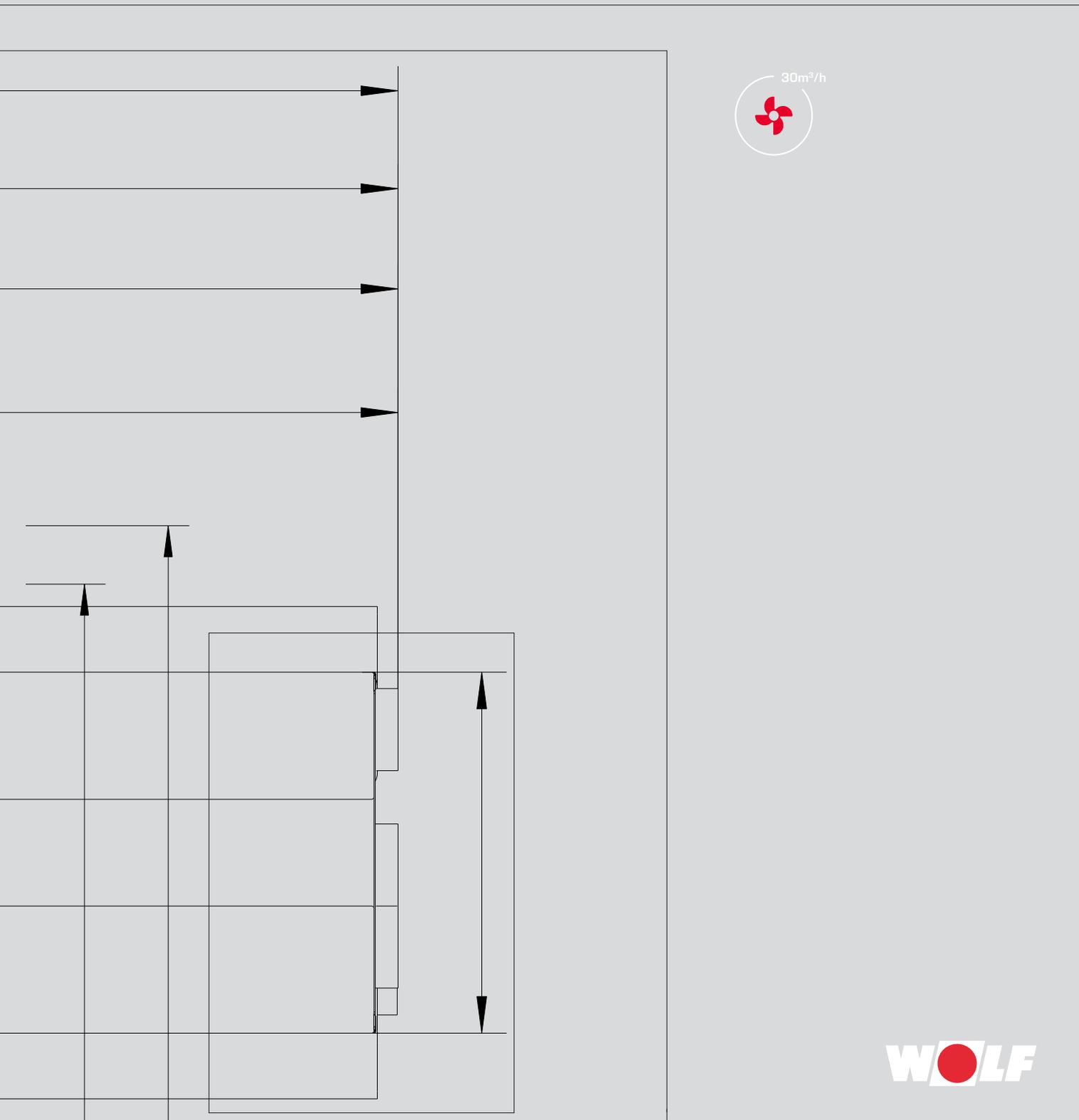


ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

# WOLF ГАЗОВЫЕ КОНДЕНСАЦИОННЫЕ КОТЛЫ COMFORTLINE

CGB-75 / 100



**WOLF**

# Содержание

1. Основные сведения о газовом конденсационном котле .....	4
2. Стандарты и предписания.....	7
3. Предписания об энергосбережении (EnEV).....	10
4. Закон об использовании энергии из возобновляемых источников для теплоснабжения (EEWärmeG).....	13
5. Состояние при поставке/комплект поставки .....	14
6. Конструкция CGB-75-100 .....	15
7. Технические характеристики .....	16
8. Указания по монтажу .....	17
9. Габаритные/монтажные размеры.....	18
10. Регулирование/принцип действия/использование .....	19
11. Дополнительные модули управления котла CGB.....	21
12. Электрическое подключение .....	23
13. Отображение/изменение параметров системы регулирования .....	28
14. Настройка регулируемого насоса (дополнительное оборудование) .....	29
15. Проектные данные CGB.....	30
16. Требования к технической воде/воде для системы отопления.....	31
17. Эксплуатационный журнал .....	33
18. Воздуховод/дымоход.....	35

# Содержание

19. Каскад с забором воздуха из помещения CGB-75/100.....	45
20. Предохранительное оборудование .....	46
21. Отключение при низком давлении воды .....	47
22. Дополнительное оборудование .....	48
23. Функциональное описание/ проектирование системы CGB .....	54
24. Данные технического обслуживания и проектные данные.....	56
25. Схема соединений.....	57
26. Ограничение максимальной мощности нагрева .....	58
27. Для заметок .....	59
Предметный указатель.....	62

# 1. Основные сведения о газовом конденсационном котле

Газовые конденсационные котлы Wolf серии CGB-75/100 в рамках энергосберегающих систем Wolf занимают нишу с диапазоном мощности от 75 до 100 кВт. Благодаря сочетанию высокоэффективного теплообменника из алюминиевого сплава, оснащенного горелкой предварительного смешивания, диапазон модуляции мощности 17–100 % при оптимальном времени работы горелки. Таким образом, энергия экономно расходуется на протяжении всего отопительного сезона и в режиме ГВС.

Газовые конденсационные котлы изготовлены в соответствии с действующими стандартами и предписаниями и соответствуют текущим требованиям европейских директив. Серия CGB-75/100 имеет сертификат CE, и ее можно использовать во всех закрытых отопительных системах, отвечающих стандарту DIN 12828, при температуре срабатывания защитного ограничителя температуры до 110 °С.

Котел предназначен для применения в следующих областях: для отопления помещений и нагревания питьевой воды в многоквартирных домах, офисных и административных зданиях, общественных зданиях, а также в крупных и мелких промышленных зданиях. Вследствие высокой тепловой нагрузки (согласно DIN EN 12831) в подобных зданиях замена старых котельных установок позволяет сэкономить до 25 % топлива. Замена котла окупается уже через несколько лет, причем чем выше мощность и чем старше котлы, тем короче срок амортизации. Поэтому через 20 лет старые котлы необходимо незамедлительно заменить энергоэффективными конденсационными котлами.

В серию CGB-75/100 входят газовые конденсационные котлы 2 размеров с регулируемой мощностью, покрывающие мощностной диапазон 18–100 кВт.

# 1. Основные сведения о газовом конденсационном котле



Рисунок: CGB-75/100

- Очень тихое сгорание с чрезвычайно малой эмиссией токсичных веществ и нормальной степенью использования до 110 % (Н<sub>i</sub>)/99 % (Н<sub>s</sub>) для высокоэффективного использования энергии.
- Возможность забора воздуха для горения из помещения или атмосферы.
- Высокоэффективный теплообменник из прочного алюминиево-кремниевый сплава обладает длительным сроком службы и не требует технического обслуживания.
- Компактный настенный монтаж.
- Быстрый монтаж благодаря предварительно установленной обшивке, полная подготовка к гидравлическому и электрическому подключению.
- Прямой доступ спереди ко всем компонентам, простота в управлении и техническом обслуживании.
- Минимальный уровень шума благодаря встроенной шумоизоляции, идеальный выбор для жилых домов.
- Полная электрическая разводка системы регулирования, возможность применения с учетом самых разных требований к отопительным системам.
- Возможность использования до четырех газовых конденсационных котлов в каскадной схеме обеспечивает диапазон мощности до 400 кВт.
- Гарантия на котел составляет 2 года  
Гарантия на электрические и подвижные детали 2 года.
- Не требуется увеличение температуры воды в обратной линии или минимальное количество циркулирующей воды.
- Газовый конденсационный котел упакован на палете в обшивке, в собранном состоянии и с готовой электрической разводкой.

# 1. Основные сведения о газовом конденсационном котле

## Каковы отличительные характеристики газовых конденсационных котлов Wolf?

- Широкий диапазон регулирования, функция предварительного смешивания.
- Компактный размер для простого настенного монтажа.
- Режим эксплуатации с забором воздуха для горения из помещения и атмосферы.
- Допуск для установки в гараже.
- Чрезвычайно малые трудозатраты на монтаж и сервисное обслуживание.
- Встроенная система регулирования котла с необходимыми датчиками, горелкой, патрубками для ОГ и приточного воздуха, сифонами.
- Новейшее поколение регуляторов с низким энергопотреблением.
- Дополнительное оборудование предварительно частично смонтировано, например, насосная группа или предохранительный узел.
- Гидравлический разделитель для одной или двух систем в каскаде в качестве дополнительного оборудования.
- Система нейтрализации, предварительно заполненная гранулами, в качестве дополнительного оборудования.
- Возможность дистанционного технического обслуживания.

Информация о проектировании отопительных систем представлена в данной технической документации.

В интересах наших клиентов компания Wolf регулярно повышает качество своей продукции, поэтому наши изделия изменяются в рамках прогресса.

Поэтому компания Wolf оставляет за собой право на внесение изменений в имеющуюся документацию.

## CGB-75/100 Соединения для отопления/газа/ конденсата



## 2. Стандарты и предписания

**При монтаже и эксплуатации системы отопления требуется соблюдать стандарты и директивы соответствующей страны!**

**Необходимо учитывать сведения, указанные на заводской табличке отопительного котла!**

**При монтаже и эксплуатации системы отопления необходимо соблюдать следующие требования к месту установки:**

- Условия установки
- Приточно-вытяжные устройства, а также соединение с дымовой трубой
- Подсоединение к электрической сети
- Технические правила предприятия газоснабжения относительно подсоединения газовой установки к местной газовой сети
- Предписания и стандарты относительно обеспечивающего безопасность оборудования системы водяного отопления
- Монтаж системы питьевой воды

**В частности, при монтаже необходимо соблюдать следующие общие предписания, правила и директивы:**

- (DIN) EN 806 Технические правила для установок питьевой воды
- (DIN) EN 1717 Защита от загрязнений в установках для питьевой воды
- (DIN) EN 12831 Системы отопления в зданиях. Метод расчета проектной тепловой нагрузки
- (DIN) EN 12828 Системы отопления в зданиях. Проектирование систем водяного отопления
- (DIN) EN 13384 Дымоходы. Методы расчета термодинамики и аэрогидродинамики
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 часть 1) Оборудование электрическое топочных установок
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками
- VDI 2035 Предотвращение ущерба в системах водяного отопления
  - Предотвращение ущерба от накипеобразования (часть 1)
  - Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой водой (часть 2)
  - Предотвращение ущерба от коррозии, вызываемой отработавшими газами (часть 3)

**Кроме того, при монтаже и эксплуатации в Германии действительны, в частности, следующие документы:**

- Технические правила для газовых установок DVGW-TRGI 1986/1996 (DVGW, рабочая инструкция G600 и TRF)
- DIN 1988 Технические правила для установок питьевой воды
- DIN 18160 Системы отвода ОГ
- DWA-A 251 Конденсат из конденсационных котлов
- ATV-DVWK-M115-3 Непрямой отвод бытовых стоков. Часть 3: Практика контроля непрямого отвода
- VDE 0100 Требования к сооружению высоковольтных установок с номинальным напряжением до 1000 В
- VDE 0105 Эксплуатация высоковольтных установок. Общие положения
- KÜO Федеральное предписание об очистке и проверке котельных установок
- Закон об экономии энергии (EnEG) с соответствующими подзаконными предписаниями: Предписание об энергосбережении (EneV) (в действующей редакции)
- Рабочая инструкция DVGW G637



## 2. Стандарты и предписания

**При монтаже и эксплуатации в Австрии действительны, в частности, следующие документы:**

- Предписания Австрийской электротехнической ассоциации (ÖVE)
- Требования Австрийской ассоциации специалистов водо- и газоснабжения (ÖVGW), а также соответствующие австрийские стандарты
- Техническая директива ÖVGW для газовых установок низкого давления (G1), Технические правила ÖVGW для установок на сжиженном газе (G2)
- Требования директивы ÖVGW G41 по отводу конденсата
- Местные требования органов строительного и промышленного надзора (как правило, представлены уполномоченным надзорным ведомством)
- Местные предписания предприятия газоснабжения
- Требования и предписания местного предприятия электроснабжения
- Требования региональных строительных норм и правил
- Минимальные требования к воде системы отопления согласно стандарту ÖNORM H5195-1

**При монтаже и эксплуатации в Швейцарии действительны, в частности, следующие документы:**

- Предписания Швейцарской ассоциации специалистов газового и водного хозяйства (SVGW)
- Предписания Ассоциации кантональных компаний страхования от пожара (VKF)
- Предписания Федерального ведомства по охране окружающей среды, лесному и сельскому хозяйству (BUWAL) и местные предписания
- Требования для газовых установок G1
- Форма 1942 Швейцарской объединенной комиссии по охране труда; Директива по сжиженному газу, часть 2



**Мы не несем ответственности за ущерб, возникший в результате внесения технических изменений в систему регулирования и регулирующие компоненты установки.**

**При ненадлежащем использовании возможна опасность для жизни, а также риск повреждения установки и материального ущерба.**

## 2. Стандарты и предписания

### Газовые конденсационные котлы CGB-...

Газовый конденсационный котел согласно стандартам DIN EN 437 / DIN EN 13203-1 / DIN EN 15502-1 / DIN EN 15502-2-1 / DIN EN 60335-1 / DIN EN 60335-2-102 / DIN EN 62233 / DIN EN 61000-3-2 / DIN EN 61000-3-3 / DIN EN 55014-1, а также 92/42/ЕЕС (Директива об эффективности) / 2016/426/ЕС (Директива о газовом оборудовании) / 2014/30/ЕС (Директива об ЭМС) / 2014/35/ЕС (Директива о низковольтном оборудовании) / 2009/125/ЕС (Директива о требованиях к экологическому проектированию продукции, связанной с энергопотреблением, ЕгР) / 2011/65/EU (Директива об ограничении содержания вредных веществ, RoHS) / постановление (ЕС) 811/2013 / постановление (ЕС) 813/2013, с электронной системой розжига и электронным контролем температуры ОГ, для низкотемпературного отопления и подготовки воды для ГВС в системах отопления с температурами в подающей линии до 90 °С и допустимым избыточным рабочим давлением до 3 бар согласно стандарту DIN EN 12828. Этот газовый конденсационный котел компании WOLF также разрешается устанавливать в гаражах.



Газовые конденсационные котлы, забирающие воздух для горения из помещения, разрешается устанавливать только в таких помещениях, которые соответствуют основным требованиям к вентиляции. В ином случае возникает опасность удушья или отравления. Перед монтажом установки необходимо обязательно прочитать руководство по монтажу и техническому обслуживанию! Также необходимо соблюдать указания по проектированию.



При эксплуатации со сжиженным газом разрешается использовать только пропан согласно стандарту DIN 51 622, так как в ином случае появляется опасность возникновения неисправностей при запуске и работе газового конденсационного котла, что ведет к опасности повреждения установки и получения травм людьми.

При плохом выпуске воздуха из баллона со сжиженным газом возможно появление проблем с розжигом. В этом случае необходимо обратиться в организацию, которая заполняла баллон со сжиженным газом.



Регулируемая температура воды в водонагревателе может составлять более 60 °С. При кратковременной работе с температурой выше 60 °С необходимо учитывать это, чтобы обеспечить защиту от ожогов. Для продолжительной работы необходимо принять соответствующие меры, которые исключают подачу воды из нагревателя с температурой более 60 °С, например, с помощью термостатического клапана.



Рисунок: Газовый конденсационный котел Wolf

Для защиты от отложений извести начиная с общей жесткости 15 °dH (2,5 моль/м<sup>3</sup>) температуру горячей воды следует установить максимум на 50 °С. Без установки дополнительного регулятора это соответствует положению 6 (макс.) поворотной-нажимной ручки горячей воды. Начиная с общей жесткости воды более 20 °dH для нагрева питьевой воды требуется использовать систему подготовки воды в питающем трубопроводе холодной воды, чтобы увеличить интервалы технического обслуживания. В случае несоблюдения этих указаний возможно преждевременное отложение извести в установке, что ведет к ограничениям при нагреве воды. Следует всегда проверять местные условия, поручив эту работу компетентному специалисту.

### 3. Предписания об энергосбережении (EnEV)

#### Предписание об энергосбережении (EnEV)

Предписание об энергосбережении устанавливает ограничения по максимально допустимого годового расхода первичной энергии для проектируемых домов  $Q_p$ .

$$Q_p = (Q_h + Q_{tW}) \times e_p$$

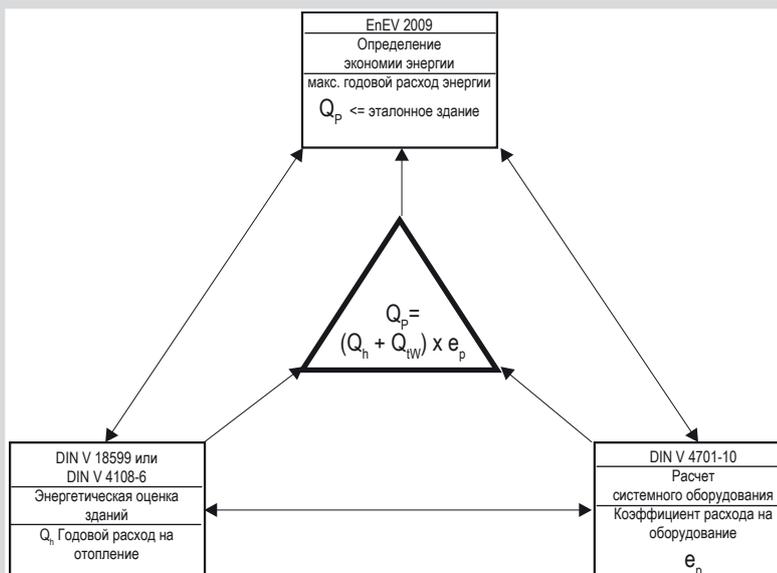
Для этого можно оптимизировать наружную конструкцию здания (снизить потребность в отоплении)  $Q_h$  и/или системное оборудование (снизить коэффициент расхода на оборудование)  $e_p$ .  $Q_{tW}$  выражает потребность для нагрева питьевой воды.

По сравнению со стандартной и низкотемпературной техникой в газовых конденсационных котлах Wolf достигается значительно более выгодный коэффициент расхода на оборудование.

При этом в жилых домах значительно снижается расчетный расход первичной энергии по сравнению с использованием отремонтированных котлов.

Дополнительное снижение коэффициента расхода на оборудование частично достигается благодаря внедрению и использованию технологий возобновляемой и солнечной энергии.

#### EnEV 2009 (в силе с 01.10.2009)



- $Q_h$  = расход на отопление
- $Q_{tW}$  = фиксированное значение (12,5 кВтч/м<sup>2</sup> x а) согласно Предписания об энергосбережении (EnEV)
- $Q_p$  = расход первичной энергии
- $e_p$  = Коэффициент расхода на оборудование

### 3. Предписания об энергосбережении (EnEV)

Проектирование новых зданий с 2002 года должно осуществляться согласно требованиям предписания об энергосбережении в текущей редакции — на данный момент EnEV-2009. Цель EnEV-2009 — снизить энергопотребление для нагрева воды и отопления в здании на 30 % и, таким образом, способствовать снижению расхода первичной энергии.

Эмиссия диоксида углерода (CO<sub>2</sub>), ответственного за парниковый эффект, снижается пропорционально экономии топлива. Так как строительная физика и отопительная техника оцениваются совместно, в «годовой расход первичной энергии» согласно EnEV входят как теплотери внешней конструкции здания, так и потери всего системного оборудования.

К трансмиссионным теплотерям  $H_T$  предъявляются минимальные требования.

Эффективность системы для отопления здания, нагревания питьевой воды, кондиционирования воздуха и вентиляции рассчитываются либо согласно DIN 4701-10, либо в будущем по DIN V 18599-5 и выражается как коэффициент расхода на оборудование « $e_p$ ». С физической точки зрения коэффициент расхода на оборудование является величиной, обратной кпд.

Чем меньше это числовое значение (не имеющее единиц измерения), тем эффективнее системное оборудование.

#### Расход первичной энергии

Наибольшее влияние используемые типы энергии оказывают своими удельными коэффициентами первичной энергии « $f_p$ ». С их помощью учитывается весь дополнительный расход первичной энергии от ее источника до здания, включая транспортировку, кабельную разводку и вспомогательную энергию.

Коэффициент первичной энергии жидкого топлива и природного газа составляет  $f_p = 1,1$ . Это число означает, что надбавка на энергию за путь от источника к зданию составляет в целом 10 %.

Так как электроэнергия в сети в среднем производится с 2,6-кратным расходом первичной энергии, используется коэффициент первичной энергии  $f_p = 2,6$  (состояние на 2012 г.).

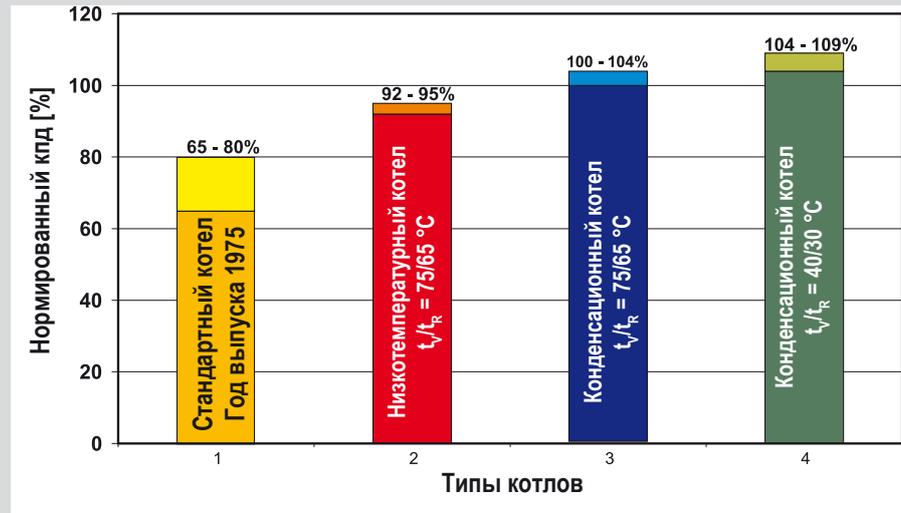
Возобновляемые источники энергии, такие как солнечная энергия, имеют коэффициент первичной энергии  $f_p = 0$ .

При использовании в системе солнечной энергии необходимо также учитывать вспомогательную электроэнергию (для насосов и органов регулирования). Теплогенераторы с гелиотермической системой с экономической точки зрения могут предоставлять до 60 % возобновляемой энергии на подготовку горячей воды и до 30 % — на отопление здания.

Компания Wolf предлагает точно согласованные системные технологии с солнечными коллекторами и буферными накопителями.

Из всех компонентов наибольшее воздействие на коэффициент расхода на оборудование « $e_p$ » оказывают используемые теплогенераторы с коэффициентом расхода « $e_g$ ». Нормированный расход энергии теплогенераторов различных типов, производителей и возраста можно сравнить как по коэффициенту расхода на генератор, так и по нормированному кпд (см. график).

### 3. Предписания об энергосбережении (EnEV)



Предписания об энергосбережении (EnEV) предоставляет проектировщикам инженерных систем и архитекторам больше свободы в оптимизации энергетического качества здания. С 1 января 2009 года все дома, включая существующие постройки, должны получать энергетические паспорта. После запланированного внесения поправок в EnEV указанные в этих паспортах значения необходимо предоставлять заинтересованным лицам уже в коммерческом предложении или в объявлении об аренде недвижимости.

Для зданий, имеющих четыре жилые единицы и более, можно выбирать между «паспортом расхода энергии» и «паспортом потребности в энергии».

В основе паспорта расхода энергии — данные о расходе электроэнергии за последние три года, поэтому его показатели в большой мере зависят от привычек жильцов. В паспорте потребности в энергии аналогично EnEV приводится оценка энергетического качества всего здания: как теплоизоляции внешних конструкций зданий, так и системного оборудования.

Энергетический паспорт будет оказывать большое влияние на рынок недвижимости, потому что покупатели и квартиросъемщики будут обращать на него все большее внимание.

Цель нововведений — модернизировать с энергетической точки зрения имеющийся жилой фонд посредством передовых технологий, таких как котлы CGB-75/100.

## 4. Закон об использовании энергии из возобновляемых источников для теплоснабжения (EEWärmeG)

### Закон об использовании энергии из возобновляемых источников для теплоснабжения (EEWärmeG)

В дополнение к вышеперечисленным требованиям действует закон об использовании энергии из возобновляемых источников для теплоснабжения (EEWärmeG), новая редакция которого вышла в 2011 году. Сегодня, подавая заявку на разрешение строительства, необходимо подготовиться строить здание в соответствии с положениями предписания об энергосбережении (EnEV). Одновременно будущее здание должно отвечать нормам EEWärmeG, т. е. часть требуемого тепла и холода должна покрываться за счет возобновляемых источников энергии, или же необходимо повысить энергоэффективность здания признанными компенсирующими мерами.

Если утративший силу закон о возобновляемых источниках тепловой энергии от 2009 года касался, в основном, новостроек, то новая редакция распространяется также на санацию общественных зданий.

- Биогаз должен покрывать мин. 25 % потребности в энергии для производства тепла и холода в санированных общественных зданиях.
- Солнечная энергия, жидкие биомассы, геотермия, тепло и холод окружающей среды из возобновляемых источников энергии должны покрывать мин. по 15 % потребности в энергии для производства тепла и холода в санированных общественных зданиях.

При модернизации или санации общественных зданий необходимо сочетать конденсационный котел с технологиями на возобновляемых источниках энергии, например, биогазе или солнечной энергии.

Компания Wolf как поставщик комплексных систем способна предложить экономичные и энергоэффективные решения в соответствии с любыми будущими требованиями.

## 5. Состояние при поставке/комплект поставки

### Состояние при поставке Газовый конденсационный котел

В комплект поставки входит:

- 1 газовый конденсационный котел, готовый к подключению, в обшивке
- 1 монтажная планка для настенного монтажа с монтажными принадлежностями
- 1 Руководство по монтажу
- 1 Руководство по эксплуатации
- 1 Эксплуатационный журнал (подготовка воды системы отопления)
- 1 Руководство по техническому обслуживанию
- 1 сифон со шлангом
- 1 Инструмент для технического обслуживания

### Доп. оборудование

Для подсоединения комплексной системы газового конденсационного котла требуется следующее дополнительное оборудование:

- оборудование для подачи воздуха/отвода ОГ (см. указания по проектированию);
- устройство регулирования (комнатной температуры или погодозависимое);
- воронка для отвода конденсата с держателем для шланга;
- газовый шаровый кран с противопожарным устройством;
- арматурная группа для подающей и обратной линий отопления и встроенной группы безопасности;
- насосная группа с частотно-регулируемым насосом и группой безопасности;
- гидравлический разделитель для одной или двух систем в каскаде;
- грязевой фильтр в обратной линии отопления.

### Соединения отопительного котла



Рисунок: Соединения котла с комплектом обвязки с системой отопления (дополнительное оборудование)

### Насосная группа контура отопления (дополнительное оборудование)

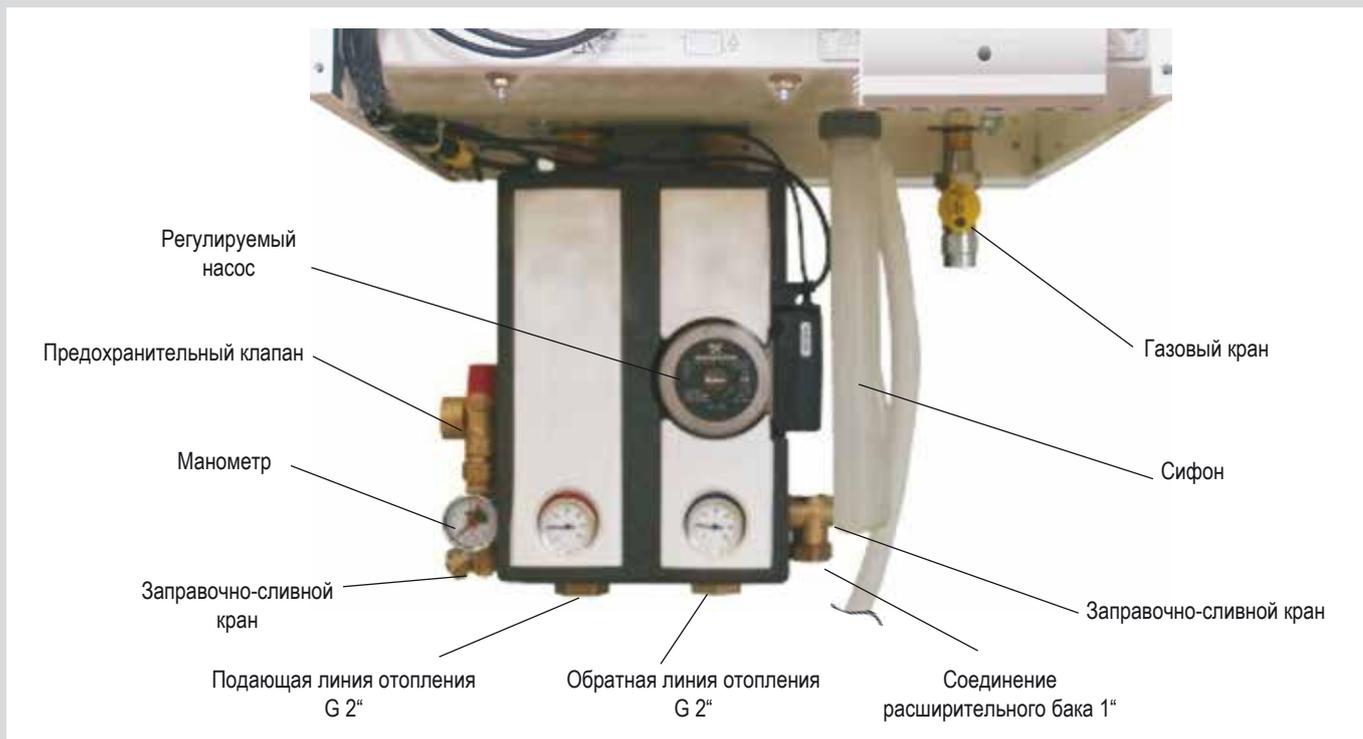
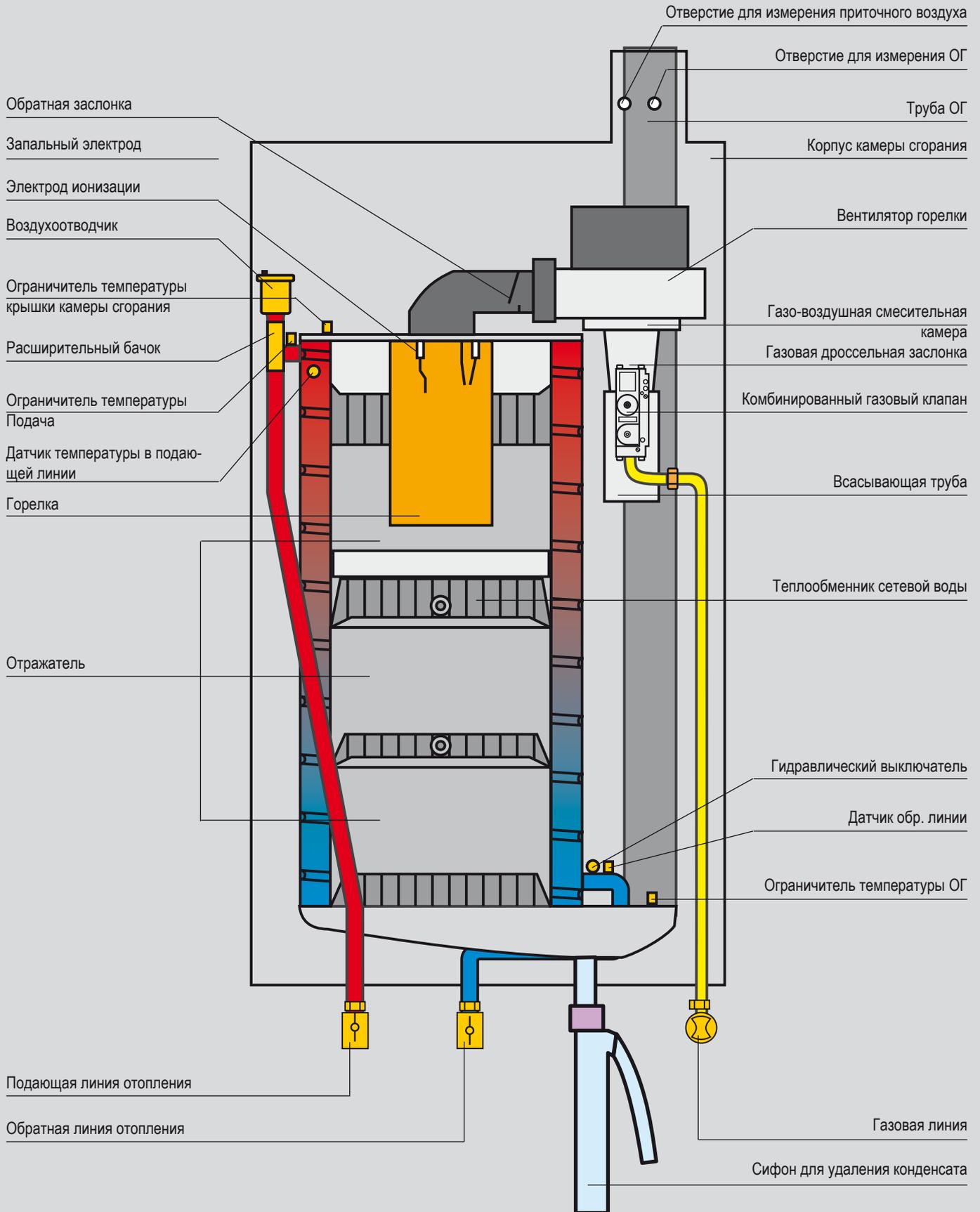


Рисунок: Насосная группа (дополнительное оборудование)

## 6. Конструкция CGB-75-100

CGB-75 / CGB-100



## 7. Технические характеристики

Тип		CGB-75	CGB-100
Ном. тепловая мощность при 80/60 °C	кВт	70,1	91,9 <sup>2)</sup>
Ном. тепловая мощность при 50/30 °C	кВт	75,8	98,8
Ном. тепловая нагрузка	кВт	71,5	94
Мин. тепловая мощность (модулир. для 80/60)	кВт	18,2	18,2
Мин. тепловая мощность (модулир. для 50/30)	кВт	19,6	19,6
Мин. тепловая нагрузка (регулир.)	кВт	18,5	18,5
Подающая линия системы отопления, внешний Ø	G	1½"	1½"
Обратная линия системы отопления, внешний Ø	G	1½"	1½"
Соединение для слива сточных вод (конденсата)		1"	1"
Подвод газа	R	¾"	¾"
Соединение воздуховода/дымохода	мм	110/160	110/160
Габаритные размеры установки В x Ш x Г	мм	1020x565x548	1020x565x548
Воздуховод/дымоход	Тип	B23, B33, C13, C13x C33, C33x C43, C43x C53, C53x C63, C63x C83, C83x C93, C93x	B23, B33, C13, C13x C33, C33x C43, C43x C53, C53x C63, C63x C83, C83x C93, C93x
Категория газа:			
Германия		II <sub>ZELL3P</sub>	II <sub>ZELL3P</sub>
Австрия		II <sub>2H3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>
Швейцария		I <sub>2H</sub>	I <sub>2H</sub>
Расход газа:			
Природный газ E/H (Hi = 9,5 кВтч/м³ = 34,2 МДж/м³)	м³/ч	7,77	10,03
Природный газ LL (Hi = 8,6 кВтч/м³ = 31,0 МДж/м³) <sup>1)</sup>	м³/ч	8,6	11,11
Сжиженный газ P (Hi = 12,8 кВтч/кг = 46,1 МДж/кг) <sup>2)</sup>	кг/ч	5,76	7,44
Давление подаваемого газа:			
природный газ	мбар	20	20
Сжиженный газ	мбар	50	50
Заводская установка температуры в подающей линии	°C	80	80
Макс. температура в подающей линии	°C	90	90
Макс. изб. давление системы отопления	бар	6	6
Объем воды теплообменника системы отопления	л	10	10
Диапазон температуры ГВС (регулируемый)	°C	15-65 гг.	15-65 гг.
Сопротивление отопит. воды при разнице температур 20K	мбар	70	120
Ном. тепловая мощность:			
массовый поток ОГ	г/с	33,7	43,5
Температура ОГ 50/30–80/60	°C	48-72 гг.	53-78 гг.
Доступный напор вентилятора горелки	Па	145	200
Мин. тепловая нагрузка:			
массовый поток ОГ	г/с	8,9	8,9
Температура ОГ 50/30–80/60	°C	36-60 гг.	36-60 гг.
Доступный напор вентилятора горелки	Па	12	12
Группа показателей ОГ согл. DVGW G 635		G52	G52
Класс по NOx		6	6
Электр. подсоединение	В~/Гц	230/50	230/50
Встроенный предохранитель (среднеинерц.)	A	3,15	3,15
Потребляемая эл. мощность	Вт	75	130
Степень защиты		IPX 4D	IPX 4D
Общая масса (в пустом состоянии)	кг	92	92
Количество конденсата при 40/30 °C	л/ч	7,1	9,8
Значение pH конденсата		прибл. 4	прибл. 4
Идентификационный номер CE		0085BR0164	
Знак качества ÖVGW		G 2.775	

<sup>1)</sup> Недействительно для Австрии и Швейцарии

<sup>2)</sup> Недействительно для Швейцарии

## 8. Указания по монтажу

### Общие указания

На месте монтажа необходимо выполнить подключение котла к электропитанию.

Для выполнения работ по проверке и техническому обслуживанию установки рекомендуется соблюдать минимальное свободное расстояние до потолка 350 мм, так как в ином случае невозможно обеспечить достаточный контроль и проверку работоспособности установки при техническом обслуживании. Сливные шланги вместе с держателем должны быть надежно закреплены на сливной воронке (сифоне). Слив должен быть легко обозрим (разрыв струи).



Установку разрешается размещать только в помещениях, защищенных от воздействия отрицательных температур. Температура в помещении установки должна составлять от 0 °С до 40 °С.

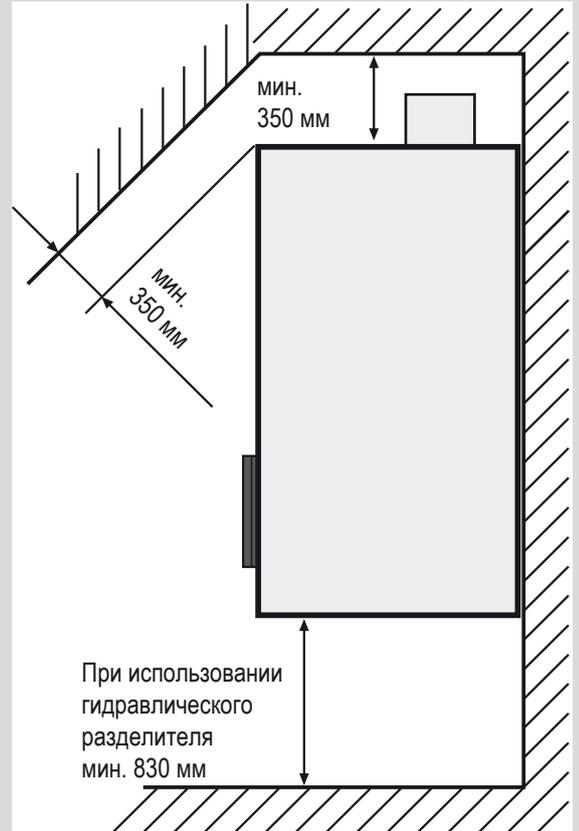


Соблюдение расстояния от установки до горючих строительных материалов или горючих составных элементов не требуется, так как при номинальной тепловой мощности устройства температура не поднимается выше 85 °С. Однако в помещении, где установлено устройства, не следует использовать взрывоопасные или легковоспламеняющиеся материалы, так как при этом возникает опасность пожара или взрыва!

Внимание!

Во время монтажа установки необходимо следить за тем, чтобы в нее не попали инородные тела (например: строительный мусор, пыль), так как это может привести к неисправностям котла.

Сначала требуется определить монтажное положение установки. При этом для дымоотводящего соединения необходимо учитывать боковые расстояния до стен и потолка, а также до уже имеющихся соединений для газа, отопления, горячей воды и электричества.

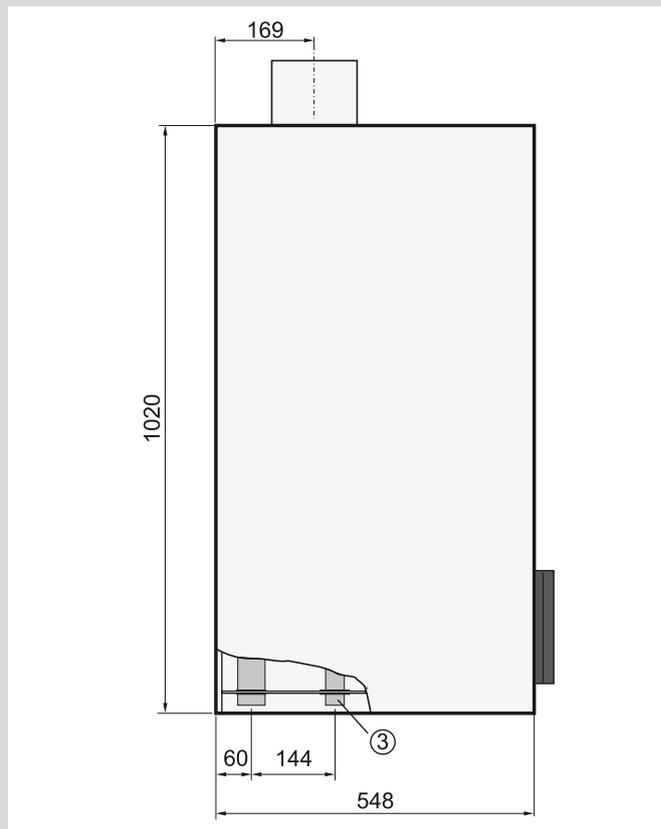
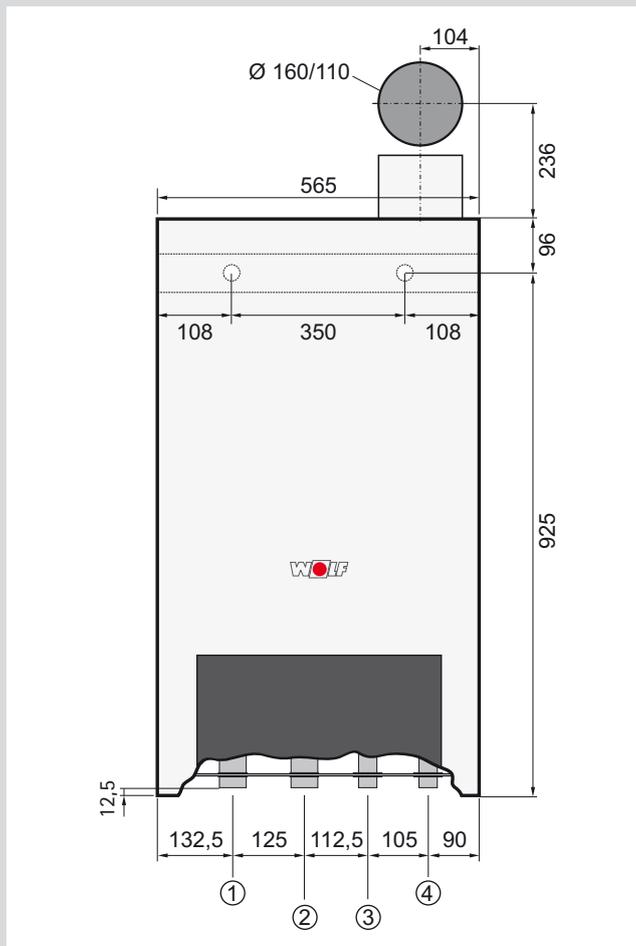


В воздухе для горения, подаваемом к установке, а также в помещении, где она находится, не должно быть химических веществ, например, фтора, хлора или серы. Такого рода вещества могут содержаться в аэрозолях, красках, клеях, растворителях и чистящих средствах. В неблагоприятном случае они могут привести к возникновению коррозии, в том числе и в системе дымоотвода.

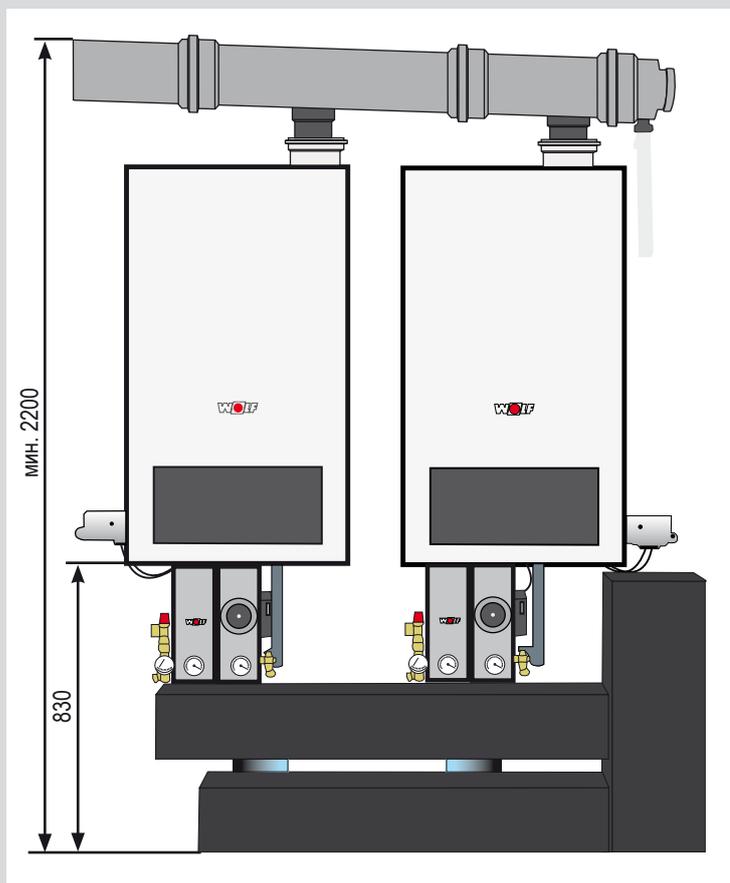
### Звукоизоляция:

При не стандартных условиях монтажа (например, при монтаже на стене из сухого строительного материала) могут потребоваться дополнительные меры для предотвращения распространения корпусного шума от устройства. В этом случае следует использовать звукоизолирующие дюбели, а при необходимости — резиновые буферы или шумоизоляционные ленты.

## 9. Габаритные/монтажные размеры



- ① Подающая линия отопления
- ② Обратная линия отопления
- ③ Слив конденсата
- ④ Подвод газа



Котлы, подключенные в каскаде к общей дымовой трубе DN 160 с комплектом гидравлического разделителя

# 10. Регулирование/принцип действия/использование



Рабочий выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.

Кнопка квитирования

Регулятор температуры ГВС

Термометр

Светящаяся окружность

Регулятор температуры системы отопления



## Рабочий выключатель ВКЛ./ВЫКЛ.

В положении «0» газовый конденсационный котел выключен.



## Квитирование

Квитирование неисправности и повторный запуск котла в эксплуатацию осуществляется нажатием данной кнопки. При нажатии кнопки квитирования, если отключение из рабочего режима не было вызвано повреждением котла, осуществляется новый запуск котла в эксплуатацию.

## Светящаяся окружность для индикации состояния

Дисплей	Описание
Зеленый мигает	Stand-by (питание включено, запрос на тепло отсутствует)
Зеленый постоянно	Запрос на тепло: насос работает, горелка выключена
Желтый мигает	Режим «Трубочист»
Желтый постоянно	Горелка включена, пламя горит
Красный мигает	Неисправность



## Регулятор температуры ГВС

При подключении к газовому конденсационному котлу в сочетании с водонагревателем диапазон регулировки от 1 до 9 на регуляторе соответствует температуре водонагревателя 15–65 °С. При подключении цифрового устройства регулирования комнатной температуры или цифрового устройства регулирования с учетом погоды, температура ГВС, установленная на данном регуляторе, игнорируется. Температура устанавливается на устройствах регулирования.



## Регулятор температуры системы отопления

Диапазон регулировки от 2 до 8 на регуляторе соответствует в заводской настройке температуре воды в системе отопления 20–80 °С (настройку можно изменить макс. на 90 °С). При подключении цифрового устройства регулирования комнатной температуры или цифрового устройства регулирования с учетом погоды, температура воды в системе отопления, установленная на данном регуляторе, игнорируется.

# 10. Регулирование/принцип действия/использование

## Настройка



### Зимний режим (положение от 2 до 8)

Котел нагревается до значения, установленного на регуляторе температуры воды в системе отопления. Циркуляционный насос работает непрерывно, согласно установке, выполненной на заводе-изготовителе, или только при поступлении сигнала с горелки, с инерционным выбегом.



### Летний режим

При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение  зимний режим деактивируется. Это означает, что котел работает в летнем режиме, т. е. система отопления выключена и обеспечивается только ГВС, при этом гарантирована защита от замерзания системы отопления и защита от заклинивания насосов.



### Режим «Трубочист»

При переключении регулятора температуры воды в системе отопления в положение  активизируется режим «Трубочист». Светящаяся окружность мигает желтым цветом. При выборе сервисного режима котел нагревается на максимальную установленную мощность. Установленная временная задержка прекращается. Режим «Трубочист» автоматически прекращается через 15 мин или при превышении макс. температуры в подающей линии. Для активизации режима «Трубочист» необходимо установить регулятор температуры в положение .



### Термометр

Отображает текущую температуру в подающей линии отопления.

## Защита насосов от заклинивания

В летнем режиме циркуляционный насос запускается в эксплуатацию на 30 с каждые 24 часа.

## Указание!

Частота включения настенного котла в режиме отопления ограничена электронно. При нажатии кнопки квитирования это ограничение можно снять. В этом случае Котел будет запускаться, как только будет поступать запрос на тепло.

# 11. Дополнительные модули управления котла CGB



Устройство регулирования (входит в комплект поставки газового конденсационного котла)

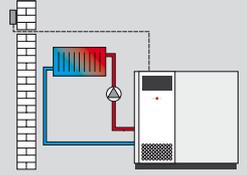
2-жильная шина eBus



## Модуль управления ВМ (вкл. датчик наружной температуры)

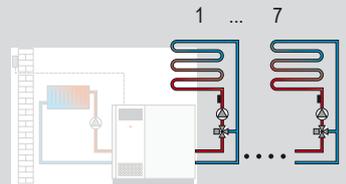
Погодозависимый регулятор температуры

- Программы таймера для отопления и горячей воды
- ЖК дисплей с фоновой подсветкой
- Простое и удобное текстовое меню
- Управление с помощью поворотной-нажимной кнопки основных функций
- 4 функциональных кнопки для часто используемых функций (отопление, горячая вода, снижение, информация)
- По выбору монтаж в систему регулирования теплогенератора или в настенный цоколь в качестве пульта дистанционного управления
- В качестве опции для модуля смесителя ММ
- Для многоконтурных систем требуется только один модуль управления
- Возможность расширения модулем смесителя ММ (макс. до 7 контуров смесителя)



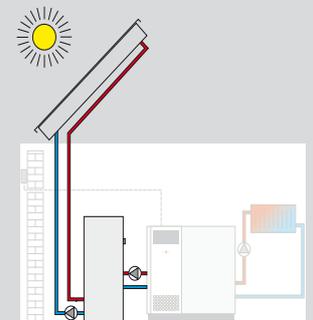
## Модуль управления смесителем ММ

- Модуль расширения для регулирования контура смесителя
- Погодозависимая регулировка температуры в подающей линии
- Простая конфигурация регулятора благодаря выбору предварительно заданных вариантов системы
- Модуль управления ВМ вставляется на защелках или крепится на настенный цоколь как устройство дистанционного управления за счет настенного цоколя до пульта ДУ
- Соединения Rast 5
- Применяется так же для приготовления ГВС и повышения температуры обратной линии котла



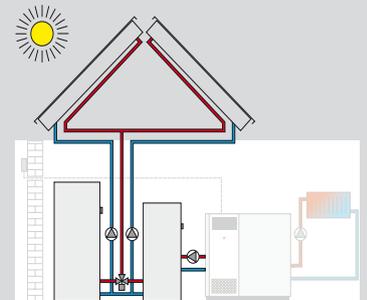
## Модуль управления солнечными коллекторами SM1-2

- Модуль расширения для регулирования гелиоконтура
- В сочетании с отопительными приборами Wolf достигается более высокая экономии энергии благодаря интеллектуальному дополнительному нагреву водонагревателя, т. е. при достаточно высоком поступлении от гелиосистемы дополнительный нагрев водонагревателя блокируется
- Регулирование разности температур для абонента тепла
- Ограничение максимальной температуры водонагревателя
- Индикация заданных и фактических значений на модуле управления ВМ
- Встроенный счетчик часов работы
- Возможности подключения счетчика количества тепла
- Соединения Rast 5
- Оснащен датчиком коллектора и датчиком водонагревателя с погружными гильзами



## Модуль управления солнечными коллекторами SM2-2

- Модуль расширения для регулирования гелиосистемы, оснащенной 1–2 водонагревателями и 2 полями коллекторов, оснащенный 1 датчиком коллектора, 1 датчиком водонагревателя с погружными гильзами
- Простая конфигурация регулятора благодаря выбору предварительно заданных вариантов системы
- В сочетании с отопительными приборами Wolf достигается более высокая экономии энергии благодаря интеллектуальному дополнительному нагреву водонагревателя, т. е. при достаточно высоком поступлении от гелиосистемы дополнительный нагрев водонагревателя блокируется
- Учет количества тепла
- Индикация заданных и фактических значений на модуле управления ВМ
- Интерфейс шины eBusc автоматическим управлением энергией
- Соединения Rast 5



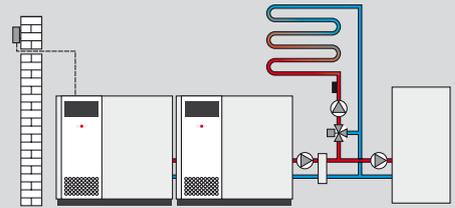
# 11. Дополнительные модули управления котла CGB

2-жильная шина eBus



## Модуль управления каскадом KM

- Модуль расширения для регулирования систем с гидравлическим разделителем или системой управления каскадом
- Возможность использования для регулирования газовых котлов (4 установки)
- Простая конфигурация регулятора благодаря выбору предварительно заданных вариантов системы
- Активация контура смесителя
- Модуль управления BM вставляется на защелках или крепится на настенный цоколь как устройство дистанционного управления
- Вход 0–10 В для установок АСУЗ, выход сигнала неисправности 230 В
- Интерфейс шины eBus автоматическим управлением энергией
- Соединения Rast 5



## Наружный радиодатчик

(только в комбинации с приемником для наружного радиодатчика и пультом ДУ инв. № 27 44 209)



## Радиоприемник для наружного радиодатчика и радиопульт ДУ с радиочасами (сигнал DCF77)



## Радиопульт ДУ

(только в комбинации с приемником для наружного радиодатчика и пультом ДУ)  
В одном смесительном контуре может использоваться макс. один радиопульт ДУ.



## ISM 6 интерфейсный модуль LON

для связи между системой управления и системой управления зданием с использованием стандартных сетевых кабелей LON



## WOLF LINK PRO — ВНЕШНИЙ ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ LAN/WLAN

Компоненты:

- Интерфейсный модуль ISM7e / WOLF LINK PRO, руководство по монтажу/эксплуатации, кабель eBus, блок питания, сетевой кабель
- Интерфейсный модуль LAN и WLAN для настенного монтажа или мобильного использования
- Интеграция отопительного оборудования WOLF в портал / мобильное приложение WOLF Smartset
- Мобильное использование для настройки системы отопления
- Электропитание от блока питания или через USB-разъем

## 12. Электрическое подключение

### Общие указания



Подключение должно выполняться только авторизованной электротехнической фирмой. Необходимо соблюдать предписания Союза немецких электротехников (VDE) и предписания местного предприятия энергоснабжения.



При установке в Австрии: Соблюдать предписания и положения Австрийской электротехнической ассоциации (ÖVE) и местного предприятия энергоснабжения (EVU)/  
В сетевой кабель перед установкой необходимо установить выключатель для всех полюсов с зазором между контактами не менее 3 мм. Также необходимо установить клеммную коробку.



Кабели датчиков запрещается прокладывать вместе с кабелями, находящимися под напряжением 230 В.



Опасность поражения электрическим током на электрических компонентах. Внимание: Перед демонтажем обшивки необходимо выключить рабочий выключатель.

Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам при включенном рабочем выключателе! Существует опасность поражения электрическим током, что может привести к вреду для здоровья или смерти.

Соединительные клеммы находятся под напряжением даже при выключенном рабочем выключателе.



При выполнении работ по техническому обслуживанию и монтажу всю установку необходимо обесточить по всем полюсам, так как в ином случае возникает опасность поражения электрическим током!

## 12. Электрическое подключение

### Электрораспределительная коробка

Устройства регулирования, управления и безопасности полностью подключены и проверены.

### Электропитание 230 В

При неразъемном соединении подключение к сети должно выполняться через разъединительное устройство для всех полюсов (например, аварийный выключатель) с зазором между контактами не менее 3 мм. Гибкий соединительный кабель, мин. 3x1,0 мм<sup>2</sup>.

К соединительному кабелю запрещается подсоединять другие потребители.

В помещениях с ванной или душем установку разрешается подсоединять только через автоматический предохранительный выключатель.

### Указание по подсоединению к электрической сети

Обесточить систему перед открытием.

Убедиться в отсутствии напряжения.

Отвести систему регулирования в сторону.

Извлечь электрораспределительную коробку из держателя.

Электрораспределительная коробка может быть закреплена на стене, справа или слева от котла.

Открыть электрораспределительную коробку.

Ввинтить кабельный сальник с разгрузкой от натяжения во вставную часть.

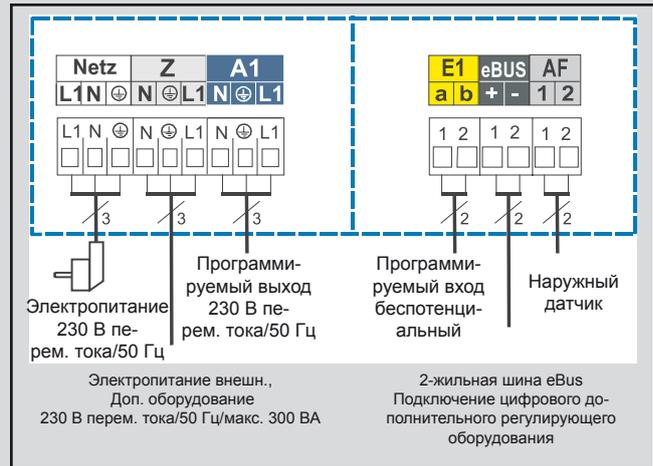
Зачистить изоляцию соединительного кабеля на участке ок. 70 мм.

Вставить кабель через кабельный сальник с разгрузкой от натяжения и плотно затянуть сальник.

Подсоединить соответствующие жилы к штекерному разъему Rast 5.

Снова установить вставные части в корпус распределительной коробки.

Вернуть разъем Rast 5 в правильное положение.



## 12. Электрическое подключение

### Замена предохранителя



Перед заменой предохранителя необходимо отсоединить конденсационный котел от сети. Выключение рабочего выключателя не ведет к отсоединению от сети!

Опасность поражения электрическим током на электрических компонентах. Категорически запрещается прикасаться к электрическим компонентам и контактам, если конденсационный котел не отсоединен от сети. Опасно для жизни!

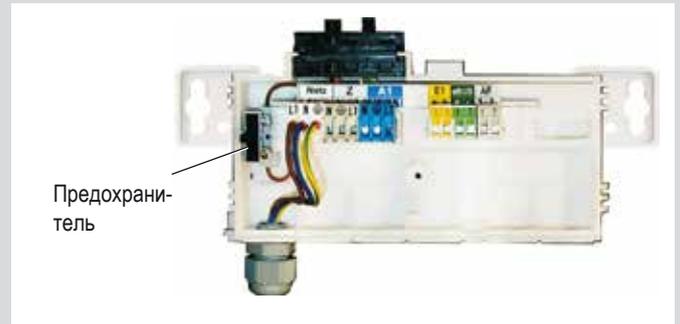


Рисунок: Кожух распределительной коробки открыт

### Соединение датчика бойлера

- Если подключен водонагреватель, необходимо подключить синюю втулку датчика температуры водонагревателя к синему штекеру системы регулирования.
- Соблюдать требования инструкции по монтажу водонагревателя.

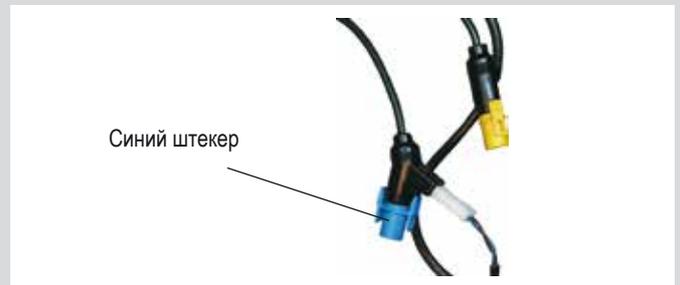


Рисунок: Синий штекер для подключения датчика температуры водонагревателя

### Подключение внешнего насоса контура отопления (устанавливается заказчиком) (230 В перем. тока, макс 300 ВА)

Ввинтить кабельный сальник в распределительную коробку.

Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить.

Подключить насос 230 В перем. тока к клеммам L1 и N и

Управление насосом осуществляется при запросе в режиме отопления, ГВС или защиты от замерзания.

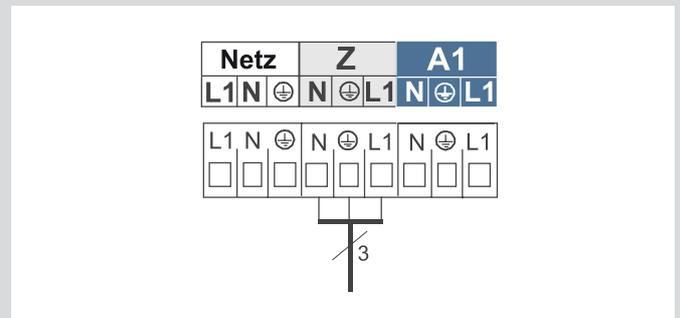


Рисунок: Подсоединение насоса контура отопления

### Подсоединение выхода A1 (230 В перем. тока; 200 ВА)\*

Ввинтить кабельный сальник в распределительную коробку.

Соединительный кабель необходимо провести через кабельный сальник и закрепить. Подсоединить кабель к клеммам L1, N и

Параметры выхода A1 представлены в таблице на следующей странице.

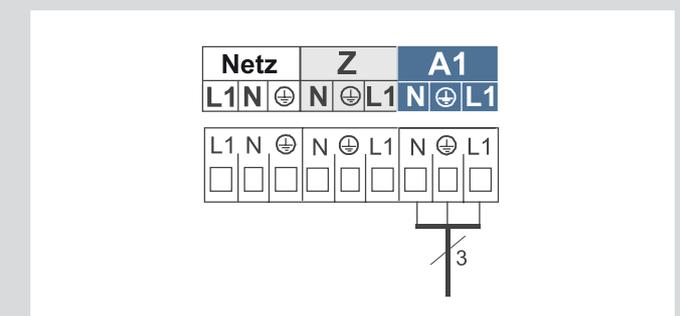
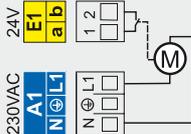


Рисунок: Подсоединение выхода A1

## 12. Электрическое подключение

Функции выхода А1 можно считать и изменить с устройств регулирования Wolf, оснащенных шиной e-Bus.  
Выходу А1 можно задать следующие функции:

Код	Описание
0	<b>Функция не задана</b> Управление выходом А1 не выполняется
1	<b>Циркуляционный насос 100 %</b> При разрешении ГВС выход А1 активируется (по времени) системой регулирования. При отсутствии дополнительного регулятора выход А1 активирован постоянно.
2	<b>Циркуляционный насос 50 %</b> При разрешении ГВС выход А1 циклически активируется (по времени) системой регулирования. Включение: 5 минут, выключение: 5 минут. Без дополнительного регулятора выход А1 непрерывно работает с периодичностью 5 минут.
3	<b>Циркуляционный насос 20 %</b> При разрешении ГВС выход А1 циклически активируется (по времени) системой регулирования. Включение: 2 минуты, выключение: 8 минут. Без дополнительного регулятора выход А1 непрерывно и циклично работает.
4	<b>Выход аварийного сигнала</b> Выход А1 активируется после появления неисправности и по истечении 4 минут.
5	<b>Датчик пламени</b> Выход А1 активируется после обнаружения пламени.
6	<b>Насос загрузки водонагревателя (заводская настройка для А1)</b> Выход А1 активизируется во время загрузки водонагревателя.
7	<p><b>Воздушная заслонка</b> Перед каждым включением горелки сначала активируется выход А1. Однако разрешающий сигнал для горелки подается только после замыкания входа Е1.</p> <p> <b>Важно: В любом случае для входа Е1 должен быть задан параметр «Воздушная заслонка»!</b></p> <p></p> <p>Подача обратного сигнала на входе Е1 должна осуществляться через беспотенциальный контакт (24 В). В противном случае необходимо установить реле для разделения потенциалов.</p>
8	<b>Принудительная вентиляция</b> Выход А1 активируется инвертировано по отношению к комбинированному газовому клапану. Отключение принудительной вентиляции (например, вытяжки) во время работы горелки требуется только при эксплуатации установки с забором воздуха для горения из помещения.
9	<b>Внешний клапан сжиженного газа 1)</b> Выход А1 активируется аналогично комбинированному газовому клапану.
10	<b>Внешний насос</b> Выход А1 включается синхронно с котловым насосом (НКР); Область применения: например при разделении системы.

<sup>1)</sup> Согласно стандарту DVFG-TRF 2012, главе 9.2, заказчику не требуется самостоятельно устанавливать дополнительный клапан сжиженного газа, если из котла гарантировано не может вытекать опасный объем газа. Конденсационные котлы СGB соответствуют этому требованию.

## 12. Электрическое подключение

### Подсоединение проводов низкого напряжения

Внимание!

При монтаже установки в местах с опасностью повышенного электромагнитного воздействия рекомендуется использовать экранированные провода датчиков и eBus. При этом экранирование должно быть с одной стороны подсоединено в модуле управления к потенциалу РЕ.

### Подсоединение входа E1 (24 В), беспотенциальное

Подсоединить соединительный кабель для входа 1 к клеммам E1 согласно электрической схеме; перед этим убрать перемычку между контактами a и b на соответствующих клеммах.

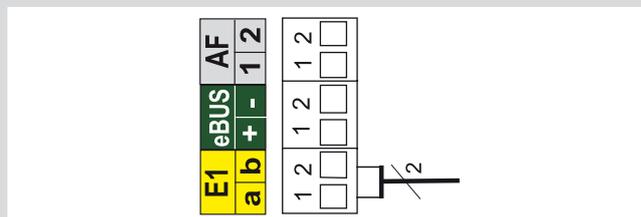


Рисунок: Подсоединение комнатного термостата

Функции входа E1 можно считать и изменить с модуля управления Wolf, оснащенных шиной e-Bus. Входу E1 можно задать следующие функции:

Код	Описание
0	<b>Функция не задана</b> Вход E1 не учитывается системой регулирования.
1	<b>Комнатный термостат (заводская установка)</b> При разомкнутом входе E1 режим отопления блокируется (летний режим), в том числе независимо от цифрового модуля управления Wolf*.
2	<b>Термостат ограничения макс. температуры, реле давления в системе отопления, станция отвода конденсата</b> Возможность подключения термостатов ограничения макс. температуры, реле давления в системе отопления или станции отвода конденсата. Для разрешения запуска горелки вход E1 должен быть замкнут. При открытом контакте горелка блокируется для режимов приготовления ГВС и отопления, а также режима «Трубочист» и защиты от замерзания.
3	<b>Не задан</b>
4	<b>Реле потока</b> Возможность подключения дополнительного реле протока. После поступления сигнала на насос, вход E1 в течении 12 с должен оставаться замкнутым. Если это не выполняется, то горелка отключается и отображается код неисправности 41.
5	<b>Контроль воздушной заслонки</b> см. параметры выхода A1, № 7. Воздушная заслонка
8	<b>Блокировка горелки (BOB)</b> Работа без горелки Замкнутый контакт, горелка заблокирована Насос отопительного контура и насос загрузки водонагревателя работают в нормальном режиме В режиме «Трубочист» и «Защита от замерзания» горелка разблокирована Разомкнутый контакт приводит к повторной разблокировке горелки

### Подключение дополнительных модулей управления Wolf (например, BM, MM, KM, SM1-2, SM2-2)

Разрешается подсоединять только модули управления производства компании Wolf. К каждому дополнительному оборудованию прилагается соответствующая схема соединений.

Для соединения между модулем управления и конденсационным котлом используется двухжильный провод (поперечное сечение > 0,5 мм<sup>2</sup>).

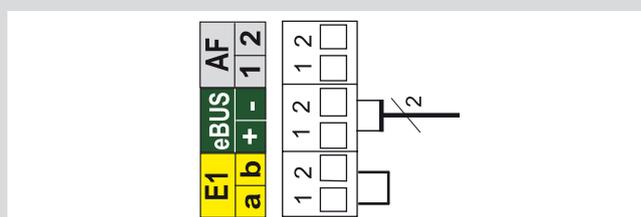


Рисунок: Подсоединение цифрового модуля управления Wolf (интерфейс eBus)

### Подсоединение наружного датчика

Наружный датчик для дополнительного погодозависимого управления оборудования можно подключить либо к клеммной колодке котла к соединению AF, либо к клеммной колодке дополнительного модуля управления.

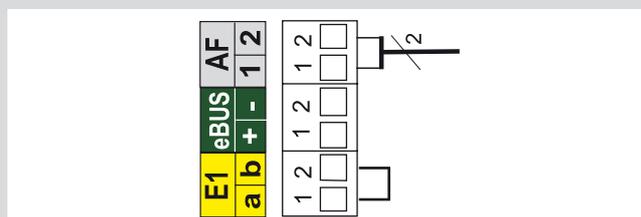


Рисунок: Подсоединение наружного датчика

# 13. Отображение/изменение параметров системы регулирования

Внимание!

Изменения должны выполняться только сотрудниками сертифицированной специализированной фирмы или сервисной службы компании Wolf.



Во избежание повреждения всей системы отопления при наружных температурах ниже -12 °C следует отключить ночной режим экономии. При несоблюдении этого требования возможно усиленное обледенение оконечника дымохода, что может привести к травмам людей или повреждению имущества.

Внимание!

Неквалифицированное управление может привести к неисправностям.

При установке параметра GB05 / A09 (защита от замерзания, наружная температура) необходимо учитывать, что при температуре ниже 0 °C защита от замерзания не гарантируется. Это может привести к повреждению системы отопления.

Мощностные характеристики котлов см. на заводской табличке.

Изменение или отображение параметров регулирования возможно с помощью подходящего для e-Bus дополнительного регулирующего оборудования. Порядок действий описан в руководстве по эксплуатации соответствующего компонента.

Настройки в столбце 1 действительны для дополнительного регулирующего оборудования ART, AWT

Настройки в столбце 2 действительны для системы регулирования Wolf с модулем управления BM

1	2	Параметры	Единицы	Заводские настр.	мин	макс.
GB01	HG01	<b>Гистерезис горелки</b>	К	8	5	30
	HG02	<b>Нижние обороты вентилятора</b> Мин. обороты вентилятора в %	%	CGB-75: 30 CGB-100: 25	30 25	100 100
	HG03	<b>Верхние обороты вентилятора ГВС</b> Макс. обороты вентилятора ГВС в %	%	CGB-75: 100 CGB-100: 90	30 25	100 100
GB04	HG04	<b>Верхние обороты вентилятора отопления</b> Макс. обороты вентилятора отопления в %	%	CGB-75: 100 CGB-100: 90	30 25	100 100
GB05	A09	<b>Предел защиты от замерзания (наружн. темп.)</b> При подключенном наружном датчике и нижнем отклонении «Насос вкл.»	°C	2	-10	10
GB06	HG06	<b>Режим работы насоса</b> 0 -> насос ВКЛ. в зимнем режиме 1 -> насос ВКЛ. при запуске горелки		0	0	1
GB07	HG07	<b>Время выбега насоса котлового контура</b> Время выбега насоса контура отопления в режиме отопления в мин.	мин	1	0	30
GB08	HG08 или HG22	<b>Максимальное ограничение контура котла TV-макс.</b> действительна для режима отопления	°C	80	40	90
GB09	HG09	<b>Блокировка цикла горелки</b> действительно для режима отопления	мин	7	1	30
	HG10	<b>Адрес eBus теплогенератора</b> Адрес шины теплогенератора		0	0	5
	HG11	<b>Быстрая подача ГВС</b> Температура на пластинчатом теплообменнике в летнем режиме (только для комбинир. котлов)	°C	10	10	60
	HG12	<b>Вид газа</b> Не поддерживается		0	0	1
GB13	HG13	<b>Программируемый вход E1</b> Для входа E1 могут использоваться различные функции. См. раздел «Подсоединение входа E1».		1 Комнатный термостат	0	5
GB14	HG14	<b>Программируемый выход A1</b> Выход A1 (230 В перем. тока) Для выхода A1 могут использоваться различные функции. См. раздел «Подсоединение выхода A1»		6 Насос загрузки водонагревателя	0	9
GB15	HG15	<b>Гистерезис переключения</b> Разность переключения при дополнительном нагреве водонагревателя		5	1	30
	HG21	<b>Мин. температура котла ТК-мин.</b>	°C	20	20	90

# 14. Настройка регулируемого насоса (дополнительное оборудование)

## В режиме отопления:

Насос контура отопления (дополнительное оборудование) выполняет регулировку пропорционально мощности горелки. Это означает, что при максимальной мощности горелки насос работает с максимальными оборотами в режиме отопления. При минимальной мощности горелки насос работает с минимальными оборотами в режиме отопления. Таким образом, регулировка мощности горелки и оборотов насоса выполняется в зависимости от необходимой тепловой нагрузки. Благодаря регулированию насоса снижается потребление энергии.

## В режиме ГВС:

Регулирование работы насоса контура отопления не производится, он работает с постоянными оборотами.

## В режиме ожидания:

Регулирование работы насоса контура отопления не производится, он работает с постоянными оборотами.

Режим ожидания 20 %

## Пределы регулировки:

Пределы частоты вращения для режима отопления можно изменить посредством дополнительного регулирующего оборудования — модуля управления VM.

Настройки в столбце 1 действительны для дополнительного регулирующего оборудования ART, AWT

Настройки в столбце 2 действительны для системы регулирования Wolf с модулем управления VM

1	2	Параметры	Единицы	Заводские настр.	мин	макс.
GB16	HG16	<b>Мин. мощность насоса контура отопления</b>	%	35	20	100
GB17	HG17	<b>Макс. мощность насоса контура отопления</b> Установка параметра должна быть мин. на 5 % больше минимального параметра мощности насоса контура отопления	%	100	20	100

Внимание!

Для минимальной частоты вращения насоса в режиме отопления допустимы только настраиваемые значения из таблицы. В противном случае существует риск того, что насос не запустится.

Кроме того, «Максимальная частота вращения насоса в режиме отопления» должна быть мин. на 5 % выше «Минимальной частота вращения насоса в режиме отопления», иначе насос запускается при 100 % мощности.

## Устранение проблем:

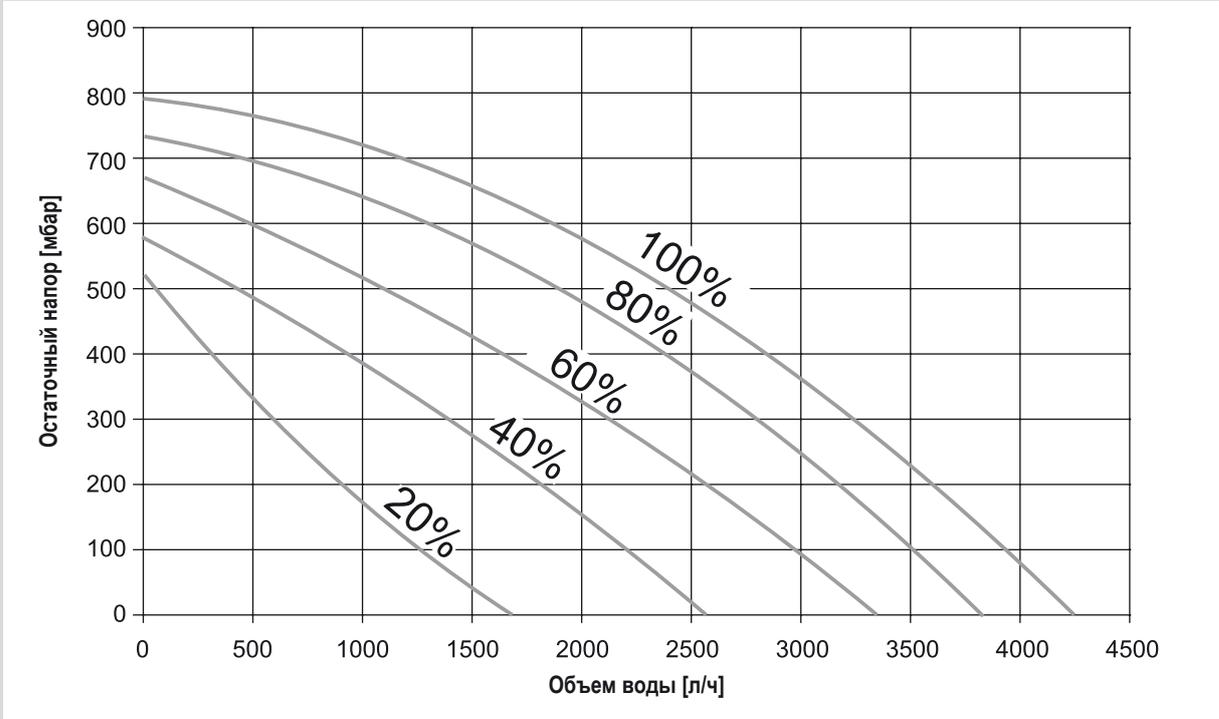
Проблема	Устранение проблем
Не нагреваются отдельные радиаторы отопления.	Выполнить выравнивание давления в гидравлической системе, т.е. уменьшить поступление воды в более горячие радиаторы.
В межсезонье (средняя температура наружного воздуха) не достигается требуемая комнатная температура.	Увеличить заданную температуру в помещении на регуляторе, например, с 20 °C до 25 °C.
При очень низкой наружной температуре не достигается требуемая комнатная температура.	Установить на регуляторе более крутую кривую отопления, например, с 1,0 до 1,2.

# 15. Проектные данные CGB

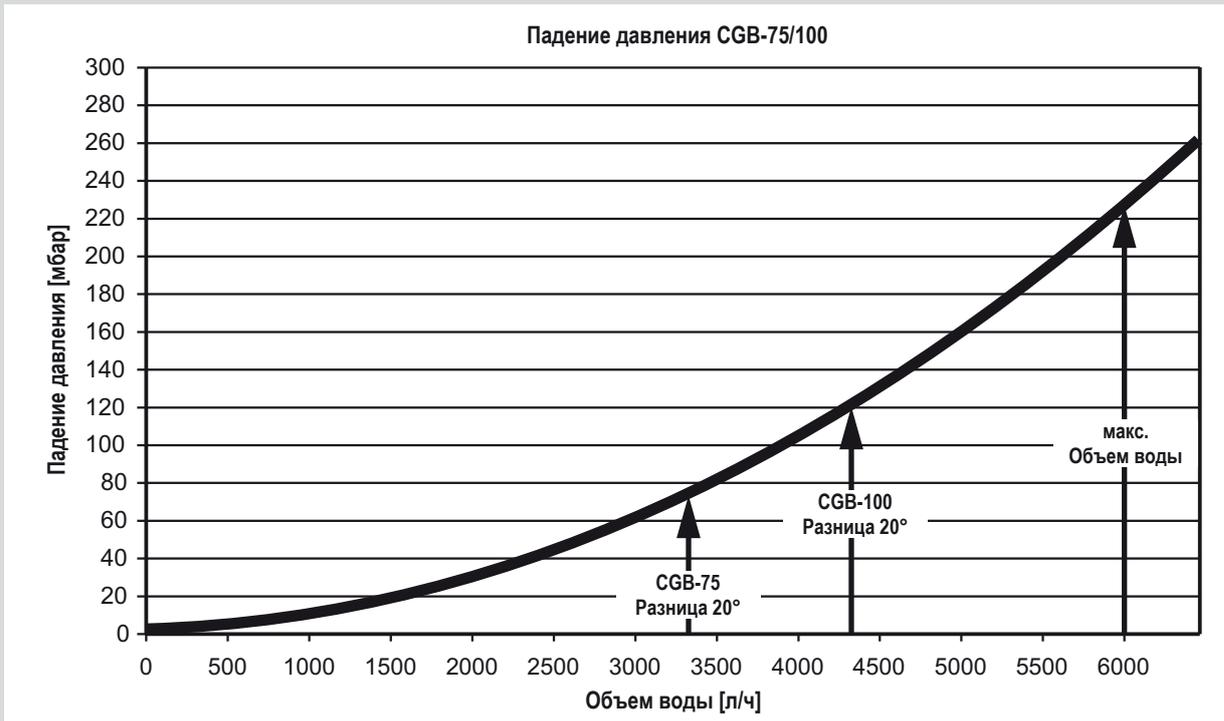
## Остаточный напор насоса контура отопления (доп. оборудование)

Задействование насоса осуществляется с регулировкой в зависимости от нагрузки на горелку. Остаточный напор см. на диаграммах.

Остаточный напор CGB-75/100  
с насосной группой (дополнительное оборудование)



## Падение гидравлического давления в установке без насоса



# 16. Требования к технической воде/воде для системы отопления

## Основные требования



При несоответствующем качестве воды существует опасность повреждения установки, протечек, а также ухудшение теплопередачи и возникновение коррозии.

- Перед подсоединением газового конденсационного котла следует промыть систему отопления, чтобы удалить из трубопроводов различные остатки, например, сварочную окалину, пеньковые волокна, замазку, отложения шлама и т. д.
- В обратной линии необходимо установить грязеуловитель и регулярно выполнять его техническое обслуживание, см. дополнительное оборудование Wolf (мин. 500 мкм = 0,5 мм размер ячейки MW).
- В режиме эксплуатации автоматический воздухоотводчик котла должен быть открыт.
- В качестве питательной и подпиточной воды следует использовать питьевую воду или обессоленную воду. При этом минимальная жесткость воды в системе не должна быть ниже 2°dH. Умягчение посредством одноступенчатого ионообменника не допускается (ВНИМАНИЕ: предельные значения зависят от конкретной установки). Подробную информацию см. в эксплуатационном журнале Wolf и соответствующем стандарте VDI 2035.
- Если невозможно исключить попадание в систему отопления кислорода, следует предусмотреть разделение системы, например, пластинчатым теплообменником.
- Уровень pH сетевой воды должен находиться в диапазоне 8,2–8,5.
- Не разрешается использовать антиокислители и антифризы.
- Необходимо вести эксплуатационный журнал. (Входит в комплект поставки Wolf)

## Дополнительные требования к эксплуатации без гидравлического разделителя

- В режиме эксплуатации автоматический воздухоотводчик котла должен быть открыт.
- Запрещается превышать макс. расход через котел 100 л/мин (6000 л/м³).
- Системы только с одним котлом CGB-75/100
- На обратной линии котла CGB-75/100 установлен грязеотделитель
- Обессоливание воды системы отопления до <math>2-3^{\circ}\text{dH}</math>
- Управление нагревом водонагревателя от модуля управления смесителем MM (конфигурация 1 или 10)
- Насос загрузки водонагревателя мин. DN 25 с мин. напором 6 м
- Макс. температура в подающей линии установлена в параметре HG08 на 75°C.

**Макс. объемный расход не должен превышать 6000 л/ч (100 л/мин).**

После надлежащего заполнения системы ее необходимо нагреть до максимальной температуры, а затем снова измерить и при необходимости отрегулировать общую жесткость и уровень pH воды. Через 6–8 недель эти значения необходимо проверить и отрегулировать еще раз.

**Владелец/эксплуатирующая организация обязана хранить и предоставлять эксплуатационный журнал по подготовке сетевой воды. Он входит в комплект поставки установки.**

**При отсутствии водоподготовки может не действовать гарантия!**

## Эксплуатация с промежуточным теплообменником

При использовании со старыми установками рекомендуется выполнять разделение системы, если трубы теплого пола не обеспечивают защиту от диффузии или если система сильно загрязнена.

При выборе теплообменника для разделения системы во время расчета необходимо учитывать потери давления. Поэтому теплообменник необходимо разместить как можно ближе к теплогенератору.

Насосы контура отопления, как правило, рассчитаны на разницу 20 К.

## 16. Требования к технической воде/воде для системы отопления

**Перед вводом в эксплуатацию проверить герметичность гидравлических соединений путем испытания давлением:**

Контрольное давление со стороны контура горячей воды составляет макс. 8 бар

Перед проверкой необходимо закрыть запорные краны в контуре отопления, так как предохранительный клапан (принадлежность) открывается при давлении 3 бар.

На заводе проверку герметичности установки выполняют под давлением 6 бар.

При негерметичности существует опасность материального ущерба из-за просачивания воды.

Если удельный объем системы составляет > 50 л/кВт, необходимо отрегулировать общую жесткость посредством обессоливания, равную 2–3°dH.

В самой нижней точке системы необходимо обеспечить наличие крана для заполнения и опорожнения.

### Техника безопасности

При слишком низком давлении в систему отопления может попасть кислород. В результате возможны неисправности во время работы и повреждения установки.

Минимальное давление в системе не должно быть меньше 1,5 бар.

Газовые конденсационные котлы допущены только для эксплуатации в замкнутых системах отопления с рабочим давлением до 6 бар.

Макс. температура в подающей линии установлена на заводе для CGB-75/100 на 80 °С, при необходимости возможно изменение на 90 °С.

В режиме ГВС температура в подающей линии составляет макс. 80 °С.



Необходимо соблюдать указания или эксплуатационный журнал по проектированию системы водоподготовки, в ином случае возможны повреждения системы, сопровождающиеся утечкой воды.

Производитель не несет ответственности за повреждения теплообменника, вызванные диффузией кислорода в воде системы отопления. В случае, если существует вероятность попадания кислорода в систему, рекомендуется выполнить разделение системы путем промежуточного включения теплообменника.

### Нагрев согласно VDI 2035

Прежде всего, способом запуска в эксплуатацию можно предотвратить образование известковых отложений. Нагрев системы отопления выполнить на малой мощности с равномерным и достаточным расходом воды. В многокотловых установках в каскаде рекомендуется запускать в эксплуатацию все котлы одновременно, чтобы предотвратить возможность концентрации всего объема извести на теплопередающей поверхности одного котла.

В больших системах требуется индивидуальный расчет циркуляционных насосов для контуров, в связи с чем насосные группы необходимо выбрать в соответствии с потребностями.

Указания по выбору размеров расширительных баков см. в главе «Дополнительное оборудование».

Термостатический смеситель хозяйственной воды на солнечном коллекторе позволяет снизить температуру на выходе (защита от ожогов).

При высокой потребности в горячей воде рекомендуется последовательно подключить несколько водонагревателей.

### Указание!

Эксплуатационный журнал по подготовке воды системы отопления является неотъемлемой частью поставки.

# 17. Эксплуатационный журнал

<b>Предельные значения в зависимости от уд. объема системы V<sub>A</sub></b> <b>(V<sub>A</sub> = объем системы/макс. номинальная теплопроизводительность<sup>1)</sup>)</b> <b>Пересчет общей жесткости: 1 моль/м<sup>3</sup> = 5,6 °dH = 10 °fH</b>										
	Общая мощность нагрева	V <sub>A</sub> ≤ 20 л/кВт			V <sub>A</sub> > 20 л/кВт и < 50 л/кВт			V <sub>A</sub> ≥ 50 л/кВт		
		Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25 °C	Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25 °C	Общая жесткость/сумма щелочных земель		Электропроводность <sup>2)</sup> при 25 °C
	[кВт]	[°dH]	[моль/м <sup>3</sup> ]	LF [мкСм/см]	[°dH]	[моль/м <sup>3</sup> ]	LF [мкСм/см]	[°dH]	[моль/м <sup>3</sup> ]	LF [мкСм/см]
1	≤ 50	≤ 16,8	≤ 3,0	< 800	≤ 11,2	≤ 2	< 800	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	< 800
2	50-200 гг.	≤ 11,2	≤ 2	< 100	≤ 8,4	≤ 1,5	< 100	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	< 100
3	200-600 гг.	≤ 8,4	≤ 1,5		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	
4	≤ 600	≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02		≤ 0,11 <sup>3)</sup>	≤ 0,02	

Общий объем питающей и подпиточной воды во время работы установки не должен превышать тройного номинального объема системы отопления.

<sup>1)</sup> В многокотловых установках согласно VDI 2035 необходимо использовать макс. номинальную теплопроизводительность наименьшего теплогенератора.  
<sup>2)</sup> с высоким содержанием соли < 800 мкСм/см  
с малым содержанием соли < 100 мкСм/см  
<sup>3)</sup> < 0,11 °dH рекомендованное стандартное значение, допустимый предел до < 1 °dH

Постепенное ужесточение требований в зависимости от уд. объема системы (V<sub>A</sub> = объем системы / мин. единичная мощность) и общей мощности нагрева.

Общий объем питающей воды во время работы установки не должен превышать тройного номинального объема системы отопления.

## Проектные данные для эксплуатационного журнала

Планирование				
Местоположение				
Мощность котла	Q <sub>к1</sub> Q <sub>к2</sub> Q <sub>к3</sub> Q <sub>к4</sub>		кВт кВт кВт кВт	
Мин. мощность котла	Q <sub>Кмин.</sub>		кВт	Мин. мощность котла системы
Мощность системы	Q <sub>К,общ.</sub>		кВт	Q <sub>К,общ.</sub> = Q <sub>к1</sub> + Q <sub>к2</sub> + Q <sub>к3</sub> + Q <sub>к4</sub>
Объем системы	V <sub>A</sub>		л	
Макс. ожидаемый объем подпиточной воды	V <sub>подпит.</sub>		л	Общий объем, ожидаемый на протяжении всего срока службы системы
Объем питательной и подпиточной воды	V <sub>макс.</sub>		л	V <sub>макс.</sub> = V <sub>A</sub> + V <sub>подпит.</sub>
Общая жесткость питьевой воды	C <sub>пит. вода</sub>		°dH	например, на основании анализа предприятия водоснабжения
Проверка удельного объема системы	V <sub>A, уд.</sub>		л/кВт	V <sub>A, уд.</sub> = V <sub>A</sub> / Q <sub>Кмин.</sub> больше/меньше 10 л/кВт
Допустимая общая жесткость	C <sub>макс.</sub>		°dH	Максимально допустимая общая жесткость согласно таблице
Доля обессоленной питьевой воды	A		%	A = 100 % - [(C <sub>макс.</sub> - 0,1 °dH) / (C <sub>пит. вода</sub> - 0,1 °dH)] x 100 %
Подготавливаемая питательная вода	V <sub>подготовки</sub>		л	V <sub>подгот.</sub> = A x V <sub>макс.</sub> или V <sub>подгот.</sub> = A x V <sub>сист. на этапе 4</sub>

# 17. Эксплуатационный журнал

Ввод в эксплуатацию: Объем питательной и подпиточной воды							
Ввод в эксплуатацию на фирме							
Показания счетчика после первого заполнения $Z_{стар.}$ в л							
Дата	Экспликация	Краткое обозначение	Показания счетчика $Z_{нов.}$ в л	Объем воды $V = Z_{нов.} - Z_{стар.}$ в л	Общая жесткость в °dH	Уровень pH воды в системе после процедуры нагревания и достаточной промывки	Подпись
	Обессоленная питательная вода	$V_{подготовки}$			0,1		
	Необработанная питательная вода	$V_{необраб.}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,1}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,2}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,3}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,4}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,5}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,6}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,7}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,8}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,9}$					
	Пподпиточная вода	$V_{подлит.,10}$					

### Проверка:

Объем воды  $V > V_{макс.}$  ?

да

нет

Если объем воды  $V$  больше  $V_{макс.}$ , необходимо долить обессоленную воду (электропроводность  $\leq 30$  мкСм/см) (см. «Указания по проектированию системы водоподготовки»)

## 18. Воздуховод/дымоход

### Общие указания по воздуховоду/дымоходу

Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы по подключению, особенно по установке ревизионных люков и размещению приточных отверстий следует выяснить у компании отвечающей за дымоотведение.

Дымоходы должны быть проведены в шахте с вентиляцией по всей длине и выведены выше крыши.

Конструкция дымоотводящих каскадов должна соответствовать требованиям стандарта EN 13384-1.

Требования к помещениям, где устанавливается оборудование следуют из строительных правил или противопожарных правил соответствующих регионов. В отношении вентиляции помещения следует дополнительно соблюдать требования DVGW-TRGI 1986.



При низких наружных температурах возможна конденсация содержащегося в отходящих газах водяного пара на воздуховоде/дымоходе, который затем превращается в лед. **При определенных условиях этот лед может упасть, что может привести к травмам людей или повреждению имущества.** Заказчик должен предотвратить возможность падения льда, например, установив решетку для удержания снега.



**Дымоход не должен проходить вне шахты через другие помещения, так как при этом возникает опасность распространения пожара, если не обеспечивается соответствующая механическая защита.**

**Внимание!** Воздух для горения не должен всасываться из каминов, в которые ранее отводились отходящие газы из котлов на жидком или твердом топливе!



Крепление воздуховода/дымохода или трубы для отвода ОГ за пределами шахт выполняется посредством скоб с относом от стены на расстоянии не менее 50 см от соединения с котлом или после и перед поворотам, чтобы предотвратить разъединение трубных соединений. При несоблюдении этого требования возникает опасность утечки отходящих газов и опасность отравления из-за утечки отходящих газов. Кроме того, также возможны повреждения котла.

### Подсоединение к воздуховоду и дымоходу

Необходимо обеспечить возможность проверки дымоходов на свободное поперечное сечение. Согласно этому в помещении установки необходимо обеспечить наличие минимум одного ревизионного и (или) проверочного люка по согласованию с участковым трубочистом.

Соединения со стороны отходящих газов выполняются с использованием муфты и уплотнения. Муфты должны быть всегда расположены против направления стекания конденсата.



**Воздуховод/дымоход должен устанавливаться с уклоном не менее 3° к газовому конденсационному котлу. Для крепления в данном положении необходимо установить скобы с относом от стены. Меньший уклон воздуховода/дымохода может в неблагоприятном случае привести к коррозии или неполадкам при эксплуатации.**

**Внимание!** С торцов дымоходов после их укорачивания следует обязательно снять фаску, чтобы обеспечить герметичный монтаж трубных соединений. Необходимо проследить за безупречной посадкой уплотнений. Перед монтажом следует убрать все загрязнения, ни в коем случае не устанавливать поврежденные детали.

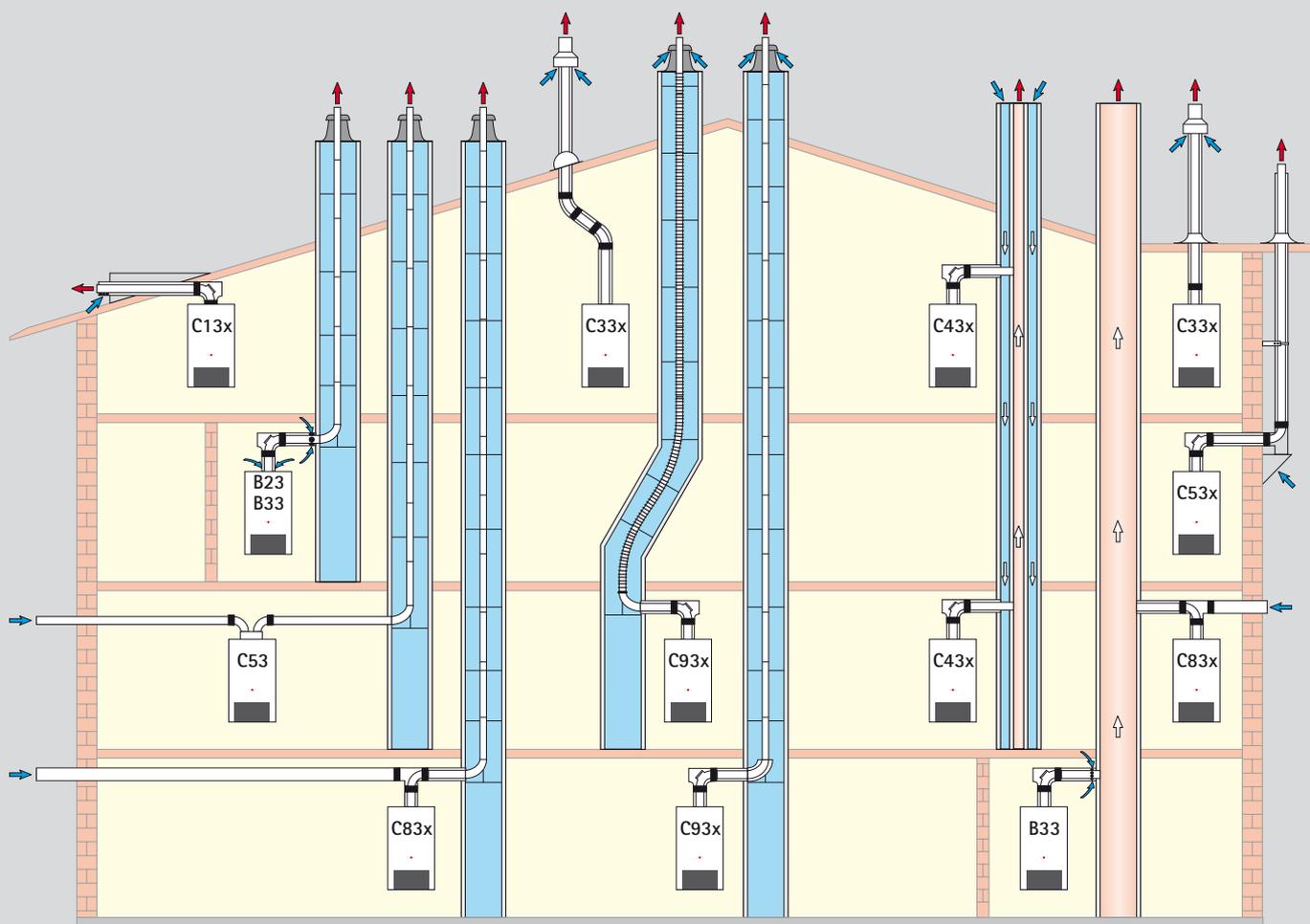
**Внимание!** Патрубки для измерения параметров отходящих газов должны быть доступны сотрудникам уполномоченного надзорного ведомства также и после монтажа потолочной обшивки.

**Внимание!** Для концентрического воздуховода/дымохода и труб ОГ разрешается использовать только оригинальные детали компании Wolf. **Перед подсоединением трубы ОГ или воздуховода/дымохода необходимо учитывать указания по проектированию воздуховода/дымохода!**

Так как в отдельных регионах существуют отличающиеся друг от друга предписания, перед подсоединением установки рекомендуется согласовать эти работы с соответствующими государственными органами и уполномоченным надзорным ведомством.

# 18. Воздуховод/дымоход

## Воздуховод/дымоход



### Виды подсоединения

Устройство	Тип <sup>1)</sup>	Режим эксплуатации		Возможность подсоединения				
		Забор воздуха из помещения	Забор воздуха из атмосферы	Дымовая труба влагостойкая	Труба с воздуховодом/дымоходом	Воздуховод/дымоход	Труба согласно СНиП	Влагостойкий дымоход
CGB-75/100	B23, B33, C13x <sup>3)</sup> , C33x, C43x, C53, C53x, C63, C83x, C93x	X	X	B33, C53, C83x	C43x	C13x <sup>2)</sup> , C33x, C53x	C63x	B23, C53x, C83x, C93x

Категория: Германия II<sub>2ELL3P</sub>, Австрия II<sub>2H3P</sub>, Швейцария I<sub>2H</sub>

<sup>1)</sup> При маркировке «x» все компоненты для отвода ОГ обдуваются воздухом для горения и отвечают повышенным требованиям к герметичности.

<sup>2)</sup> Для вида B23 и B33 воздух для горения поступает из помещения установки (подача воздуха для горения из помещения).

<sup>3)</sup> В Швейцарии необходимо учитывать требования для газа G1!

В случае вида С воздух для сгорания поступает снаружи через закрытую систему (подача воздуха для горения из атмосферы).

# 18. Воздуховод/дымоход

## Воздуховод/дымоход

Варианты исполнения			Макс. длина <sup>1)</sup> [м]	
			CGB-75	CGB-100
B23	Дымоход в шахте и забор воздуха для горения непосредственно над котлом (забор воздуха из помещения)	DN110 DN110/160 <sup>2)</sup>	23 50	23 50
B23	2-й каскад трубы ОГ в шахте и забор воздуха для горения непосредственно над котлом (забор воздуха из помещения)	DN110	45	23
B33	Дымоход в шахте с горизонтальной концентрической соединительной трубой (забор воздуха из помещения)	DN110 DN110/160 <sup>2)</sup>	23 50	23 50
B33	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с горизонтальной концентрической соединительной трубой (забор воздуха из помещения)		Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)	
C13x	Горизонтальный концентрический проходной элемент через наклонную кровлю, (забор воздуха из атмосферы, проем в кровле заказчика)	DN110/160	14	14
C33x	Вертикальный концентрический проходной элемент через наклонную или плоскую кровлю (забор воздуха из атмосферы)	DN110/160	14	14
C43x	Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с воздуховодом и дымоходом (LAS), макс. длина трубы от центра отвода котла до подсоединения 2 м (забор воздуха для горения из атмосферы)		Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)	
C53	Подсоединение к трубе ОГ в шахте и воздуховод через наружную стену (забор воздуха из атмосферы)	DN110 DN110/160 <sup>2)</sup>	23 50	23 50
C53x	Подсоединение к дымоходу по фасаду (забор воздуха из атмосферы),	DN110	15	15
C83x	Подсоединение к трубе ОГ в шахте и воздуховод через наружную стену (забор воздуха из атмосферы)	DN110 DN110/160 <sup>2)</sup>	23 50	23 50
C83x	Концентрическое подсоединение к влагостойкой дымовой трубе и воздух для горения через наружную стену (забор воздуха из атмосферы)		Расчет согласно EN 13384 (изготовитель LAS)	
C93x	Вертикальный дымоход для монтажа в трубе жесткий/гибкий с концентрическим горизонтальной соединительной трубой	DN110 DN110/160 <sup>2)</sup>	14 45	14 39

<sup>1)</sup> Доступный напор вентилятора: CGB-75 145 Па, CGB-100 200 Па  
(Макс. длина соответствует общей длине от устройства до оконечника.)

<sup>2)</sup> Расширение в шахте с DN110 до DN160

**Указание! системы 33x и 83x также подходят для установки в гаражах.**

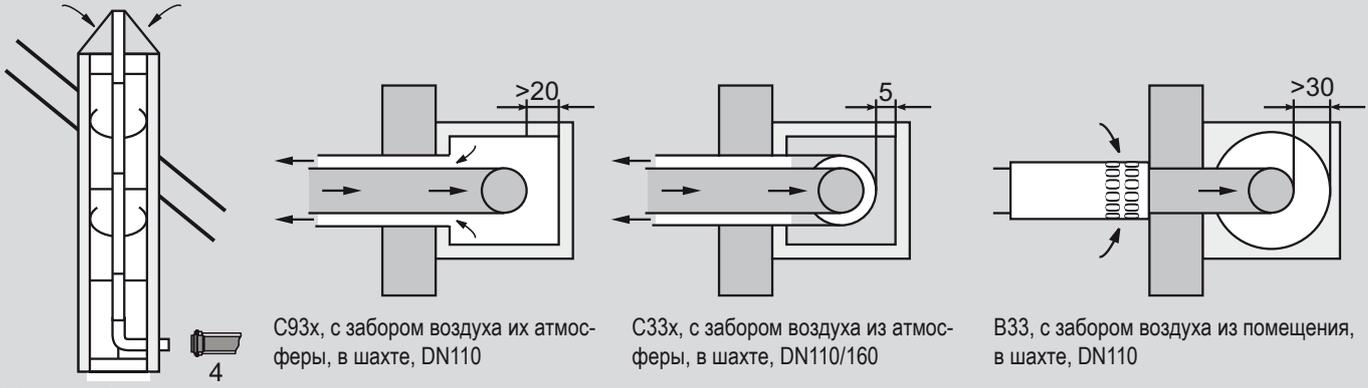
Примеры монтажа следует при необходимости адаптировать с учетом строительных и национальных предписаний. Вопросы по подключению, особенно по установке ревизионных люков и размещению приточных отверстий следует выяснять у компании ответственной за дымоудаление.

**Указанная длина для концентрического воздуховода/ дымохода и труб ОГ относится только к оригинальным деталям компании Wolf.**

# 18. Воздуховод/дымоход

## Минимальные размеры шахты

действительны для забора воздуха из помещения и из атмосферы



C93 х, с забором воздуха из атмосферы, Система DN110/160 горизонтально и DN110 вертикально

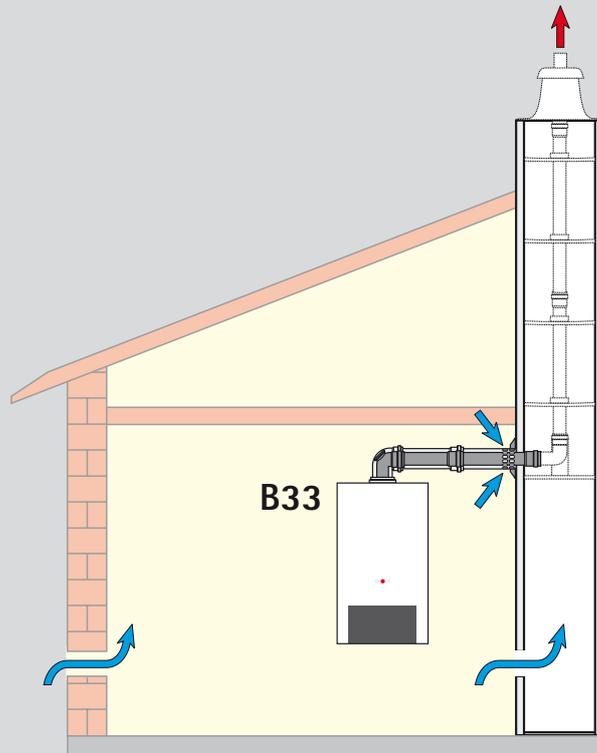
C93х, с забором воздуха их атмосферы, в шахте, DN110

C33х, с забором воздуха из атмосферы, в шахте, DN110/160

B33, с забором воздуха из помещения, в шахте, DN110

## Воздуховод/дымоход жесткие, в шахте

Мин. размеры шахты	Мин. размеры шахты	
	кругл. Ø	прямоугол. □
DN 110	190 мм	170 мм
DN 160	250 мм	230 мм



## 18. Воздуховод/дымоход

### Ограничитель температуры ОГ

Электронный ограничитель температуры ОГ отключает установку, если температура ОГ превышает 110 °С.

После нажатия кнопки квитирования неисправностей установка снова готова к эксплуатации.

### Подсоединение к воздуховоду/дымоходу

Необходимо обеспечить возможность проверки дымоходов на свободное поперечное сечение. Согласно этому в помещении установки необходимо обеспечить наличие минимум одного ревизионного и (или) проверочного люка по согласованию с участковым трубочистом.

Соединения со стороны отходящих газов выполняются с использованием муфты и уплотнения. Муфты должны быть всегда расположены против направления стекания конденсата.



**Воздуховод/дымоход должен устанавливаться с уклоном не менее 3° (6 см/м) к газовой конденсационной установке. Для крепления в данном положении необходимо установить скобы с относом от стены (см. примеры монтажа).**

**Меньший уклон воздуховода/дымохода может в неблагоприятном случае привести к коррозии или неполадкам при эксплуатации.**

#### Внимание!

**С торцов дымоходов после их укорачивания следует обязательно снять фаску, чтобы обеспечить герметичный монтаж трубных соединений. Необходимо проследить за безупречной посадкой уплотнений. Перед монтажом следует убрать все загрязнения, ни в коем случае не устанавливать поврежденные детали.**

Между окончником дымохода и плоскостью крыши, начиная с номинальной тепловой мощности 50 кВт, должно оставаться расстояние мин. 1,0 м.

### Расчет длины воздуховода/дымохода

Расчетная длина воздуховода/дымохода или трубы для отвода ОГ состоит из значений длины прямых труб и трубных колен. Колено 90° или тройник 87° при этом считаются как 2 м, а колено 45° — как 1 м.

Пример:

Длина прямой трубы воздуховода/дымохода = 1,5 м

Ревизионный тройник 87° = 2 м

2 колена по 45° = 2 x 1 м

$L = 1,5 \text{ м} + 1 \times 2 \text{ м} + 2 \times 1 \text{ м}$

$L = 5,5 \text{ м}$

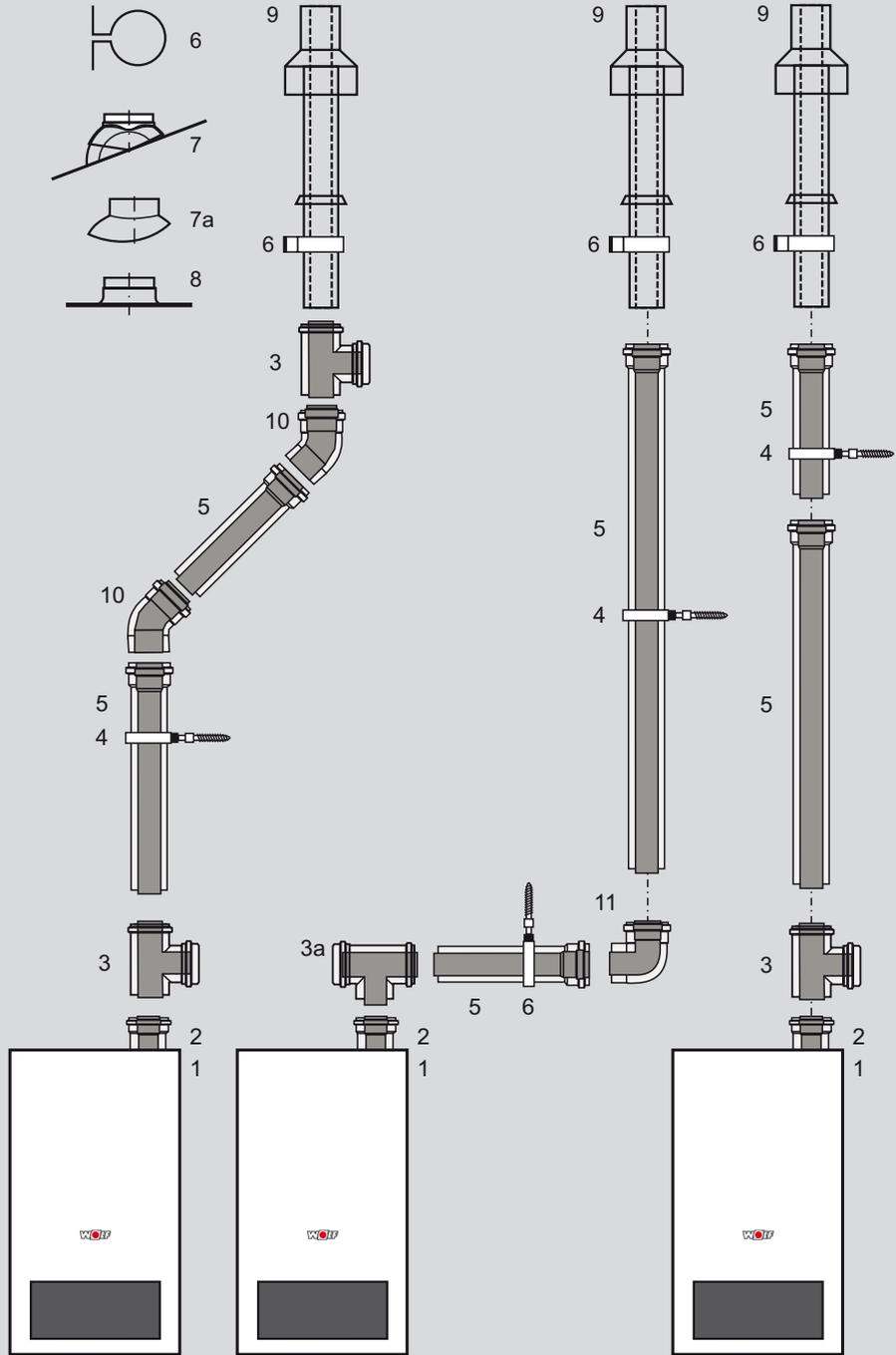
Деталь	Расчетная длина
Колено 87°	2 м
Колено 45°	1 м
Тройник 87° с ревизионным отверстием	2 м
Прямой участок трубы	Соответствующая длина

Таблица: Расчет длины дымовых труб

# 18. Воздуховод/дымоход

## Вертикальный концентрический воздуховод/дымоход (примеры)

- 1 Газовый конденсационный котел
- 2 Соединение газового конденсационного котла, DN110/160
- 3 Ревизионный элемент
- 3a Ревизионный тройник 87°
- 4 Трубный хомут DN 160
- 5 Воздуховод/дымоход DN 110/160  
500 мм  
1000 мм  
2000 мм
- 6 Крепежная скоба DN 160 для кровельного проходного элемента
- 7 Универсальная накладка для наклонной крыши 25–45°
- 7a Переходник для наклонной крыши 20–50°
- 8 Фартук для плоской кровли
- 9 Вертикальный воздуховод/ дымоход (проходной элемент) для плоской или наклонной кровли L=2000 мм
- 10 Колено 45° DN 110/160
- 11 Колено 87° DN 110/160
- 12 Колено 87° для монтажа в шахте DN 110/160
- 13 Опорное колено по фасаду F87°, воздуховод имеет гладкие концы с обеих сторон, DN 110/160
- 14 Воздухоподающий элемент по фасаду F DN 110/160
- 15 Оконечник PP по фасаду F
- 16 Накладка для стены 160
- 17 Воздуховод/дымоход, горизонтальный, с ветрозащитой
- 18 Подсоединение к дымовой трубе В33, длина 250 мм с отверстиями для воздуха
- 19 Опорное колено 87°, DN110 для подключения к дымоходу в шахте
- 20 Опорная планка



Вид С33х: Газовый конденсационный котел с подводом воздуха для горения и отводом ОГ вертикально через кровлю.

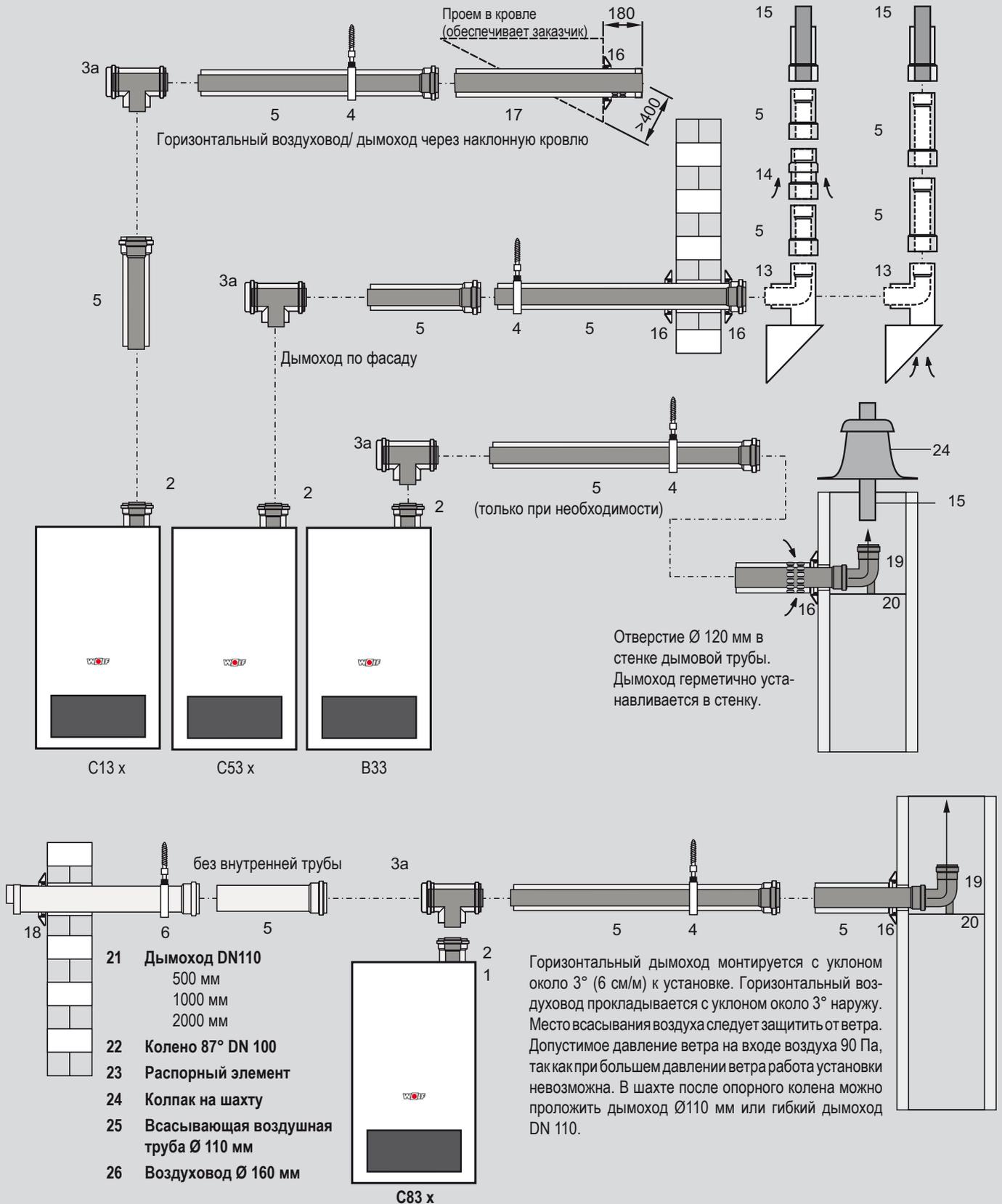
**Указания:** Для облегчения монтажа смазать концы труб и уплотнения смазкой.

Требуемый ревизионный элемент (3), (3a) (№ арт.: 2651329) необходимо перед монтажом согласовать с уполномоченным надзорным органом.

Приточное отверстие (подача воздуха из атмосферы) согласно TRGI 150 см<sup>2</sup> либо 2 x 75 см<sup>2</sup>.

# 18. Воздуховод/дымоход

Концентрический горизонтальный воздуховод/дымоход C13x, C83x и B33 и дымоход по фасаду C53x (примеры)



Приточное отверстие (подача воздуха из атмосферы) согласно TRGI 150 см<sup>2</sup> либо 2 x 75 см<sup>2</sup>.

# 18. Воздуховод/дымоход

## Эксцентрический воздуховод/ дымоход C53, B23

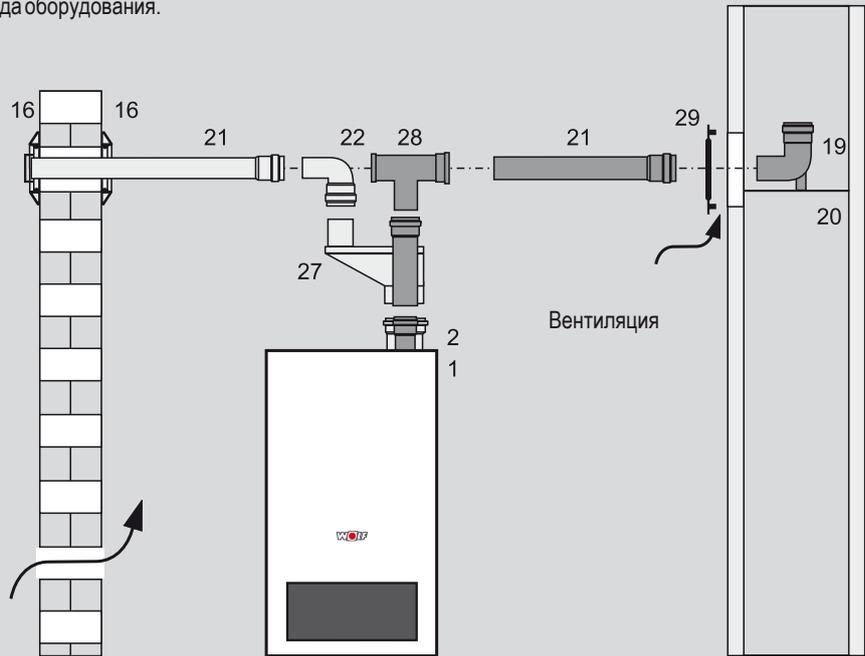
При разделении воздуховода и отвода ОГ необходимо смонтировать эксцентрический распределитель воздуховода/дымохода 110/110 мм (26). При подсоединении соответствующего воздуховода/дымохода необходимо учитывать местные нормы и правила для данного вида оборудования.

В шахте после опорного колена (19) можно установить дымоход DN110.

Горизонтальный дымоход монтируется с уклоном около 3° (6 см/м) к установке. Горизонтальный воздуховод прокладывается с уклоном около 3° наружу. Место всасывания воздуха следует защитить от ветра. Допустимое давление ветра на входе воздуха 90 Па, так как при большем давлении ветра работа установки невозможна.

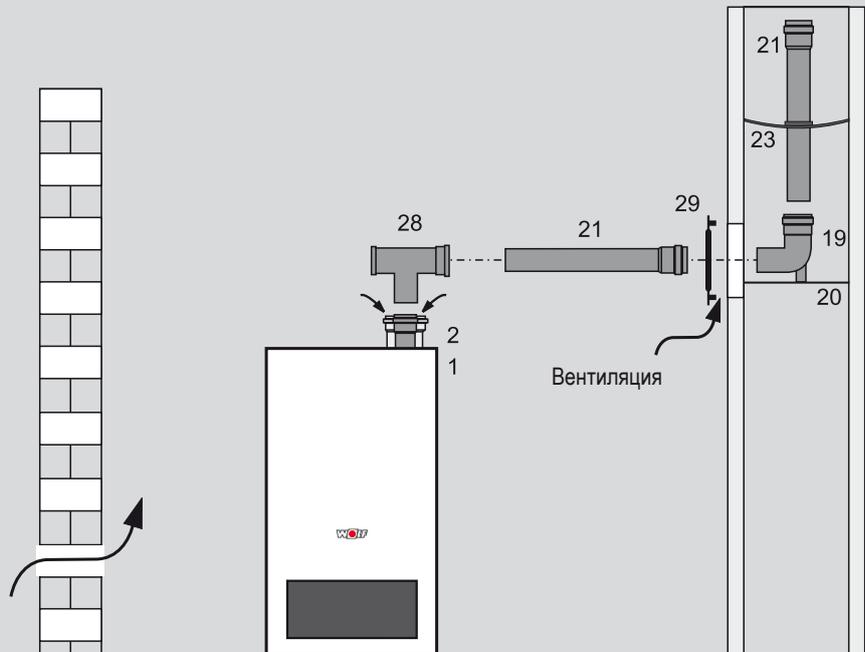
- 1 Газовый конденсационный котел
- 2 Соединение газового конденсационного котла, DN110/160
- 19 Опорное колено DN110
- 20 Опорная планка
- 21 Дымоход DN110  
500 мм  
1000 мм  
2000 мм
- 22 Колено 87° DN 110
- 23 Распорный элемент
- 24 Колпак на шахту
- 26 Распределитель воздуховода/дымохода 110/110 мм
- 27 Тройник 87° с ревизионным отверстием DN110
- 29 Воздушная заслонка Ø110

Приточное отверстие (подача воздуха из атмосферы) согласно TRGI 150 см<sup>2</sup> либо 2 x 75 см<sup>2</sup>.



C53

Между дымоходом и внутренней стенкой шахты необходимо соблюдать следующие расстояния:  
при круглой шахте: 3 см  
при квадратной шахте: 2 см



B23

Приток воздуха с подачей воздуха из помещения согласно TRGI:

75 кВт	200 см <sup>2</sup>
100 кВт	250 см <sup>2</sup>
180 кВт	350 см <sup>2</sup>
200 кВт	450 см <sup>2</sup>

# 18. Воздуховод/дымоход

## Дополнительные указания по монтажу

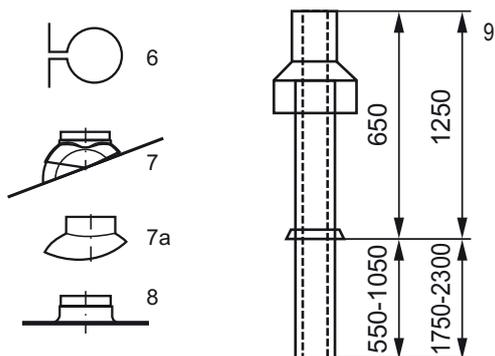
Плоская кровля: вклеить в покрытие кровли проходной элемент ок. Ø 170 мм (8).

Наклонная кровля: Для (7, 7а) учитывать указание по монтажу для ската на колпаке.

Вставить сверху проходной элемент (9) через крышу и вертикально закрепить с помощью (6) на балке или кирпичной стене.

**Проходной элемент разрешается устанавливать только в оригинальном состоянии.**

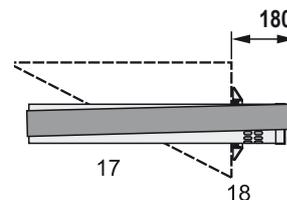
**Изменения недопустимы.**



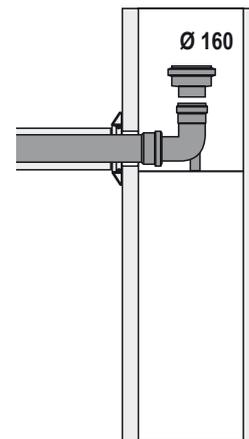
Если в воздуховоде/дымоходе необходимо ревизионное отверстие, следует установить трубу с ревизионным отверстием (3) (предусмотреть длину 200 мм).

Все горизонтальные воздуховоды/дымоходы монтируются с уклоном > 3° (6 см/м) к установке. Возникающий конденсат должен стекать к установке.

Установить центровочные треугольники в области конца трубы.



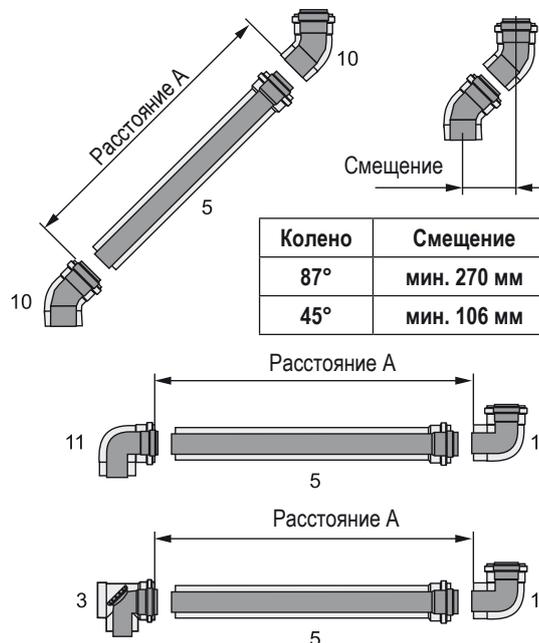
При необходимости на опорное колено можно установить расширение дымохода в шахте с DN 110 на DN 160.



Для проверки воздуховода/дымохода необходимо ослабить и снять крышку с ревизионного элемента (3).



Ревизионный элемент (3)



Определить расстояние А. Длина воздуховода/дымохода (5) всегда приблизительно на 100 мм больше расстояния А. Дымоход всегда укорачивается на гладкой стороне, а не на стороне муфты. После укорачивания снять фаску с трубы ОГ напильником.

**Указания:** Перед монтажом покрыть все соединения воздуховода/дымохода, например, мыльным раствором, или смазать подходящей смазкой (№ арт. 2651329).

# 18. Воздуховод/дымоход

Согласно TRGI действует следующее:

## Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с воздуховодом и дымоходом (LAS), к дымовой трубе или системе отвода ОГ

Дымовые трубы и системы отвода ОГ должны иметь допуск для эксплуатации с конденсационными котлами (лицензию CE/DIBT). Расчет труб выполняется в соответствии с таблицами и по группе показателей по ОГ. Помимо соединительного колена устройства или тройника разрешается устанавливать макс. два поворота  $87^\circ/90^\circ$ . Необходим допуск на работу с избыточным давлением.

## Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе с воздуховодом и дымоходом типа C43x (LAS)

Прямой воздуховод/дымоход при подсоединении к воздуховодной/дымовой трубе **не должен быть длиннее 2,0 м**. Помимо соединительного колена устройства разрешается устанавливать макс. два поворота  $87^\circ$ .

Воздуховод/дымовая труба LAS должен быть испытан DIBT (Немецким институтом строительных технологий) и допущен к эксплуатации с конденсационными котлами при избыточном давлении.

## Подсоединение к влагостойкой дымовой трубе или системе отвода ОГ вида B33 для эксплуатации с забором воздуха из помещения

Прямой воздуховод/дымоход при подсоединении к дымовой трубе **не должен быть длиннее 2 м**. Помимо соединительного колена устройства разрешается устанавливать макс. два поворота  $87^\circ$ .

Дымовая труба должна пройти проверку DIBT и получить допуск к эксплуатации с конденсационными котлами.

Присоединительный элемент следует при необходимости заказать у производителя дымовой трубы.

Отверстия для притока воздуха в помещение установки должны быть полностью свободны.

## Подсоединение к влагостойкому дымоходу вида B23 для эксплуатации с забором воздуха из помещения

Длина прямого горизонтального дымохода не должна превышать 3 м.

Помимо соединительного колена устройства в горизонтальный дымоход разрешается устанавливать макс. два поворота  $87^\circ$ .

Для этого исполнения необходимо соблюдать предписания о вентиляции и отводе воздуха из помещения установки согласно DVGW-TRGI.

## Подсоединение к влагостойкому дымоходу вида C53, C83x для эксплуатации с забором воздуха из атмосферы

Длина прямого горизонтального дымохода не должна превышать 3 м. Для горизонтального воздуховода рекомендуется макс. длина 3 м. Необходимо учитывать специальные требования для дымоходов, не обдуваемых воздухом для горения согласно DVGW-TRGI 2008, или же национальные предписания для топочных установок.

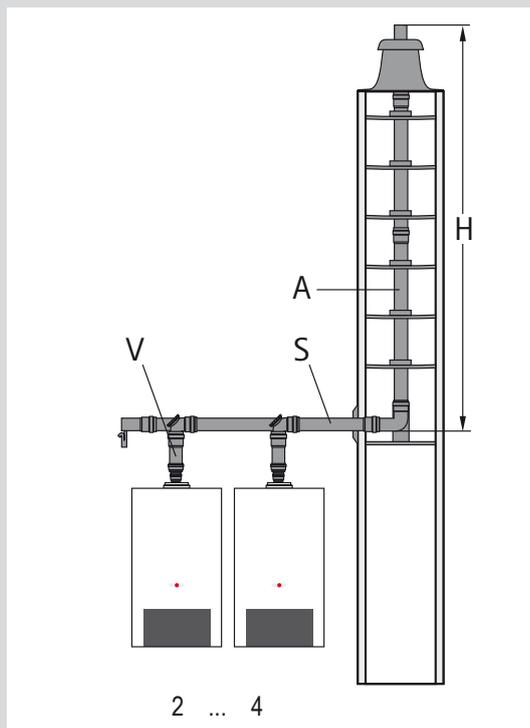
## Подсоединение к воздуховоду/дымоходу воздуха для горения вида C63x, не испытанному для газовых котлов

Оригинальные детали Wolf прошли процесс многолетней оптимизации и согласованы с газовыми конденсационными котлами Wolf. В случае систем сторонних производителей, которые должны быть разрешены к эксплуатации DIBT/CE, монтажная организация самостоятельно несет ответственность за правильность конструкции и безупречную работу. Для систем сторонних производителей, которые имеют только допуск к эксплуатации DIBT/CE, компания Wolf не несет ответственности за неисправности, материальный ущерб или травмы людей, возникшие вследствие неверной длины труб, слишком большого падения давления, преждевременного износа дымоходов и труб для конденсата или за ненадлежащую работу, например, из-за ослабшего крепления деталей. Прямой воздуховод/дымоход при подсоединении к воздуховоду/дымоходу воздуха для горения **не должен быть длиннее 2 м**.

Помимо соединительного колена устройства разрешается устанавливать макс. два поворота  $87^\circ/90^\circ$ .

Если воздух для горения забирается из шахты, в ней не должно быть загрязнений!

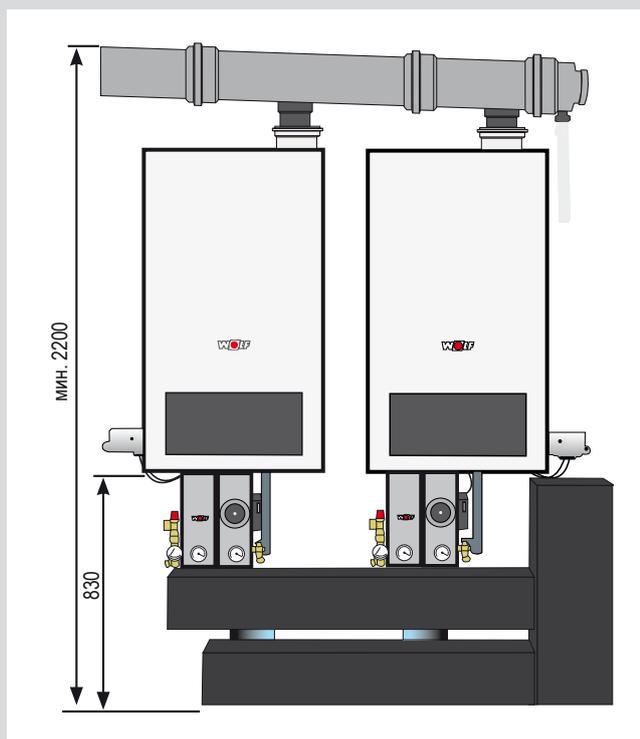
## 19. Каскад с забором воздуха из помещения CGB-75/100



При получении всех значений для расчетных таблиц используют следующие основы:

- Длина между отдельными устройствами: 1,0 м
- Длина после последнего устройства: 2,0 м
- Сопротивления: 2 шт. колена 45° диаметра магистрального трубопровода (по выбору: в качестве бокового смещения или поворота 90°)
- Подача воздуха для горения: из помещения установки
- Вентиляция шахты: по принципу прямотока
- Геодезическая высота: 325 м

CGB-(K)		В Ном. проход соед. трубы к установке	С Ном. проход Коллектор	А Ном. проход согласно СНиП верт.	Ø / □ мин. размер шахты		В Доступная высота от начала до оголовка шахты
					кругл.	прямоугл.	
75	2x послед.	DN110	DN160	DN160	244 мм	224 мм	50 м
	3x послед.	DN110	DN160	DN160	244 мм	224 мм	15 м
	4x послед.	DN110	DN160	DN200	280 мм	260 мм	22 м
100	2x послед.	DN110	DN160	DN160	244 мм	224 мм	34 м
	3x послед.	DN110	DN160	DN200	280 мм	260 мм	39 м
	4x послед.	Монтажный комплект по запросу					



Котлы, подключенные в каскаде к общей дымовой трубе DN 160 с комплектом гидравлического разделителя

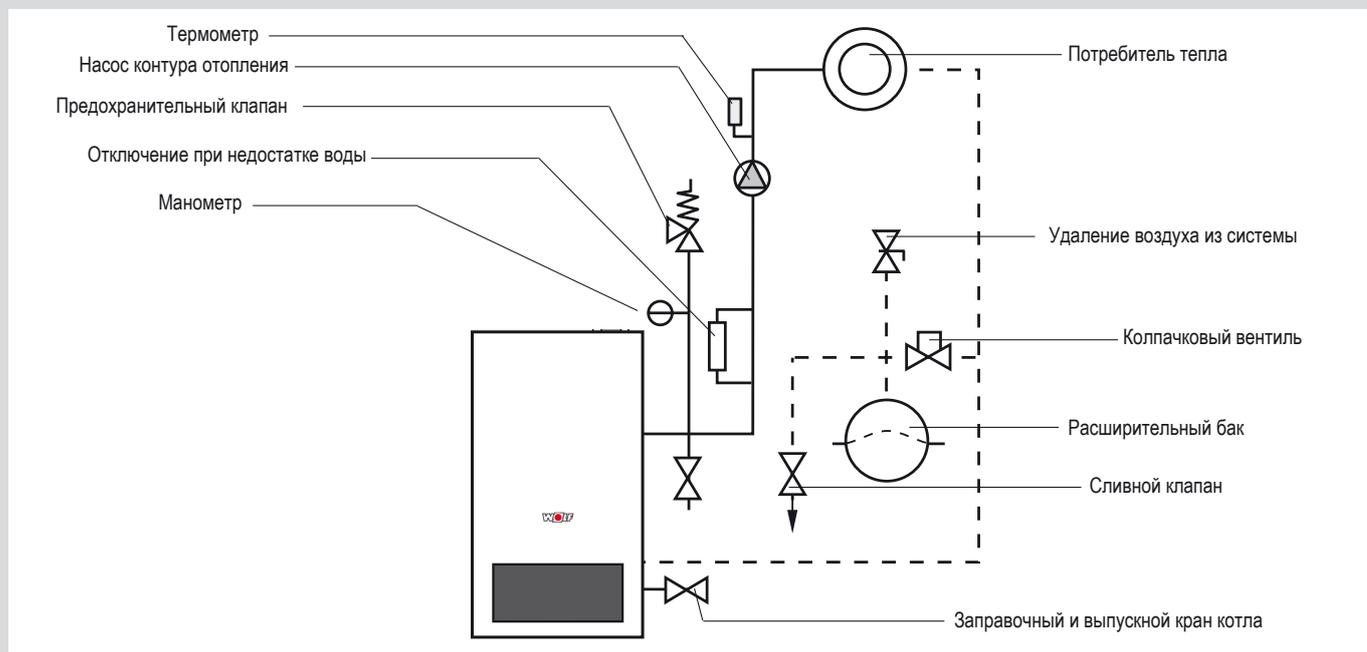
## 20. Предохранительное оборудование

### Стандарты

DIN EN 12828

«Отопительные системы в зданиях:  
проектирование водонагревательных установок»

### Расположение



### Предохранительный клапан

Каждый отопительный котел необходимо защитить от превышения допустимого рабочего давления с помощью мембранных или других пружинных предохранительных клапанов. Предохранительные клапаны должны соответствовать стандартам TRD 721 или EN 1268-1. На каждый теплогенератор можно устанавливать несколько предохранительных клапанов, при этом наименьший должен перекачивать 40 % всего трубопровода. Потери давления соединения могут составлять макс. 3 %, а потери давления в трубопроводе — 10 % номинального давления предохранительного клапана. Предохранительные клапаны должны выполнять продувку безопасно и удовлетворительно.

Габаритные размеры и номинальные проходы мембранных предохранительных клапанов и размеры подводящих трубопроводов, продувочных трубопроводов, водосточных трубопроводов и расширительных бачков (ЕТ)

		Расход на продувку в кВт					
		50	100	200	350		
	Ном. проход DN	$Ч_T$	15	20	25	32	
	Соединительная резьба для подводящего трубопровода	$d_1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	
	Соединительная резьба для продувочного трубопровода	$d_2$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	
		Длина	Кол-во колен	Мин. диаметр и мин. номинальный проход DN			
Подающий трубопровод	$d_{10}$	$\leq 1$ м	$\leq 1$	15	20	25	32
Продувочный трубопровод без	$d_{20}$	$\leq 2$ м	$\leq 2$	20	25	32	40
Расширительный бачок (ЕТ)		$\leq 4$ м	$\leq 3$	25	32	40	50

### Расширительные баки

Все расширительные баки должны запираяться со стороны системы отопления. Запорную арматуру необходимо в достаточной мере предохранить от несанкционированного запирания (например, защитить колпачковый вентиль проволокой и пломбой). Мембранные расширительные баки должны соответствовать стандарту EN 13831. Расширительные баки необходимо установить в морозостойких помещениях или защитить от замерзания. Расчет параметров расширительных баков необходимо выполнить согласно DIN EN 12828.

## 21. Отключение при низком давлении воды

### Отключение при низком давлении воды

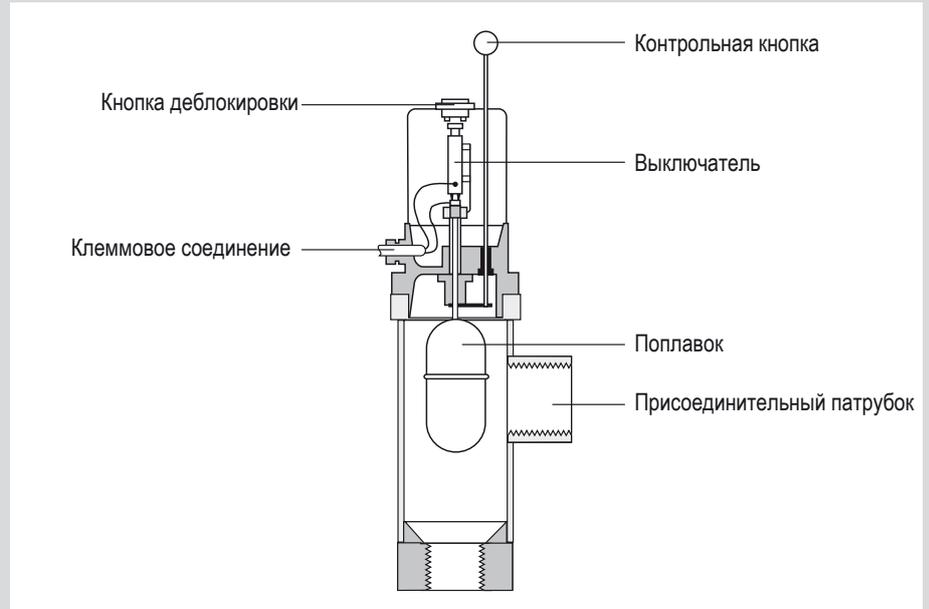
Каждый отопительный котел оснащен системой отключения при низком давлении воды, испытанной по конструктивному типу. При использовании теплогенераторов мощностью до 300 кВт можно отказаться от отключения при низком давлении воды, так как не может произойти недопустимое нагревание. Этого не допускает находящийся в системе регулирования предохранительный ограничитель температуры (STB), что доказано в рамках типового испытания.

### Функция



При опускании уровня воды в теплогенераторе (например, в результате утечки) опускается поплавок системы отключения при низком давлении воды. Поплавок соединен тягой с выключателем, который выключает и блокирует розжиг. Система отключения при низком давлении воды предотвращает прокаливание и разрушение теплогенератора.

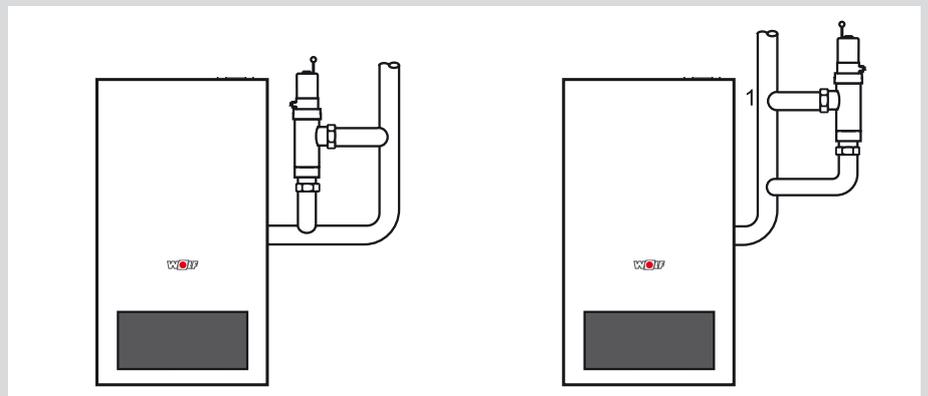
Регулярная проверка работоспособности проводится путем нажатия контрольной кнопки до упора. При этом должна происходить блокировка системы отключения при недостатке воды. Затем необходимо извлечь контрольный штифт и произвести деблокировку.



### Примеры монтажа

Систему отключения при низком давлении воды необходимо установить в непосредственной близости от теплогенератора. Между теплогенератором и системой отключения не должно быть сужений и арматуры (насосов, смесителей, запорных элементов и т. д.).

Систему отключения при низком давлении воды необходимо устанавливать вертикально. Диаметр соединительного трубопровода должен соответствовать как минимум DN 32.



### Термометр

Каждая система отопления должна быть оснащена как минимум одним устройством измерения температуры, диапазон индикации которого на 20 % превышает максимальную рабочую температуру.

### Манометр

Каждая включенная система отопления должна быть оснащена как минимум одним устройством измерения давления, диапазон индикации которого мин. на 50 % превышает максимальное рабочее давление.

## 22. Дополнительное оборудование

### Присоединительная группа отопительного контура без насоса

для прямого подключения к газовому конденсационному котлу

Компоненты:

Предохранительный клапан 3 бар, запорные краны с термометром, обратный клапан, манометр 0–10 бар, соединение 1" для расширительного бака, по одному заправочно-сливному крану в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2"

Конструктивная высота: 200 мм

#### Указание!

В самой нижней точке системы необходимо обеспечить наличие крана для заполнения и опорожнения.

#### Техника обеспечения безопасности

Завод-изготовитель не оснащает котлы CGB-75/100 расширительными баками. Их необходимо монтировать дополнительно (см. дополнительное оборудование Wolf). Объем расширительного бака подбирается в соответствии со стандартом DIN 4807.



Между расширительным баком и котлом запрещается устанавливать запорный вентиль, поскольку за счет повышения давления при нагреве будет происходить постоянное разрушение котла. Существует также опасность растрескивания компонентов системы отопления и как следствие опасность ошпаривания.

Исключения составляют колпачковые вентили перед расширительным баком. В комплект поставки насосной или арматурной группы входит предохранительный клапан 3 бар (6 бар является дополнительным оборудованием). Выдувной трубопровод необходимо направить к сливной воронке. Мин. давление в системе составляет 1,0 бар. Котлы допущены только для эксплуатации в замкнутых системах отопления с рабочим давлением до 6 бар. Макс. температура в подающей линии установлена на заводе на 80 °С, при необходимости возможно изменение на 90 °С.

#### Соединение для слива конденсата

Подключить сифон из комплекта поставки к соединительному патрубку поддона камеры сгорания.

**Указание:** Сифон перед вводом в эксплуатацию необходимо заполнить водой.

Если конденсат направляется непосредственно в канализацию, необходимо обеспечить выпуск воздуха, чтобы предотвратить противодавление от канализационной трубы на газовую конденсационную установку.



При эксплуатации установки с пустым сифоном возникает опасность отравления отходящими газами. Поэтому перед вводом в эксплуатацию его необходимо заполнить водой. Отвинтить сифон, снять его и заполнить водой до тех пор, пока она не начнет вытекать из бокового слива. Установить сифон на место, проследив за правильностью посадки уплотнения.



Рисунок: Присоединительная группа отопительного контура без насоса (доп. оборудование)



Рисунок: Насосная группа (дополнительное оборудование)



Рисунок: Сифон

## 22. Дополнительное оборудование

### Система подъема конденсата с беспотенциальным сигнальным выходом, готовая к подключению

При использовании насоса для отвода конденсата выход аварийного сигнала можно подключить на E1. При этом необходимо установить параметр котла HG13 на «2».

Выход аварийного сигнала отключает установку, если отвод конденсата не будет выполняться в нормальном режиме.



Рисунок: Насос конденсата (доп. оборудование)

### Газовый шаровой кран, прямой Rp $\frac{3}{4}$

с температурным предохранителем  
для настенного монтажа, хромированный



В подводящей газовой линии перед конденсационным котлом Wolf должен быть установлен газовый шаровой кран с противопожарным устройством. В ином случае возникает опасность взрыва при пожаре. Газовая труба должна быть установлена согласно требованиям DVGW-TRGI. Перед монтажом убедиться, что котел предназначен для эксплуатации с имеющимся местным газом.



Рисунок: Газовый шаровой кран, прямой Rp $\frac{3}{4}$  (доп. оборудование)

### Насосная группа контура отопления

для прямого подключения к газовому конденсационному котлу

Компоненты:

регулируемый насос DN32-80, предохранительный клапан 3 бар, запорные краны с термометром, обратный клапан, манометр 0–10 бар, соединение для расширительного бака 1", по одному заправочно-сливному крану в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2" и декоративный теплоизоляционный кожух

Конструктивная высота: 365 мм

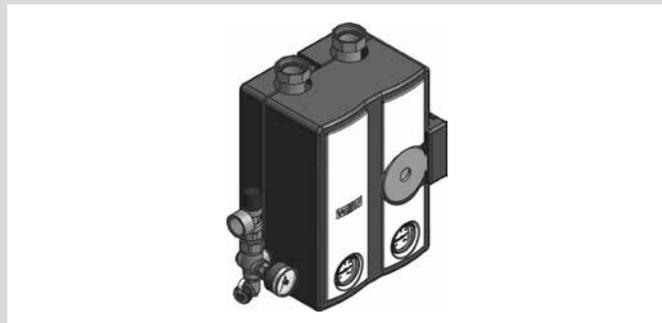


Рисунок: Насосная группа контура отопления (дополнительное оборудование)

### Комплект настенных держателей для комплекта трубопроводной обвязки отопительного или смесительного контура DN25 и DN32

Для быстрого и надежного монтажа на задней стороне многофункциональной запорной арматуры, модульная система.

На каждую группу трубопроводной обвязки требуется 1 комплект настенных держателей!

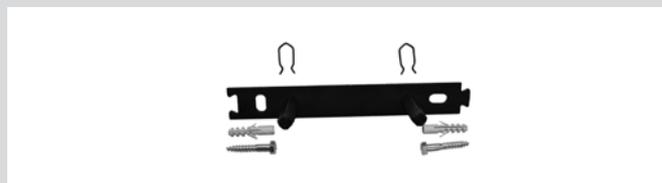


Рисунок: Комплект настенных держателей для комплекта трубопроводной обвязки отопительного или смесительного контура DN25 и DN32 (доп. оборудование)

## 22. Дополнительное оборудование

### Комплект гидравлического разделителя для отдельных установок (монтаж справа/слева)

Компоненты:

- 1 Насосная группа контура отопления (инв. № 20 70 401)  
Регулируемый насос DN32-80 (как питающий насос для гидравлического разделителя), предохранительный клапан 3 бар, запорные краны с термометром, обратный клапан, манометр 0–10 бар, соединение 1" для расширительного бака, по одному заправочно-сливному крану в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2" и декоративный теплоизоляционный кожух
- 1 Гидравлический разделитель до 10 м³/ч  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом
- 1 Комплект трубопроводной обвязки  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом

Конструктивная высота: 805 мм

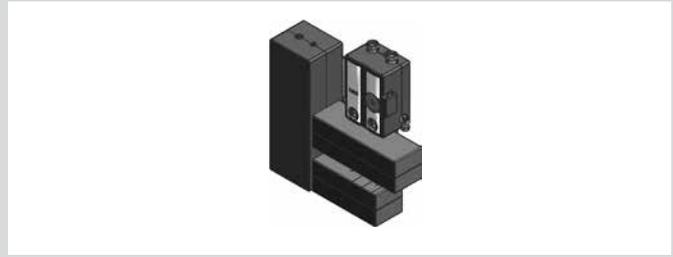


Рисунок: Комплект гидравлического разделителя для отдельных установок (монтаж справа/слева, доп. оборудование)

### Комплект гидравлического разделителя для каскада из 2-х котлов (монтаж справа)

Компоненты:

- 2 Насосные группы контура отопления (инв. № 20 70 401)  
Регулируемый насос DN32-80 (как питающий насос для гидравлического разделителя), предохранительный клапан 3 бар, запорные краны с термометром, обратный клапан, манометр 0–10 бар, соединение 1" для расширительного бака, по одному заправочно-сливному крану в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2" и декоративный теплоизоляционный кожух
- 1 Гидравлический разделитель до 10 м³/ч  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом
- 1 Комплект трубопроводной обвязки для 2-го каскада  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом

Конструктивная высота: 805 мм

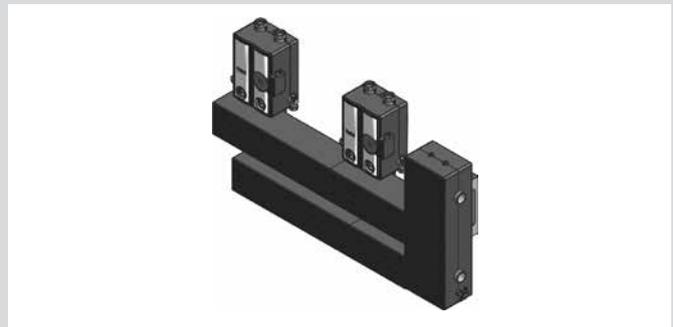


Рисунок: Комплект гидравлического разделителя для каскада из 2-х котлов (монтаж справа) (доп. оборудование)

### Комплект гидравлического разделителя для каскада из 2-х котлов (монтаж слева)

Компоненты:

- 2 Насосные группы контура отопления (инв. № 20 70 401)  
Регулируемый насос DN32-80 (как питающий насос для гидравлического разделителя), предохранительный клапан 3 бар, запорные краны с термометром, обратный клапан, манометр 0–10 бар, соединение 1" для расширительного бака, по одному заправочно-сливному крану в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2" в подающем и обратном трубопроводе, верхнее соединение 1½", нижнее соединение 2" и декоративный теплоизоляционный кожух
- 1 Гидравлический разделитель до 10 м³/ч  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом
- 1 Комплект трубопроводной обвязки для 2-го каскада  
с настенным держателем и теплоизоляционным кожухом

Конструктивная высота: 805 мм

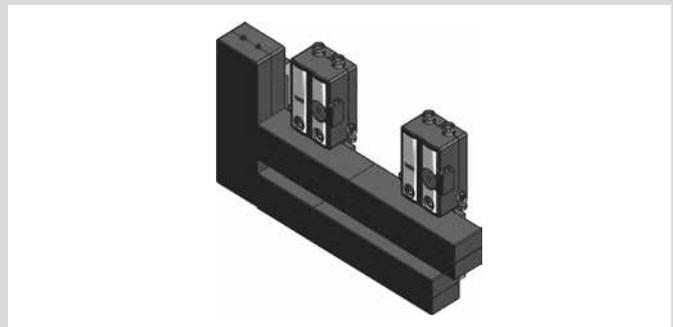


Рисунок: Комплект гидравлического разделителя для каскада из 2-х котлов (монтаж слева) (доп. оборудование)

### Гидравлический разделитель до 10 м³/ч

Компоненты:

Полый профиль квадратного сечения 140 x 140 мм и четыре соединительных патрубка G2" (AG) с уплотнениями, 2 соединения для воздушного клапана и заправочно-сливного крана Rp½" и 1 соединение для погружной гильзы 3/8". Вместе с черным вставным теплоизоляционным кожухом, воздушным клапаном, заправочно-сливным краном, погружной гильзой, плоскими уплотнениями, настенными держателями и монтажным материалом.

Для каскадных установок более 10 м³/ч заказчик должен обеспечить более крупный гидравлический разделитель в соответствии с требуемым расходом.

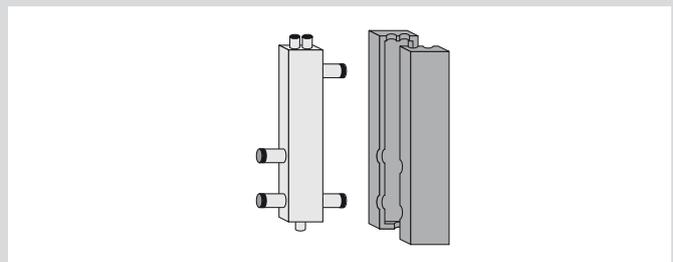


Рисунок: Гидравлический разделитель до 10 м³/ч (доп. оборудование)

## 22. Дополнительное оборудование

### Насосная группа быстрого монтажа для контура отопления

Регулирование производительности в зависимости от требуемого расхода горячей воды.

Компоненты:

Высокоэффективный насос ( $EEL < 0,23$ ), саморегулирующийся, полностью готов к подключению кабелем, простая смена подачи с левой на правую, вверху термометр встроен в обе многофункциональные запорные арматуры, простые в эксплуатации шаровые краны красный и синий (под теплоизоляционным кожухом), обратный клапан открывается установкой терморучки в трубопроводе подачи под углом  $45^\circ$ , без перепускного клапана, соединения снизу с уплотнением  $1\frac{1}{2}$ " сверху разъемное переходное резьбовое соединение на IG 1" (DN25) или IG  $1\frac{1}{4}$ " (DN32), декоративный теплоизоляционный кожух из пенополипропилена, малая конструктивная высота (355 мм), все соединения герметично свинчены, пройдена гидравлическая и электрическая проверка

DN25:  $\Delta p=150$  мбар при  $V=2350$  л/ч DN25-60  
при  $\Delta t$  10 K до 27 кВт  
при  $\Delta t$  15 K до 41 кВт  
при  $\Delta t$  20 K до 55 кВт

DN32:  $\Delta p=150$  мбар при  $V=3100$  л/ч DN32-60  
при  $\Delta t$  10 K до 36 кВт  
при  $\Delta t$  15 K до 54 кВт  
при  $\Delta t$  20 K до 72 кВт

### Насосная группа быстрого монтажа для смесительного контура

Регулирование производительности в зависимости от требуемого расхода горячей воды.

Компоненты:

Высокоэффективный насос ( $EEL < 0,23$ ), саморегулирующийся, смонтированный двигатель смесителя, полностью готов к подключению кабелем, 3-ходовой латунный смеситель DN25  $kvs=10$ , DN32  $kvs=18$ , капленепроницаемый в нулевом положении, регулируемый байпас, простая смена подачи с левой на правую благодаря сквозному шпинделю смесителя, вверху термометр встроен в обе многофункциональные запорные арматуры, простые в эксплуатации шаровые краны красный и синий (под теплоизоляционным кожухом), обратный клапан открывается установкой терморучки в трубопроводе подачи под углом  $45^\circ$ , без перепускного клапана, соединения снизу с уплотнением  $1\frac{1}{2}$ " сверху разъемное переходное резьбовое соединение на IG 1" (DN25) или IG  $1\frac{1}{4}$ " (DN32), декоративный теплоизоляционный кожух из пенополипропилена, малая конструктивная высота (355 мм), все соединения герметично свинчены, пройдена гидравлическая и электрическая проверка

DN25:  $\Delta p=150$  мбар при  $V=2200$  л/ч DN25-60  
при  $\Delta t$  10 K до 26 кВт  
при  $\Delta t$  15 K до 38 кВт  
при  $\Delta t$  20 K до 51 кВт

DN32:  $\Delta p=150$  мбар при  $V=3000$  л/ч DN32-60  
при  $\Delta t$  10 K до 35 кВт  
при  $\Delta t$  15 K до 52 кВт  
при  $\Delta t$  20 K до 70 кВт



Рисунок: Насосная группа быстрого монтажа для контура отопления) (доп. оборудование)



Рисунок: Насосная группа быстрого монтажа для смесительного контура) (доп. оборудование)

## 22. Дополнительное оборудование

### Настенный распределительный коллектор

для 2 или 3 групп трубопроводной обвязки DN25 и DN32, сверху оснащен фланцами с уплотнениями и накидными гайками, внизу с уплотнениями 1½", декоративный теплоизоляционный кожух из пенополипропилена.

Распределитель можно повернуть или сместить посредством 3 соединительных патрубков со стороны котла для адаптации к подающей линии со стороны контура отопления, при настенном монтаже фиксация осуществляется путем резьбового соединения с группами трубопроводной обвязки.

$kvs=12,5 / V_{\text{макс.}}=4500 \text{ л/ч}$   
 $\Delta p=130 \text{ мбар при } V=4500 \text{ л/ч}$   
 $\Delta p=40 \text{ мбар при } V=2500 \text{ л/ч}$

2 отопительных или смесительных контура  
3 отопительных или смесительных контура



Рисунок: Настенный распределительный коллектор (доп. оборудование)

### Балансировочный клапан 2" 20–200 л/мин

для коррекции максимального объема воды в газовом конденсационном котле 130 л/мин)



Рисунок: Балансировочный клапан 2" 20–200 л/мин (доп. оборудование)

### Грязеотделитель 2" до 7,5 м³/ч

для старых систем или систем с преобладающими стальными конструкциями.



Рисунок: Грязеотделитель 2" до 7,5 м³/ч (доп. оборудование)

### Предохранительный клапан

3 бар давление срабатывания для закрытых водонагревательных установок до 100 кВт, соединение ¾" внутренняя резьба, продувочный канал с внутренней резьбой 1".



Рисунок: Предохранительный клапан (доп. оборудование)

## 22. Дополнительное оборудование

### Реле давления газа 10 мбар

с кабелем



Рисунок: Реле давления газа 10 мбар (доп. оборудование)

### Нейтрализатор с крепежными защелками

до 150 кВт  
до 300 кВт

Упаковка для гранул 1,3 кг  
Расход: ок. 10 г–30 г на кВт в год 5,0 кг

Отводить конденсат разрешается только по кислотостойким трубопроводам.

При присоединении нейтрализатора (доп. оборудование) необходимо соблюдать соответствующую инструкцию.



Рисунок: Нейтрализатор с крепежными защелками (доп. оборудование)

### Расширительные баки для систем отопления

Давление предварительной заправки 1,5 бар, температура в подающей линии 90 °С

25 л для системы отопления до 235 л емкости

35 л для системы отопления до 320 л емкости

50 л для системы отопления до 470 л емкости

80 л для системы отопления до 750 л емкости

100 л для системы отопления до 850 л емкости

140 л для системы отопления до 1210 л емкости

200 л (выбор параметров согласно системе отопления)

250 л (выбор параметров согласно системе отопления)

300 л (выбор параметров согласно системе отопления)

400 л (выбор параметров согласно системе отопления)

500 л (выбор параметров согласно системе отопления)

600 л (выбор параметров согласно системе отопления)

800 л (выбор параметров согласно системе отопления)

1000 л (выбор параметров согласно системе отопления)



Рисунок: Расширительные баки для систем отопления (доп. оборудование)

### Соединительный комплект для расширительного бака

Компоненты:

Гибкая гофрированная трубка из нержавеющей стали (длина 1 м.),  
резьбовые переходники согласованы с котлом и  
расширительным баком.

Дополнительно с колпачковым вентилем 3/4"

Расширительные баки 25–50 л.

Дополнительно с колпачковым вентилем 1"

Расширительные баки от 80 л.



Рисунок: Соединительный комплект для расширительного бака (доп. оборудование)

## 23. Функциональное описание/ проектирование системы СGB

### Системы регулирования

#### Системы регулирования для установок с гидравлическим разделителем с КМ/ММ

##### модуля управления

В целом, необходим как минимум 1 модуль управления (ВМ). С его помощью можно осуществлять управление и регулировку как отдельными контурами отопления, так и комплектом до 8 контуров отопления (1 прямым и 7 смесительными контурами).

##### Водонагреватель ГВС

Управление загрузкой водонагревателя осуществляется в КМ или ММ. Датчик водонагревателя подключается к входу Е1 КМ/ММ, а насос загрузки водонагревателя — к выходу А1 КМ/ММ, см. руководство по монтажу КМ/ММ.

##### Контур отопления/смесительный контур с модулем КМ

Каскадный модуль (КМ), с одной стороны, оснащен системой управления каскадом для регулируемых котлов и датчиком коллектора, который служит общим датчиком температуры в подающей линии. С другой стороны, КМ оснащен системой регулирования смесительным контуром и системой управления параметрируемым выходом. Настройка параметров выполняется через модуль управления ВМ посредством адреса 0.

В КМ доступны следующие варианты конфигурации (схемы системы):

Конфигурация 1 — смесительный контур и загрузка водонагревателя посредством насоса загрузки  
Конфигурация 2 — смесительный контур и контур воздухонагревателя  
Конфигурация 3 — смесительный контур и контур отопления  
Конфигурация 8 — смесительный контур (заводская установка)  
Конфигурация 4–7, 9–13 см. руководство по монтажу КМ

##### Контур отопления/смесительный контур с модулем ММ

Смесительный модуль (ММ) оснащен системой регулирования смесительным контуром и системой управления параметрируемым выходом. Настройка параметров выполняется через центральный модуль управления ВМ.

В ММ доступны следующие варианты конфигурации (схемы системы):

Конфигурация 1 — смесительный контур и загрузка водонагревателя посредством насоса загрузки  
Конфигурация 2 — смесительный контур и контур воздухонагревателя  
Конфигурация 3 — смесительный контур и контур отопления  
Конфигурация 4–7 — подъем температуры в обратной линии (не требуется для конденсационных установок)  
Конфигурация 8 — смесительный контур (заводская установка)  
Конфигурация 9–11 см. руководство по монтажу ММ

##### Дополнительные смесительные контуры/дополнительные контуры отопления

В одной системе можно сочетать максимум 6 смесительных модулей и 1 каскадный модуль, т. е. макс. 7 смесительных контуров. В системе может быть только один прямой контур отопления. Последовательно можно соединить макс. 8 контуров отопления.

##### Воздухонагреватель

С помощью беспотенциального коммутационного входа в модуле смесителя или модуле каскада в конфигурации 2 или 11 может выполняться запрос тепла для воздухонагревателя.

## 23. Функциональное описание/ проектирование системы CGB

### Гелиосистема

#### Модуль управления солнечными коллекторами SM1-2

Модуль управления солнечными коллекторами SM1-2 управляет одноконтурной системой (1 поле коллекторов и 1 водонагреватель). Модуль управления солнечными коллекторами SM1-2 необходимо подключить к шине eBUS, если управление должно осуществляться посредством центрального BM. К шине eBUS можно подключать только один модуль управления солнечными коллекторами. Без шины eBUS можно использовать модуль управления солнечными коллекторами.

#### Модуль управления солнечными коллекторами SM2-2

Модуль управления солнечными коллекторами SM2-2 может управлять макс. двумя гелиоконтурными (2 полями коллекторов и 2 водонагревателями). Модуль управления солнечными коллекторами SM2-2 необходимо подключить к шине eBUS, если управление должно осуществляться посредством центрального BM. К шине eBUS можно подключать только один модуль управления солнечными коллекторами. Без шины eBUS можно использовать модуль управления солнечными коллекторами.

### Гидравлика CGB

В обратной линии установки необходимо установить грязевой фильтр.

Рекомендуется использовать гидравлический разделитель.

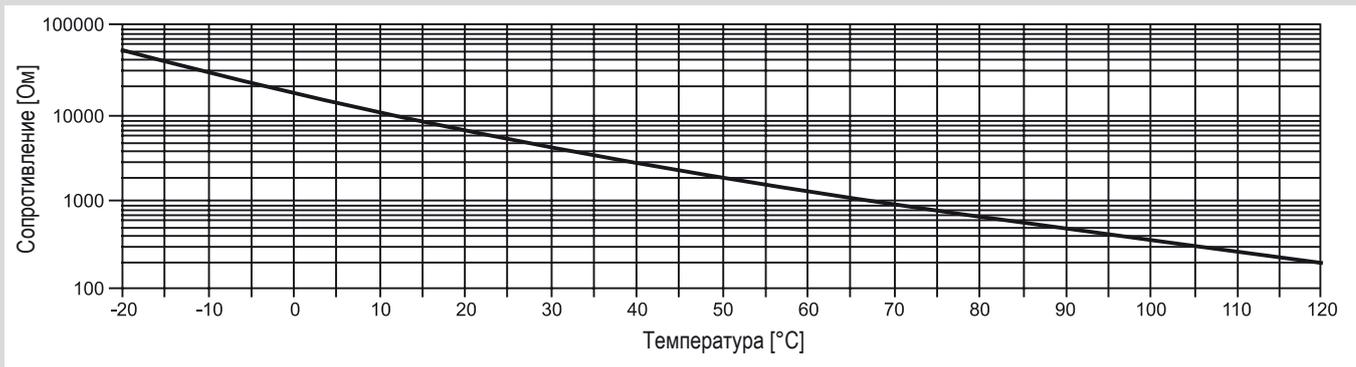
При использовании насосной группы с регулируемым насосом из программы дополнительного оборудования Wolf не происходит подъема температуры в обратной линии, так как мощность насоса регулируется аналогично мощности котла.

Использование схемы подмеса рационально только в сочетании с насосами контура отопления. Компания Wolf рекомендует использовать смесительные контуры, так как в переходные периоды низкая температура из системы поступает в контуры потребителя. В обратной линии к установке необходимо установить грязеуловитель. Отложения в теплообменнике могут способствовать появлению шумов от кипения, потере мощности и неисправностям установки.

В CGB-75/100 встроена функция защиты теплообменника. Она предотвращает возникновение напряжений в материале посредством ограничения разницы температур между подающей и обратной линией. Начиная с температуры 28 K мощность уменьшается. Если несмотря на это достигается разница 38 K, горелка временно выключается без сообщения о неисправности. Данное поведение установки необходимо учитывать при выборе компонентов (например, насосов, теплообменников, водонагревателей).

## 24. Данные технического обслуживания и проектные данные

### Значение сопротивления датчиков



### Температура/сопротивление

0 °C	16325	15 °C	7857	30 °C	4028	60 °C	1244
5 °C	12697	20 °C	6247	40 °C	2662	70 °C	876
10 °C	9952	25 °C	5000	50 °C	1800	80 °C	628

### Макс. Разница

В CGB-75/100 встроена **функция защиты теплообменника**. Она предотвращает возникновение напряжений в материале посредством ограничения разницы температур между подающей и обратной линией. Начиная с температуры 28 К мощность уменьшается. Если несмотря на это достигается разница 38 К, горелка временно выключается без сообщения о неисправности. Данное поведение установки необходимо учитывать при выборе компонентов (например, насосов, теплообменников, накопительных баков).

### Макс. Объемный расход

Слишком большая скорость потока может привести к съему материала.  
Макс. объемный расход для CGB-75/100:  $Q_{\text{макс.}} = 6000 \text{ л/ч (100 л/мин)}$



## 26. Ограничение максимальной мощности нагрева

### CGB-75/100

#### Регулировка мощности (параметр GB04 или HG04)

Регулировку мощности можно выполнять с помощью оснащенного e-Bus дополнительного регулирующего оборудования Wolf.

Мощность нагрева определяется частотой вращения вентилятора. При уменьшении частоты вращения вентилятора согласно таблице мощность нагрева при 80/60 °C скорректирована для природного газа E/H/LL и сжиженного газа. Природный газ LL не для Австрии и Швейцарии. Сжиженный газ не для Швейцарии.

### CGB-75

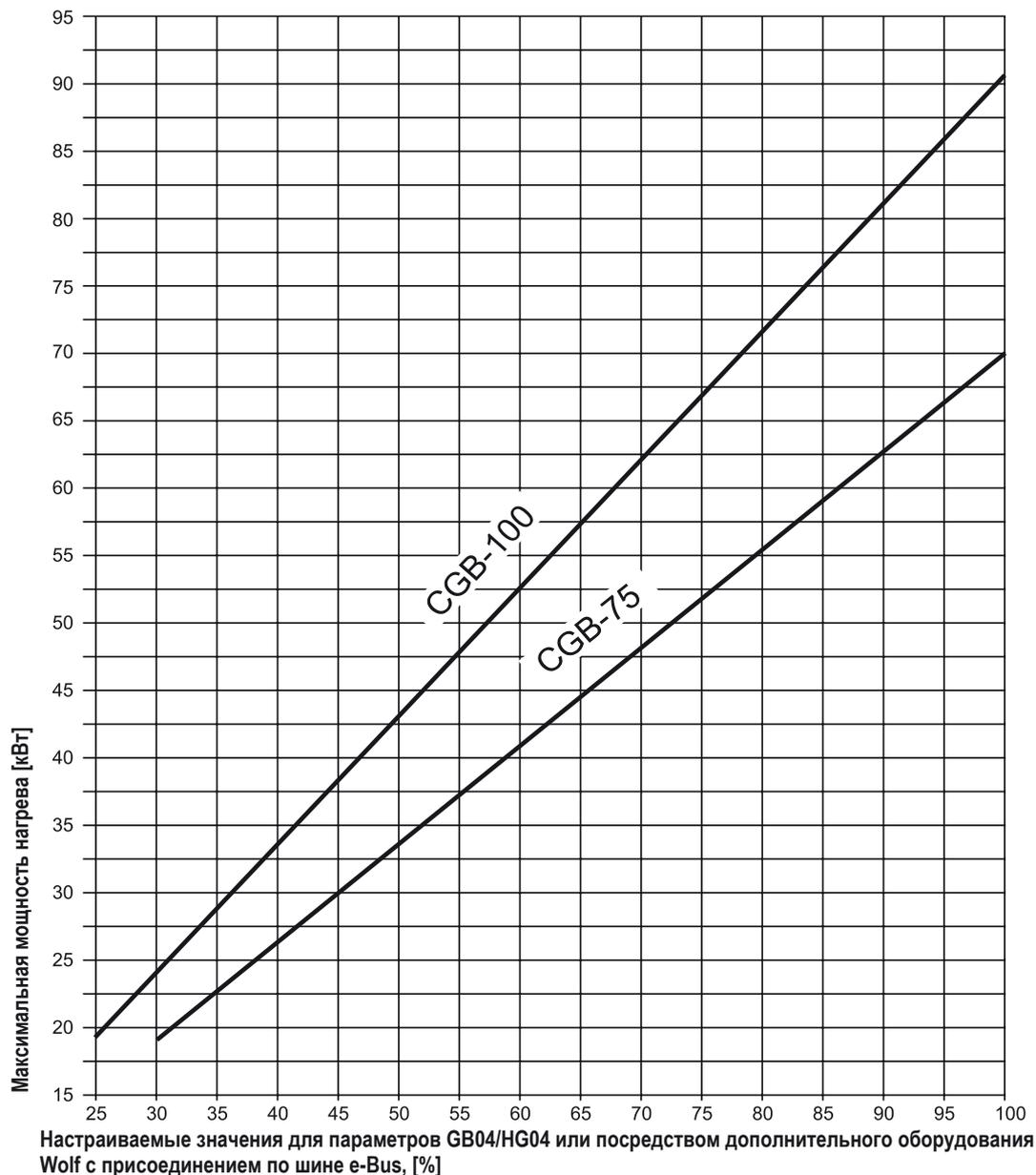
Мощность нагрева (кВт)	18	22	25	29	33	37	40	44	48	51	55	59	63	66	70
Отображаемое значение (%)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

### CGB-100

Мощность нагрева (кВт)	18	23	28	34	39	44	49	55	60	65	70	75	81	86	91
Отображаемое значение (%)	25	30	36	41	46	52	57	63	68	73	79	84	89	95	100

Таблица: Регулировка мощности

Ограничение макс. мощности нагрева относительно температуры подающей/обратной линии 80/60 °C





## 27. Для заметок



# Предметный указатель

## Буквы

### В

Виды подсоединения.....	36
Воздуховод/дымоход .....	35
Вход E1 .....	27
Выход A1.....	26

### Г

Гелиомодуль SM1-2 .....	55
Гелиомодуль SM2-2 .....	55
Гидравлический разделитель .....	31, 50

### Д

Доп. оборудование .....	48
дополнительного регулирующего оборудования .....	21

### З

Закон об использовании энергии из возобновляемых источников для теплоснабжения (EEWärmeG).....	13
Защита насосов от заклинивания .....	20
Защитная функция теплообменника .....	56
Звукоизоляция .....	17
Зимний режим .....	20
Значение сопротивления датчиков .....	56

### К

Квитирование .....	19
Конструкция CGB 75-100.....	15

### Л

Летний режим.....	20
-------------------	----

### М

Макс. Объемный расход .....	56
Макс. Разница .....	56
Монтажные размеры .....	18

### Н

Насосная группа контура отопления.....	14
Нейтрализатор .....	53

### О

Общие указания по воздуховоду/дымоходу .....	35
Ограничение максимальной мощности нагрева .....	58
Ограничитель температуры ОГ .....	39
Остаточный напор насоса контура отопления (доп. оборудование).....	30
Отключение при низком давлении воды.....	47
Отображение/изменение параметров системы регулирования ...	28

# Предметный указатель

## П

Падение гидравлического давления .....	30
Подготовка воды системы отопления .....	31
Подсоединение комнатного термостата .....	27
Предохранительное оборудование .....	46
Предохранительный клапан .....	46
Предписание об энергосбережении (EnEV) .....	10
Проектирование системы.....	54

## Р

Рабочий выключатель .....	19
Размеры.....	18
Размеры шахты для воздуховода/дымохода.....	38
Расход первичной энергии.....	11
Расширительные баки .....	53
Регулируемый насос.....	29
Регулятор температуры ГВС.....	19
Регулятор температуры системы отопления.....	19
Режим каскада .....	45
Режим «Трубочист» .....	20
Реле давления газа 10 мбар .....	53

## С

Светящаяся окружность для индикации состояния.....	19
Система регулирования .....	19
Соединение датчика бойлера.....	25
Соединение для слива конденсата .....	48
Соединения отопительного котла.....	14
Состояние при поставке.....	14

## Т

Температура/сопротивление .....	56
Термометр .....	20
Технические характеристики.....	16
Типы котлов.....	12

## У

Указания по монтажу .....	17
---------------------------	----

## Э

Эксплуатационный журнал .....	33
Эксплуатация с промежуточным теплообменником .....	31
Электроподключение.....	23

