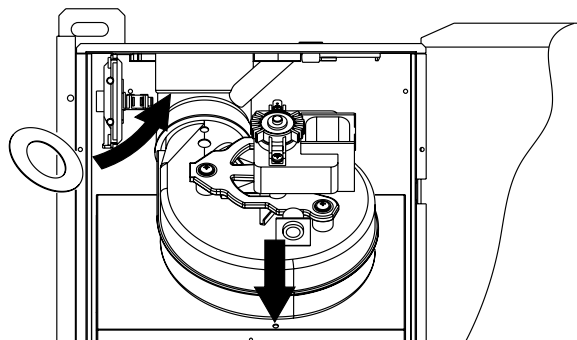
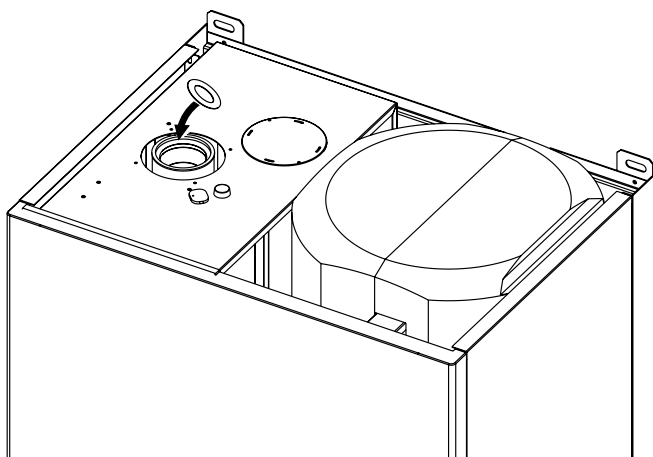


рис. 20 - Замена диафрагмы (А = до установки котла / В = после установки котла и дымоходов)



## Соединение с помощью концентрических труб

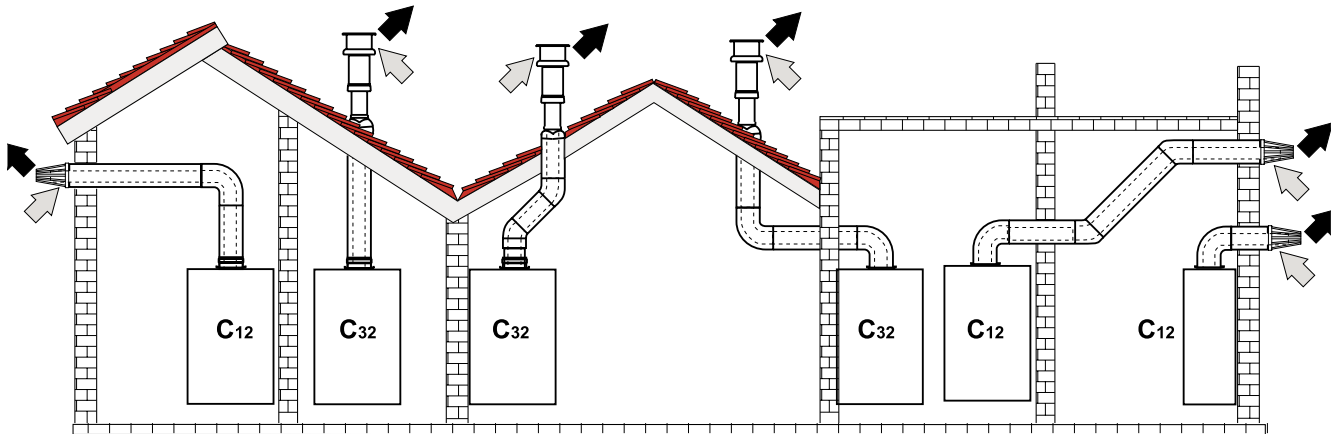


рис. 21 - Примеры соединения с помощью концентрических труб ( -воздух / - дымовые газы)

Для концентрического соединения установить на котле один из следующих выпускных фасонных элементов. Положение отверстий на стене см. в п. 4.1. Необходимо, чтобы горизонтальные отрезки дымоходов прокладывались с уклоном наружу, чтобы избежать попадания атмосферных осадков в котел.

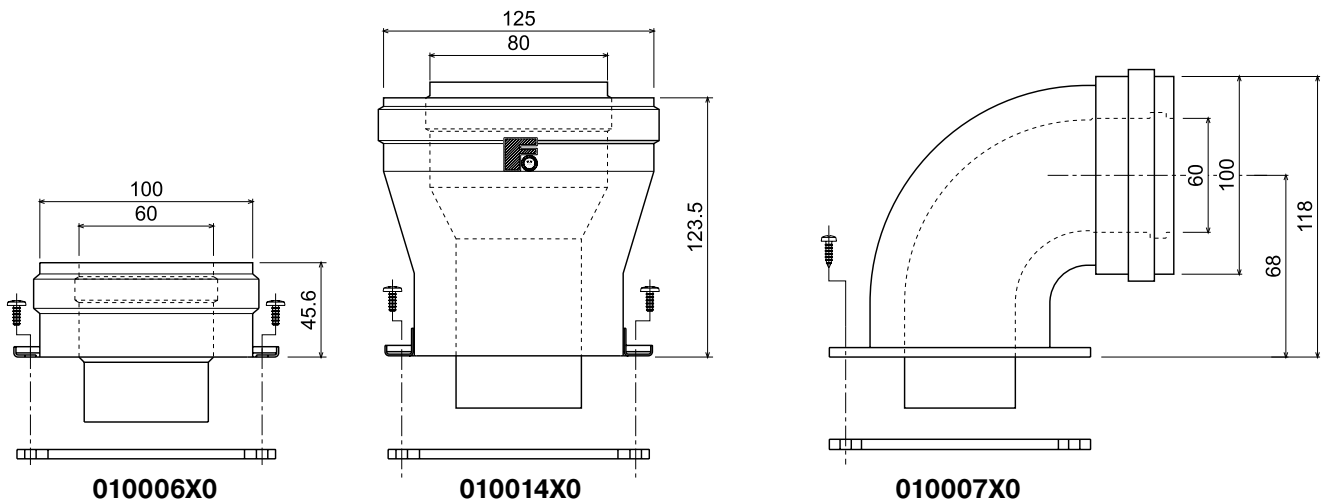


рис. 22 - Выпускные фасонные элементы для концентрических трубопроводов

Прежде, чем приступить к монтажу, проверить по таблице 2 используемую диафрагму и удостовериться, что не превышена максимальная допустимая протяженность, учитывая, что каждое концентрическое колено означает уменьшение протяженности, как показано в таблице. Например, общая длина трубопровода  $\varnothing 60/100$  мм, в котором было использовано 1 колено под  $90^\circ$  + горизонтальный отрезок длиной 1 метр будет эквивалентна 2 метрам.

**Таблица 2 - Диафрагмы для концентрических трубопроводов**

	Концентрический 60/100		Концентрический 80/125	
	Максимальная допустимая протяженность	4 м		5 м
Поправка длины при использовании колена $90^\circ$	1 м		0,5 м	
Поправка длины при использовании колена $45^\circ$	0,5 м		0,25 м	
Используемая диафрагма	0÷2 м	$\varnothing 43$	0÷3 м	$\varnothing 43$
	2÷4 м	диафрагма не требуется	3÷4 м	$\varnothing 47$
			4÷5 м	диафрагма не требуется

### Соединение с помощью отдельных труб

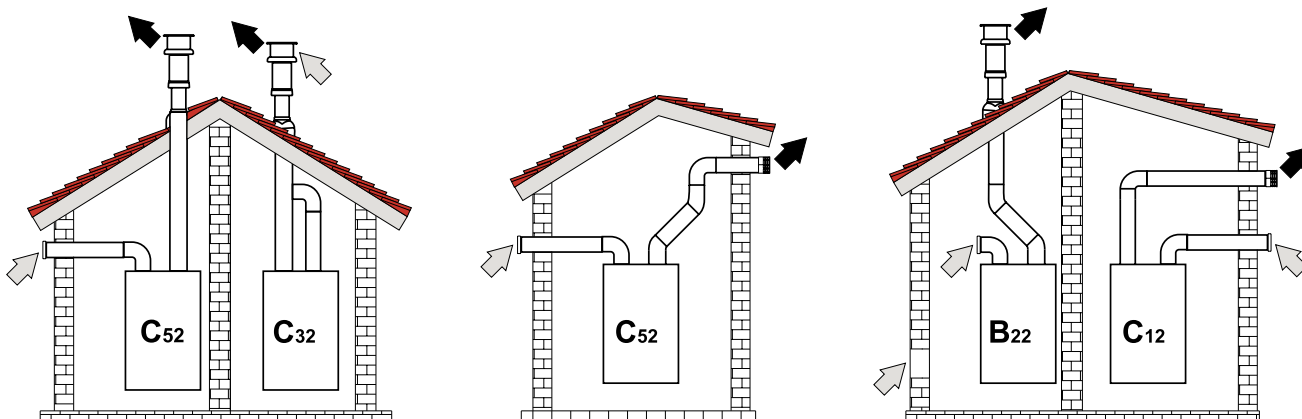


рис. 23 - Примеры соединения с помощью отдельных труб ( -воздух / - дымовые газы)

Для присоединения отдельных трубопроводов установить на котле один из следующих выпускных фасонных элементов.

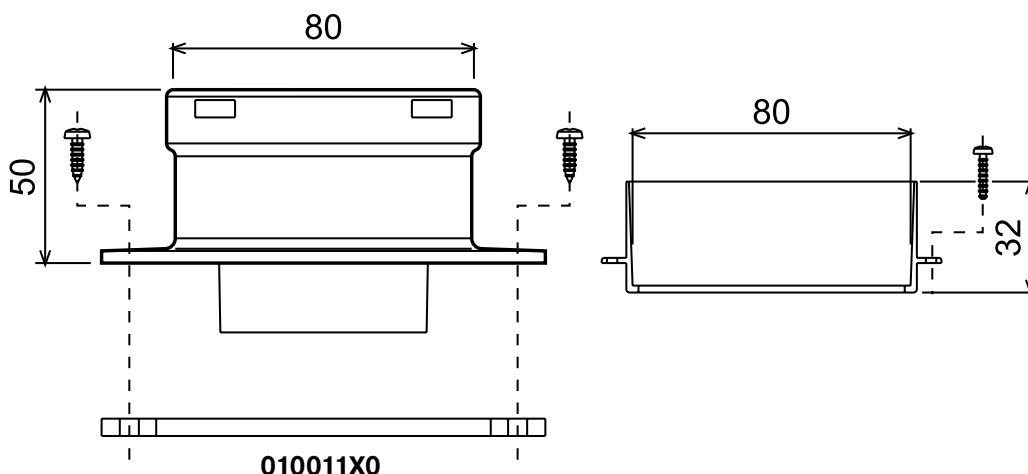


рис. 24 - Выпускные фасонные элементы для отдельных трубопроводов

Прежде чем приступить к монтажу, проверить используемую диафрагму и путем простого расчета удостовериться, что не превышена максимально допустимая протяженность.

1. Определить в окончательном виде трассу прокладки отдельных дымоходов со всеми аксессуарами и окончательными выпускными элементами.
2. С помощью таблицы 4 определить потерю напора (в эквивалент-метрах) каждого компонента, принимая во внимание при этом его монтажное положение.
3. Совокупная потеря напора должна быть меньше или равна максимальному допустимому значению, приведенному в таблице 3.

**Таблица 3 - Диафрагмы для отдельных трубопроводов**

	Раздельные дымоходы	
Максимальная допустимая протяженность	45 Мэkv.	
Используемая диафрагма	0-10 Мэkv.	Ø 43
	10-32 Мэkv.	Ø 47
	32-45 Мэkv.	диафрагма не требуется

**Таблица 4 - Аксессуары**

				Потеря напора в мэкв			
				Аспирация воздуха	Дымоход		
					Вертик.	Горизонт	
Ø 80	ТРУБА	0.5 м с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA38A	0,5	0,5	1,0	
		1 м с раструбом и хвостовиком	1KWMA83A	1,0	1,0	2,0	
		2 м с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA06K	2,0	2,0	4,0	
	КОЛЕНО	45° с раструбами	1KWMA01K	1,2	2,2		
		45° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA65A	1,2	2,2		
		90° с раструбами	1KWMA02K	2,0	3,0		
		90° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA82A	1,5	2,5		
		90° с раструбом и гладким хвостовиком+измерительным патрубком	1KWMA70U	1,5	2,5		
	ПАТРУБОК	с измерительным патрубком	1KWMA16U	0,2	0,2		
		для слива конденсата	1KWMA55U	-	3,0		
	Т-образный элемент	со сливом конденсата	1KWMA05K	-	7,0		
	КОНЦЕВОЙ ОТРЕЗОК	воздуховод, который выводится через стену	1KWMA85A	2,0	-		
		дымоход, который выводится через стену, с ветрозащитным оголовком	1KWMA86A	-	5,0		
	ДЫМОВАЯ ТРУБА	раздельный воздухо-дымовод 80/80	1KWMA84U	-	12,0		
		Только дымоход Ø80	1KWMA83U + 1KWMA86U	-	4,0		
	Ø 100	ПЕРЕХОДНИК	С Ø 80 на Ø100	1KWMA03U	0,0	0,0	
			С Ø100 на Ø 80		1,5	3,0	
		ТРУБА	1 м с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA08K	0,4	0,4	0,8
КОЛЕНО		45° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA03K	0,6	1,0		
		90° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA04K	0,8	1,3		
КОНЦЕВОЙ ОТРЕЗОК		воздуховод, который выводится через стену	1KWMA14K	1,5	-		
		дымоход, который выводится через стену, с ветрозащитным оголовком	1KWMA29K	-	3,0		

## Подключение к коллективным дымоходам

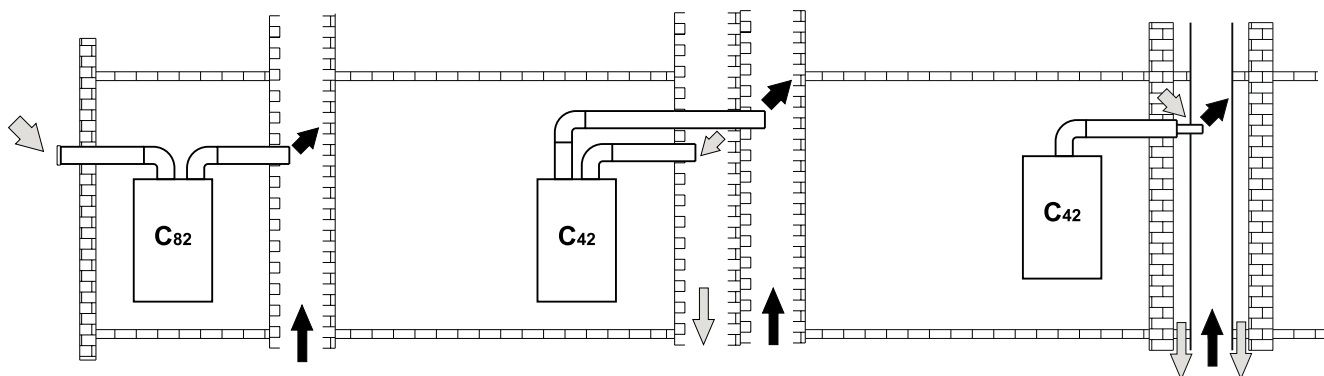


рис. 25 - Примеры подключения к дымоходам ( -воздух / - дымовые газы)

Если предполагается подключать котел **DIVAtop 60 F 24** к коллективному дымоходу или к одиночной дымовой трубе с естественной тягой, дымоход или дымовая труба должны проектироваться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм для котлов с герметичной камерой сгорания, укомплектованных вентилятором.

В частности, нормой предусмотрено, что дымоходы и дымовые трубы должны обладать следующими характеристиками:

- Их размеры должны быть рассчитаны по методике, приведенной в действующих нормах;
- Они должны быть непроницаемыми для продуктов сгорания, устойчивыми к воздействию дымовых газов и высоких температур, непроницаемыми для конденсата;
- Дымоход или дымовая труба должны располагаться по вертикали, не иметь узких мест, сечение труб должно быть круглым или квадратным.
- Каналы горячих дымовых газов должны проходить на безопасном расстоянии от горючих материалов или быть изолированы.
- Они должны быть подключены только к одному котлу на этаж.
- Они должны быть подключены к котлоагрегатам одного типа (или все котлы с принудительной тягой или все котлы с естественной тягой).
- В магистральных каналах запрещается использование механических всасывающих устройств;
- При работе в стабильных условиях дымоход или дымовая труба должны находиться в разрежении по всей своей длине;
- Внизу должна устраиваться камера для сбора твердых веществ или возможного конденсата, которая оборудуется металлическим лючком с герметичным прилеганием.