Указания по прокладке трасс отвода дымовых газов

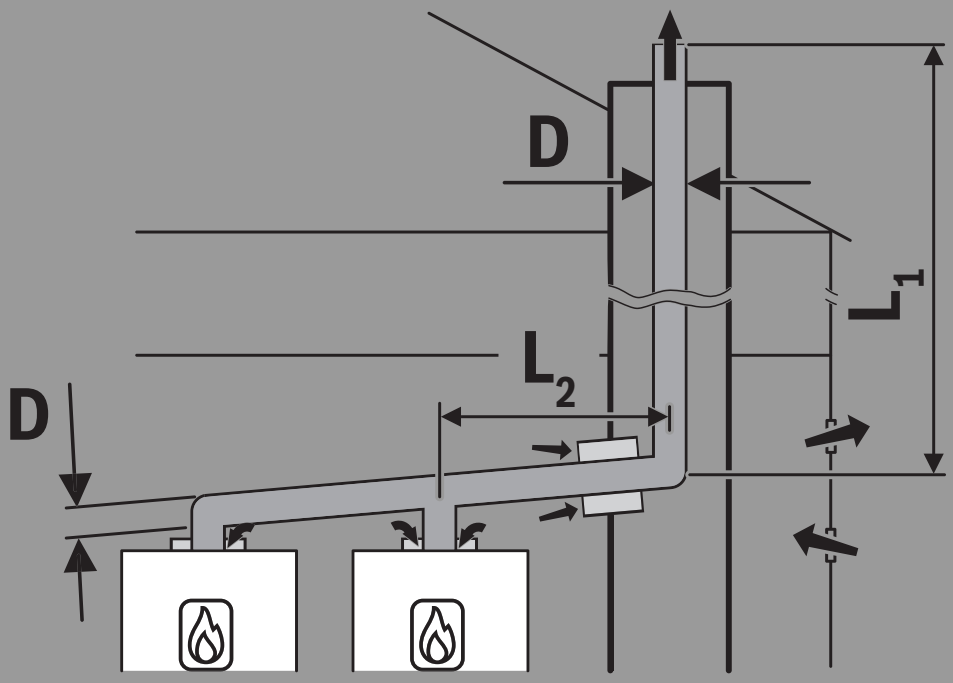
Настенные газовые конденсационные котлы

Logamax plus

GB272-50 ... 150 H

Buderus

Внимательно прочитать перед монтажом и техническим обслуживанием.



6721853456 (2022/12) RU/BY

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности 3
1.1 Пояснения условных обозначений 3
1.2 Общие указания по технике безопасности 3

2 Отвод дымовых газов 4
2.1 О данной инструкции 4
2.2 Одобренные принадлежности для дымоходов 4
2.3 Инструкция по монтажу 4
2.4 Подключение дымохода с уравновешенной тягой (концентрическое) 4
2.5 Монтаж адаптера дымохода Ø 110-110 (принадлежность) 5
2.6 Установка адаптера дымовых газов Ø 80/125 (принадлежность) 5
2.7 Открытие подключения дымохода 6
2.8 Установка внешнего обратного клапана для дымовых газов Ø 110 (принадлежность) 6
2.9 Инспекционные отверстия 7
2.10 Отвод дымовых газов в шахте 7
2.10.1 Требования к шахтам 7
2.10.2 Проверка размеров воздуховода 7
2.11 Вертикальный отвод дымовых газов через крышу 7
2.12 Расчет длины системы дымоходов 8
2.13 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C13(x) 8
2.14 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C33(x) 8
2.14.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C33x в шахте 8
2.14.2 Вертикальная схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно C33(x) через крышу 9
2.15 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C43(x) 9
2.16 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53(x) 9
2.16.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53(x) в шахте 9
2.16.2 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C53x по наружной стене 10
2.16.3 Система дымоходов в соответствии с системой C53 с отдельными трубами 11
2.17 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C63 11
2.18 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C93x 11
2.18.1 Жесткий отвод дымовых газов согласно C93x в шахте 12
2.18.2 Схема гибкого отвода дымовых газов согласно C93x в шахте 13
2.19 Отвод дымовых газов согласно B23(P) 14
2.20 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B53p 14
2.20.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с B53p в воздуховоде 15
2.20.2 Гибкая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B53p 15

3 Каскад отвода дымовых газов 16
3.1 Детектор угарного газа для аварийного выключения каскада 16
3.2 Тройник для подключения труб удаления дымовых газов при установке "спина к спине" (принадлежность) 16
3.3 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B23p, без обратного клапана 16
3.3.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B23p, без обратного клапана 16
3.4 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B23p/B53p, с обратным клапаном 18
3.4.1 Монтаж обратного клапана 18
3.4.2 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B23p/B53p, с обратным клапаном 18
3.5 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с C53, без обратного клапана 19
3.5.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с C53 в воздуховоде с отдельными трубами, без обратного клапана 20
3.6 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с C53, с обратным клапаном 21
3.6.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с C53 в воздуховоде с отдельными трубами, с обратным клапаном 21

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:

⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

⚠ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

⚠ ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

Важная информация

Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Указания для целевой группы

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу, сервисному обслуживанию и вводу в эксплуатацию (теплогенератора, регулятора отопления, насосов и т. п.).
- Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
- Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- Документируйте выполняемые работы.

⚠ Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни.

- Следите за тем, чтобы трубы отвода дымовых газов и уплотнения не были повреждены.

⚠ Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами при недостаточном сгорании

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни. Если трубы дымовых газов повреждены или негерметичны, а также при появлении запаха газа соблюдайте следующие правила поведения.

- Перекройте подачу топлива.
- Откройте окна и двери.
- При необходимости предупредите жильцов и покиньте здание.
- Не допускайте проникновения в здание посторонних лиц.
- Незамедлительно устраняйте повреждения труб отвода дымовых газов.
- Обеспечьте подачу воздуха для горения.
- Не уменьшайте и не перекрывайте приточные и вытяжные вентиляционные отверстия в дверях, окнах и стенах.
- Также обеспечьте достаточную подачу воздуха для горения при монтаже котлов в помещениях, где уже установлено другое оборудование, такое как вытяжные вентиляторы, кухонные вытяжки, кондиционеры с отводом отработанного воздуха на улицу и др.
- При недостаточной подаче воздуха для горения запрещается принимать оборудование в эксплуатацию.

⚠ Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.

- При эксплуатации с забором воздуха из помещения: обеспечьте, чтобы помещение, где установлено оборудование, соответствовало требованиям по вентиляции.
- Запрещается ремонтировать, обрабатывать или деактивировать элементы, которые влияют на безопасность.
- Используйте только оригинальные запасные части.
- Проверьте отсутствие утечек газа после работ с газовым оборудованием.

⚠ Электротехнические работы

Электротехнические работы разрешается выполнять только предприятиям, занимающимся электромонтажными работами.

Перед выполнением электротехнических работ:

- Отсоедините все фазы электросети и обеспечьте защиту от повторного включения.
- Убедитесь в том, что напряжение сети отключено.
- Перед касанием токоведущих частей: подождите не менее 5 минут, чтобы разрядить конденсаторы.
- Кроме того, обратите внимание на схемы подключения других компонентов системы.

2 Отвод дымовых газов

2.1 О данной инструкции

Используемые изображения

Приведенные в данной инструкции изображения призваны обеспечить правильную эксплуатацию изделия. Эти изображения могут незначительно отличаться от реальной ситуации.

Рассматриваемые типы изделий

Данные инструкции описывают все типы изделий GB272. Доступность может варьироваться в зависимости от страны.

2.2 Одобренные принадлежности для дымоходов

Принадлежности для систем дымоходов, описанные в данной инструкции, упомянуты в сертификате CE на теплогенератор. Теплогенератор и система дымоходов сертифицированы как единая установка под номером CE для теплогенератора.

Поэтому мы рекомендуем использовать оригинальные принадлежности Buderus.

Обозначения и номера деталей приводятся в основном каталоге.

2.3 Инструкция по монтажу

ОПАСНО

Опасность отравления угарным газом!

Когда дымовые газы выходят наружу, это приводит к высокому содержанию угарного газа во вдыхаемом воздухе, что создает угрозу для жизни человека.

- ▶ Убедитесь, что дымовые трубы и уплотнения не повреждены.
- ▶ При установке системы дымоходов используйте только смазочную пасту, одобренную производителем системы.

- ▶ При распаковке убедитесь в целостности принадлежностей для дымохода.
- ▶ Соблюдайте инструкции по установке принадлежностей.
- ▶ Обрежьте принадлежности до необходимой длины. Сделайте разрез под прямым углом и зачистите поверхность реза.
- ▶ Нанесите на уплотнения смазочную пасту из комплекта поставки.
- ▶ Вставьте принадлежность в гнездо до упора.
- ▶ Установите горизонтальные секции с уклоном 3° (= 5,2 % или 5,2 см на метр) в направлении потока дымовых газов.
- ▶ Закрепите горизонтальные части дымохода с помощью трубных хомутов.
  - Максимальное расстояние между двумя хомутами для труб должно составлять ≤ 2 м.
  - Прикрепите хомут к каждому колену.
- ▶ По завершении работ проверьте герметичность.

2.4 Подключение дымохода с уравновешенной тягой (концентрическое)

Присоединение отвода дымовых газов в верхней части устройства готово к установке концентрической трубы Ø 110/160.

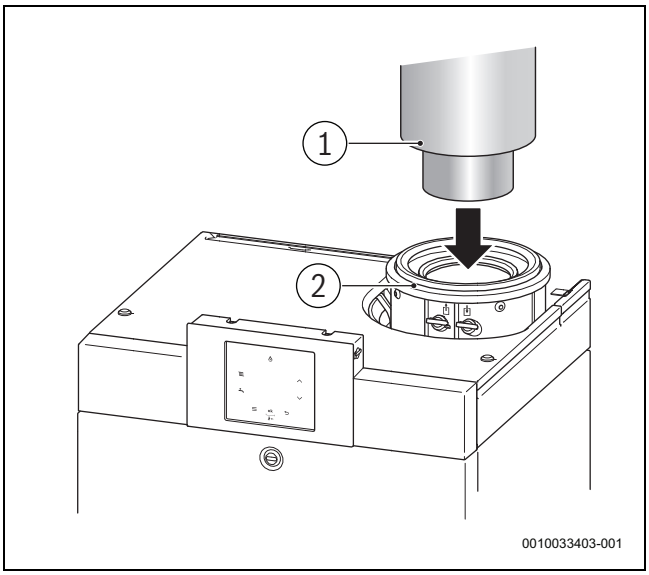


Рис. 1 Концентрическая труба (дымоход с уравновешенной тягой)

[1] Концентрическая труба Ø 110/160
[2] Присоединительный адаптер с переходным кольцом Ø 160/185

Глубина вставки адаптера Ø 110/160

DN 110 [мм]	DN 160 [мм]
54	44

Таб. 1 Глубина вставки адаптера Ø 110/160

2.5 Монтаж адаптера дымохода Ø 110-110 (принадлежность)

Параллельный адаптер дымохода Ø 110-110 доступен в качестве принадлежности. Адаптер свободно вращается.

- Снимите переходное кольцо Ø 160/185 [1].
- Установите параллельный адаптер дымохода.
- Поверните параллельный адаптер дымохода в нужное положение.
- В этом положении проверьте, нужно ли снимать верхнюю панель вертикального конденсационного котла [4].
- Вставьте дымовую трубу в адаптер [3] до упора.
- Вставьте трубу подачи воздуха для горения в адаптер [2] до упора.

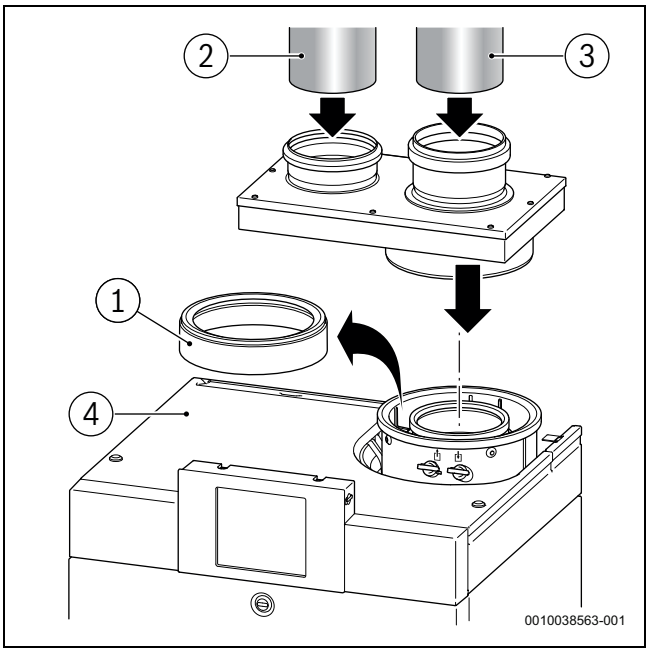


Рис. 2 Установка адаптера отвода дымовых газов Ø 110-110

[1] Переходное кольцо Ø 160/185
[2] Труба подачи воздуха для горения Ø 110
[3] Дымовая труба Ø 110

Глубина вставки Ø 110-110

Воздухозаборник DN 110 [мм]	Выход дымохода DN 110 [мм]
34	60

Таб. 2 Глубина вставки Ø 110-110

2.6 Установка адаптера дымовых газов Ø 80/125 (принадлежность)

Адаптер дымовых газов Ø 80/125 доступен в качестве принадлежности для устройств мощностью ≤ 70 кВт. Адаптер состоит из двух частей [2 + 3].

- Установите редукционное кольцо Ø 80/110 [2].
- Установите редукционное кольцо Ø 125/160 [3].

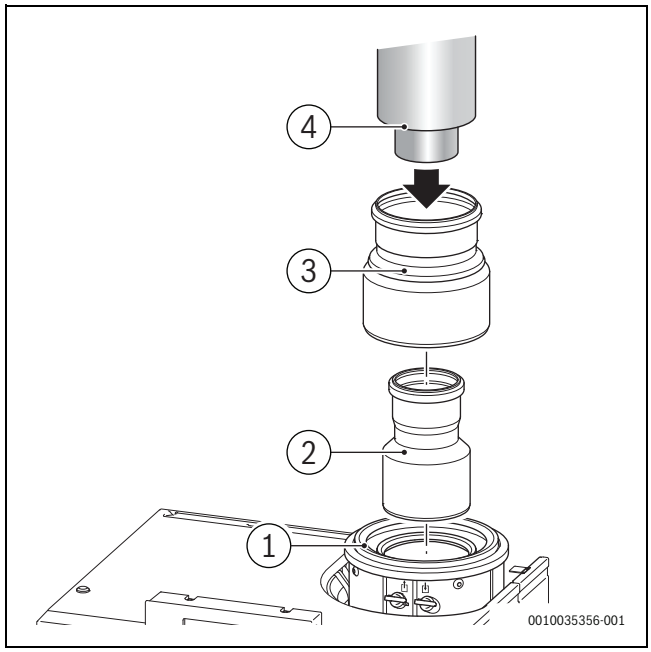


Рис. 3 Установка адаптера дымовых газов Ø 80/125

[1] Переходное кольцо Ø 160/185
[2] Редукционное кольцо Ø 80/110
[3] Редукционное кольцо Ø 125/160
[4] Концентрическая труба Ø 80/125

Глубина вставки Ø 80/125

DN 80 [мм]	DN 125 [мм]
55	50

Таб. 3 Глубина вставки Ø 80/125

2.7 Открытие подключения дымохода

Воздух для горения всасывается через открытый дымоход и подается непосредственно к устройству.

Подготовка для использования с открытым дымоходом (тип B_{23p}/B_{53p})

При использовании с открытым дымоходом необходимо снять переходное кольцо [1] с соединительного адаптера.

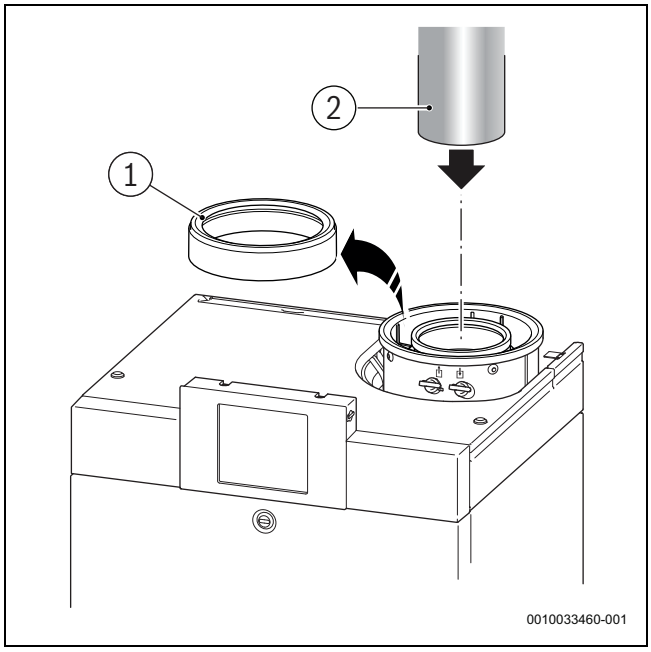


Рис. 4 Отдельное трубное соединение (открытый дымоход)

[1] Переходное кольцо Ø 160/185
[2] Дымовая труба Ø 110

Глубина вставки адаптера Ø 110

DN 110 [мм]
54

Таб. 4 Глубина вставки адаптера Ø 110

2.8 Установка внешнего обратного клапана для дымовых газов Ø 110 (принадлежность)

Изделия типов GB272-125 и GB272-150 оснащены внутренним предварительно смонтированным обратным клапаном для дымовых газов. Для этих котлов не требуется установка внешнего обратного клапана для дымовых газов и настройка минимальной нагрузки.

Для следующих типов изделий необходимо установить внешний обратный клапан для дымовых газов Ø 110 (принадлежность), если они размещаются в составе каскадной системы положительного давления.

- GB272-50
- GB272-70
- GB272-85
- GB272-100

▶ Снимите переходное кольцо Ø 160/185 [1].
▶ Установите обратный клапан для дымовых газов.
▶ Заполните водяное уплотнение [3] водой в объеме 250 мл.
▶ Установите редукционный переходник [4].
▶ Установите колено дымохода с инспекционным отверстием в адаптер [5] до упора.
▶ При вводе котла в эксплуатацию увеличьте минимальную нагрузку (табл. 6, стр. 6).

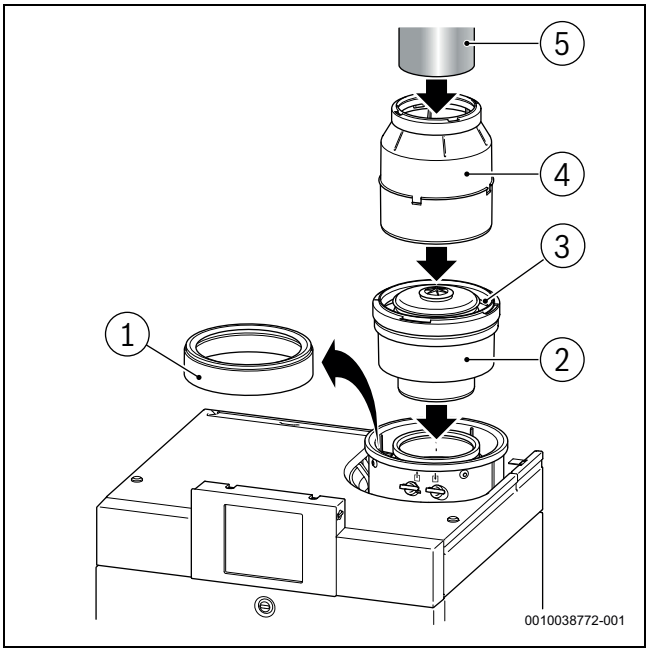


Рис. 5 Установка внешнего обратного клапана для дымовых газов

[1] Переходное кольцо Ø 160/185
[2] Обратный клапан для дымовых газов
[3] Водяное уплотнение
[4] Редукционный переходник
[5] Колено дымохода с инспекционным отверстием Ø 110

Глубина вставки Ø 110

DN 110 [мм]
51

Таб. 5 Глубина вставки выходного патрубка дымохода Ø 110

Настройка Мин. мощн. котла

▶ Войдите в меню **Пред. знач. >** Мин. мощн. котла.
▶ Увеличьте настройку Мин. мощн. котла (→ табл. 6).

Тип устройства	Заводские настройки [%]	Увеличенное значение с каскадом положительного давления [%]
GB272-50	28	36
GB272-70	20	26
GB272-85	24	28
GB272-100	20	23

Таб. 6 Настройка Мин. мощн. котла с помощью каскадных систем положительного давления

Встроенная приточная вентиляционная решетка

Котел оснащен встроенной приточной вентиляционной решеткой для предотвращения попадания внутрь мелких предметов через воздухозаборник соединителя при эксплуатации с открытым дымоходом (классификация B). Поэтому дополнительные меры по сбору загрязнений не требуются.

Прокладка трасс отвода дымовых газов через несколько этажей

Если трасса отвода дымовых газов проходит через несколько этажей, она должна размещаться в огнестойком воздуховоде, предоставленном заказчиком.

Требования к установке в существующий воздуховод

- ▶ Если дымоход устанавливается в существующий воздуховод, герметизируйте все соединения с использованием подходящих материалов.
- ▶ Соблюдайте правила противопожарной безопасности.

2.9 Инспекционные отверстия

Необходимо обеспечить возможность легкой и безопасной очистки систем дымоходов. Важно обеспечить:

- возможность проверки поперечного сечения и герметичности трубопровода;
- возможность проверки необходимого поперечного сечения между дымоходом и воздуховодом (вторичная вентиляция) для безопасной работы системы горения, а также для проведения очистки.

- ▶ Соблюдайте местные стандарты и правила.

2.10 Отвод дымовых газов в шахте

2.10.1 Требования к шахтам

- ▶ Соблюдайте национальные стандарты и правила.
- ▶ Негорючие недеформируемые строительные материалы должны иметь требуемый класс огнестойкости.

2.10.2 Проверка размеров воздуховода

- ▶ Проверьте, соответствуют ли размеры воздуховода допустимым значениям.

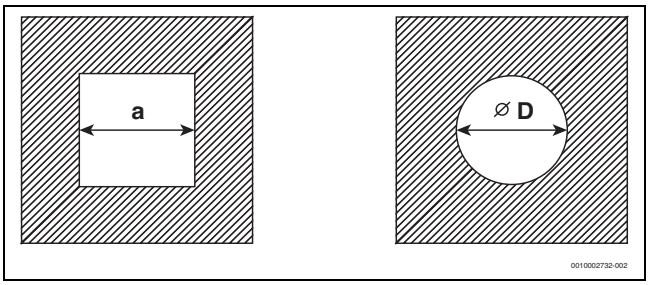


Рис. 6 Квадратное и круглое сечение

Квадратное сечение

Ø принадлежности [мм]	$C_{93(x)}$ $a_{мин.}$ [мм]	Вторичная вентиляция $a_{мин.}$ [мм]	$a_{макс.}$ [мм]
110, жестк.	140 × 140	170 × 170	300 × 300
110, гибк.	140 × 140	150 × 150	300 × 300
110/160	220 × 220	--	350 × 350
125, жестк.	165 × 165	185 × 185	400 × 400
125, гибк.	165 × 165	180 × 180	400 × 400
160	200 × 200	225 × 225	450 × 450
200	240 × 240	265 × 265	500 × 500
250	300 × 300	315 × 315	--
315	375 × 375	391 × 391	--

Таб. 7 Допустимые размеры воздуховода

Круглое сечение

Ø принадлежности [мм]	$C_{93(x)}$ Ø $D_{мин.}$ [мм]	Вторичная вентиляция Ø $D_{мин.}$ [мм]	Ø $D_{макс.}$ [мм]
110, жестк.	150	190	350
110, гибк.	150	170	350
110/160	220	--	350
125, жестк.	165	205	450
125, гибк.	165	200	450
160	200	245	510
200	240	285	560
250	300	335	--
315	400	411	--

Таб. 8 Допустимые размеры воздуховода

2.11 Вертикальный отвод дымовых газов через крышу

Место установки котла и подача воздуха для горения/отвод дымовых газов

Условие: над перекрытием помещения для установки расположена только конструкция крыши.

- Если для перекрытий требуется определённый уровень огнестойкости, то трубы подачи воздуха для горения и отвода дымовых газов на участке между верхним краем перекрытия и кровельным покрытием должны иметь обшивку из несгораемого материала с таким же пределом огнестойкости.
- Если для перекрытий не требуется выдерживать какой-либо уровень огнестойкости, трубы подачи воздуха для горения и отвода дымовых газов от верхнего края перекрытия до кровельного покрытия должны проходить в шахте из несгораемого материала неизменной формы или внутри металлической трубы (в качестве механической защиты).

- ▶ Выполняйте национальные требования к минимальным расстояниям до чердачных окон.

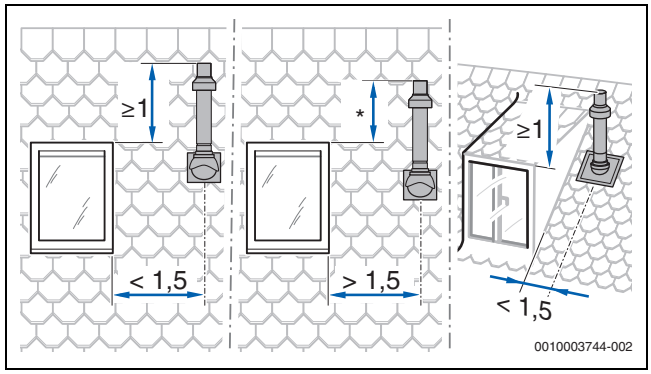


Рис. 7

2.12 Расчет длины системы дымоходов

Обзор максимально допустимой длины труб в каждом конкретном случае приводится рядом с отдельными типами трасс отвода дымовых газов.

Уменьшение эквивалентной длины из-за изгибов было учтено на соответствующих изображениях.

- Каждое дополнительное колено 87° уменьшает допустимую длину трубы на 1,5 м.
- Каждое дополнительное колено с изгибом в диапазоне от 15° до 45° уменьшает допустимую длину трубы на 0,5 м.

Подробную информацию по расчету длины системы дымоходов см. в техническом руководстве. Расчет длины системы дымоходов можно также выполнить в соответствии с EN 13384.

2.13 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{13(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Исполнение	Горизонтальное направление/ ветрозащитное устройство
Отверстия для воздуха и дымовых газов	Отверстия входа воздуха и выхода дымовых газов находятся в области одинакового давления и должны располагаться в пределах одного квадрата: при мощности ≤ 70 кВт: 50 × 50 см при мощности ≥ 70 кВт: 100 × 100 см
Сертификация	Вся система подачи воздуха/отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 9 $C_{13(x)}$

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{13(x)}$

▶ Соблюдайте местные стандарты и правила.

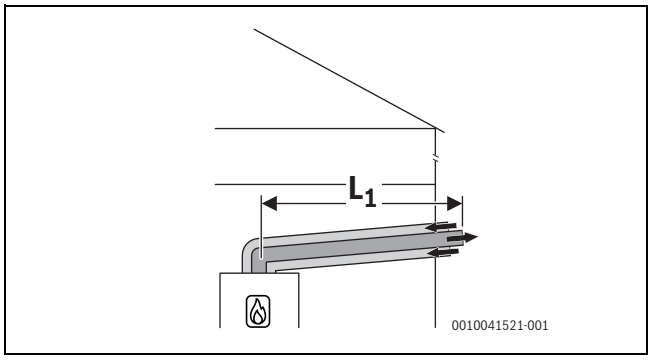


Рис. 8 $C_{13(x)}$

DN80/125	L1 [m]
GB272-50	1
GB272-70	2

Таб. 10 $C_{13(x)}$

DN110/160	L1 [m]
GB272-50	11
GB272-70	16
GB272-85	11
GB272-100	12
GB272-125	3
GB272-150	3

Таб. 11 $C_{13(x)}$

2.14 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{33(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	Осуществляется без использования воздуха из помещения
Исполнение	Вертикальное направление/ ветрозащитное устройство
Отверстия для воздуха и дымовых газов	Отверстия входа воздуха и выхода дымовых газов находятся в области одинакового давления и должны располагаться в пределах одного квадрата: при мощности ≤ 70 кВт: 50 × 50 см при мощности > 70 кВт: 100 × 100 см
Сертификация	Вся система подачи воздуха/отвода дымовых газов проверена вместе с теплогенератором.

Таб. 12 C_{33x}

Информация о месте монтажа и размерах над крышей при вертикальном отводе дымовых газов приведена в главе 2.11 на стр. 7.

2.14.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{33x} в шахте

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{33(x)}$

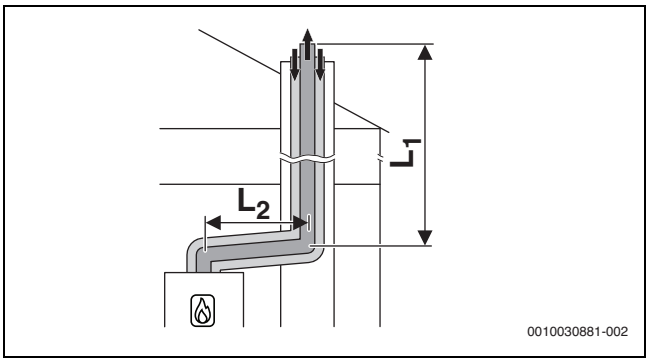


Рис. 9 $C_{33(x)}$

DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GB272-50	3	15
GB272-70	3	16
GB272-85	3	10
GB272-100	3	10

Таб. 13 $C_{33(x)}$

2.14.2 Вертикальная схема подачи воздуха/отвода дымовых газов согласно $C_{33(x)}$ через крышу

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{33(x)}$

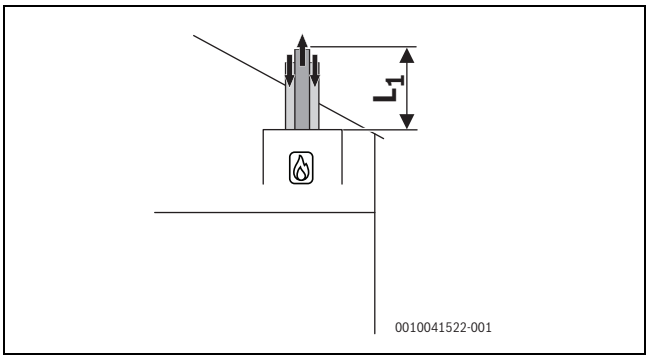


Рис. 10 $C_{33(x)}$

DN80/125	L1 [m]
GB272-50	4
GB272-70	4
GB272-85	2
GB272-100	2

Таб. 14 $C_{33(x)}$

DN110/160	L1 [m]
GB272-50	21
GB272-70	22
GB272-85	16
GB272-100	16
GB272-125	5
GB272-150	5

Таб. 15 $C_{33(x)}$

2.15 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{43(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой
Сертификация	Устройство подключается к существующей системе дымоходов с уравновешенной тягой. Система дымоходов с уравновешенной тягой до воздуховода испытывается вместе с устройством.

Таб. 16 $C_{43(x)}$

- ▶ При подключении к системе дымоходов с уравновешенной тягой, которая не была испытана с этим устройством, соблюдайте правила и стандарты конкретной страны, прежде всего в отношении проектирования выхода дымохода и отверстий для подачи воздуха для горения.
- ▶ Соблюдайте требования производителя системы.
- ▶ Соблюдайте требования соответствующего разрешения на эксплуатацию всей системы!
- ▶ Выполните расчет трассы отвода дымовых газов в соответствии с EN 13384.

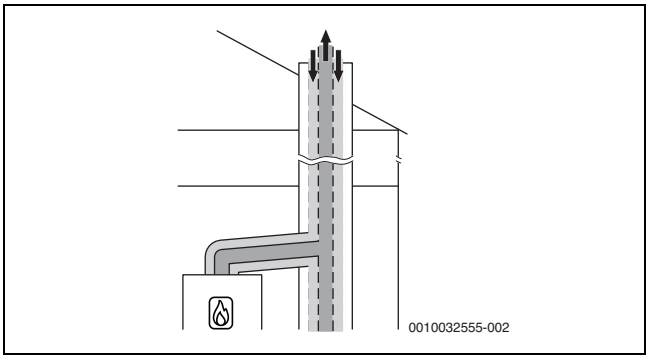


Рис. 11 $C_{43(x)}$

2.16 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{53(x)}$

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой
Выход дымохода/ воздухозаборник	Отверстия выхода дымохода и воздухозаборника находятся в зонах различного давления. Они не должны находиться на разных стенах здания.
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 17 $C_{53(x)}$

2.16.1 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно $C_{53(x)}$ в шахте

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстия наружу на месте установки	Требуется при мощности устройства ≤ 100 кВт: одно отверстие 150 см^2 > 100 кВт: общая площадь: 700 см^2, делится между двумя отверстиями по 350 см^2.
Вторичная вентиляция	Дымоход должен иметь вентиляцию с задней стороны внутри воздуховода по всей высоте. ▶ Соблюдайте рекомендации и стандарты отдельных стран.

Таб. 18 $C_{53(x)}$

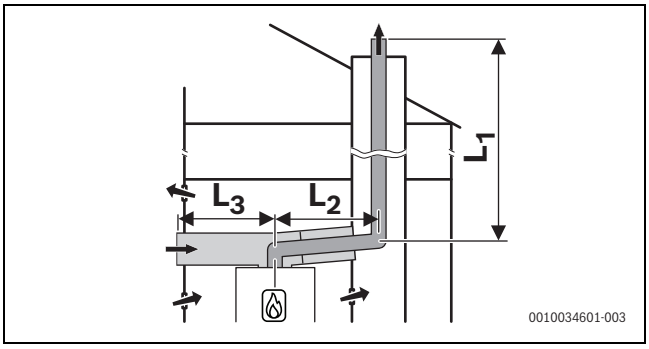


Рис. 12 $C_{53(x)}$

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{53(x)}$

DN110	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	35
GB272-100	5	3	35
GB272-125	5	3	4
GB272-150	5	3	3

Таб. 19 $C_{53(x)}$

DN125	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	50
GB272-100	5	3	50
GB272-125	5	3	15
GB272-150	5	3	12

Таб. 20 $C_{53(x)}$

Максимально допустимая длина [L1] — гибкая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{53(x)}$

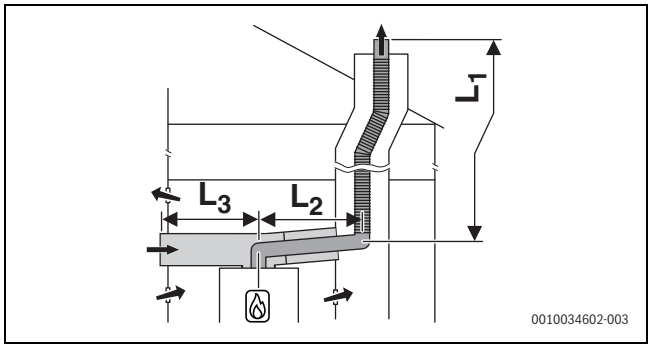


Рис. 13 $C_{53(x)}$

DN110	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	30
GB272-70	5	3	30
GB272-85	5	3	20
GB272-100	5	3	19

Таб. 21 $C_{53(x)}$

DN125	L 3 DN160 [m]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-50	5	3	30
GB272-70	5	3	30
GB272-85	5	3	30
GB272-100	5	3	30
GB272-125	5	3	5
GB272-150	5	3	4

Таб. 22 $C_{53(x)}$

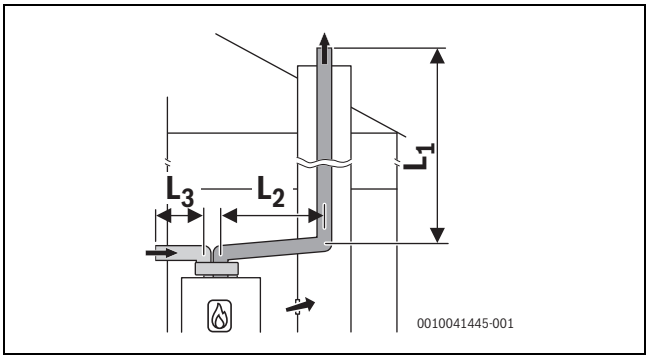


Рис. 14 C_{53}

DN110	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	48
GB272-100	5	3	48
GB272-125	5	3	7
GB272-150	5	3	6

Таб. 23 C_{53}

DN125	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	5	3	22
GB272-150	5	3	19

Таб. 24 C_{53}

2.16.2 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{53x} по наружной стене

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов C_{53x}

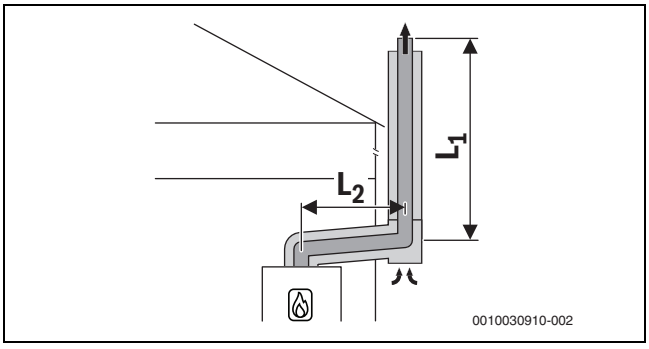


Рис. 15 C_{53x}

DN110/160	L2 [m]	L1 [m]
GB272-50	3	40
GB272-70	3	50
GB272-85	3	50
GB272-100	3	48
GB272-125	3	4
GB272-150	3	3

Таб. 25 C_{53x}

2.16.3 Система дымоходов в соответствии с системой C_{53} с отдельными трубами

С этой системой дымоходов C_{53} Ø 110-110 используется параллельный адаптер дымохода (→ § 2.5, стр. 5).

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов C_{53} с отдельными трубами

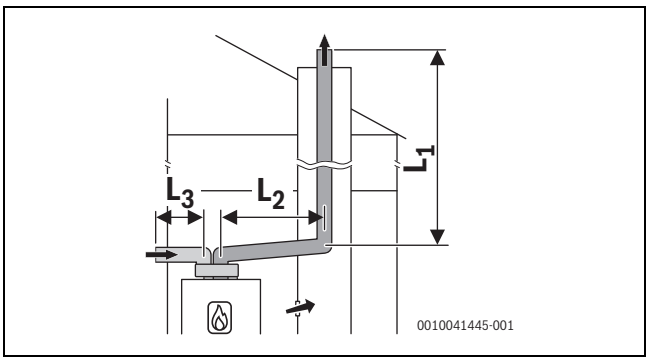


Рис. 16 C_{53}

DN110	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	5	3	50
GB272-70	5	3	50
GB272-85	5	3	48
GB272-100	5	3	48
GB272-125	5	3	7
GB272-150	5	3	6

Таб. 26 C_{53}

DN125	L 3 DN110 [m]	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	5	3	22
GB272-150	5	3	19

Таб. 27 C_{53}

2.17 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{63}

Описание системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой
Сертификация	Вся система дымоходов с уравновешенной тягой не испытывалась вместе с источником тепла.

Таб. 28 Расчет трассы отвода дымовых газов в соответствии с C_{63x}

Требуется маркировка CE (EN 14471 для пластмасс, EN 1856 для металла).

Монтажная организация должна обеспечить и продемонстрировать исправную работу системы дымоходов в соответствии с C_{63x}. Системы дымоходов в соответствии с C_{63x} не испытываются производителем теплогенератора.

Используемые принадлежности для дымохода должны отвечать следующим требованиям:

- температурный класс: не менее T120;
- класс давления и герметичности: H1;
- устойчивость к образованию конденсата: W;
- класс коррозионной стойкости для металла: V1 или VM;
- класс коррозионной стойкости для пластика: 1.

Эти данные приводятся в технических характеристиках изделия и в документации производителя системы дымоходов.

Максимально допустимая рециркуляция при любых ветровых условиях составляет 10 %.

▶ Соблюдайте правила и стандарты, действующие в конкретной стране, прежде всего в отношении проектирования выхода дымохода и отверстий для подачи воздуха для горения.
▶ Соблюдайте требования производителя системы дымоходов.
▶ Соблюдайте требования соответствующего разрешения на эксплуатацию всей системы!

2.18 Подача воздуха/отвод дымовых газов согласно C_{93x}

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой через воздуховод
Выход дымохода/ воздухозаборник	Выход дымохода и воздухозаборник находятся в одной зоне давления и должны располагаться внутри квадрата. Мощность ≤ 70 кВт: 50 × 50 см. Мощность ≥ 70 кВт: 100 × 100 см.
Сертификация	Вся система дымоходов с уравновешенной тягой испытана вместе с источником тепла.

Таб. 29 C_{93x}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Механическая очистка	Требуется
Герметизация поверхности	Если ранее дымоход использовался в качестве системы дымоходов с уравновешенной тягой для мазута или твердого топлива, поверхность должна быть герметизирована, чтобы пары от остатков, содержащихся в кирпичной кладке (например, серы), не попадали в воздух для горения.

Таб. 30 C_{93x}

2.18.1 Жесткий отвод дымовых газов согласно C_{93x} в шахте

Максимально допустимая длина [L1] – жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов $C_{93(x)}$

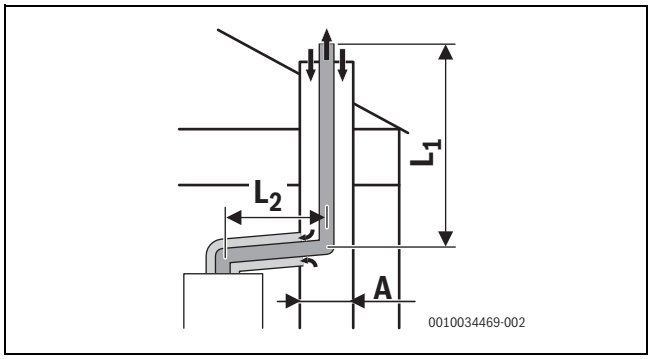


Рис. 17 $C_{93(x)}$

DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	□ 140 × 140	3	9
GB272-70	□ 140 × 140	3	9
GB272-85	□ 140 × 140	3	5
GB272-100	□ 140 × 140	3	6
GB272-50	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GB272-70	□ 150 × 150	3	17
	○ 150	3	8
GB272-85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-100	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-50	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	11
GB272-70	□ 160 × 160	3	26
	○ 160	3	11
GB272-85	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GB272-100	□ 160 × 160	3	18
	○ 160	3	7
GB272-50	○ 170	3	18
GB272-70	○ 170	3	19
GB272-85	○ 170	3	13
GB272-100	○ 170	3	13
GB272-50	□ 180 × 180	3	21
	○ 180	3	21
GB272-70	□ 180 × 180	3	33
	○ 180	3	27
GB272-85	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	18
GB272-100	□ 180 × 180	3	29
	○ 180	3	19
GB272-125	□ 180 × 180	3	3
	○ 180	3	2
GB272-150	□ 180 × 180	3	2
GB272-50	○ 190	3	21
GB272-70	○ 190	3	33
GB272-85	○ 190	3	24
GB272-100	○ 190	3	24
GB272-125	○ 190	3	3
GB272-150	○ 190	3	2
GB272-50	□ 200 × 200	3	21
	○ 200	3	21
GB272-70	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	33
GB272-85	□ 200 × 200	3	33
	○ 200	3	28
GB272-100	□ 200 × 200	3	34
	○ 200	3	28
GB272-125	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	3
GB272-150	□ 200 × 200	3	3
	○ 200	3	2
GB272-50	○ 225	3	21
GB272-70	○ 225	3	33
GB272-85	○ 225	3	33
GB272-100	○ 225	3	34
GB272-125	○ 225	3	4
GB272-150	○ 225	3	3

Таб. 31 $C_{93(x)}$

DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	□ 170 × 170	3	7
	○ 170		7
GB272-100	□ 170 × 170	3	25
	○ 170		11
GB272-125	□ 170 × 170	3	3
GB272-150	□ 170 × 170	3	3
GB272-85	□ 180 × 180	3	35
	○ 180	3	15
GB272-100	□ 180 × 180	3	36
	○ 180	3	21
GB272-125	□ 180 × 180	3	6
	○ 180	3	2
GB272-150	□ 180 × 180	3	5
	○ 180	3	2
GB272-85	○ 190	3	24
GB272-100	○ 190	3	32
GB272-125	○ 190	3	4
GB272-150	○ 190	3	4
GB272-85	□ 200 × 200	3	40
	○ 200	3	34
GB272-100	□ 200 × 200	3	50
	○ 200	3	43
GB272-125	□ 200 × 200	3	10
	○ 200	3	7

DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-150	□ 200 × 200	3	9
	○ 200	3	6
GB272-85	□ 225 × 225	3	40
	○ 225	3	40
GB272-100	□ 225 × 225	3	50
	○ 225	3	50
GB272-125	□ 225 × 225	3	14
	○ 225	3	12
GB272-150	□ 225 × 225	3	12
	○ 225	3	10
GB272-85	□ 250 × 250	3	40
	○ 250	3	40
GB272-100	□ 250 × 250	3	50
	○ 250	3	50
GB272-125	□ 250 × 250	3	16
	○ 250	3	14
GB272-150	□ 250 × 250	3	13
	○ 250	3	12
GB272-85	□ 300 × 300	3	40
GB272-100	□ 300 × 300	3	50
GB272-125	□ 300 × 300	3	17
GB272-150	□ 300 × 300	3	15

Таб. 32 $C_{93(x)}$

2.18.2 Схема гибкого отвода дымовых газов согласно C_{93x} в шахте

Максимально допустимая длина [L1] — гибкая прокладка трассы отвода дымовых газов C_{93x}

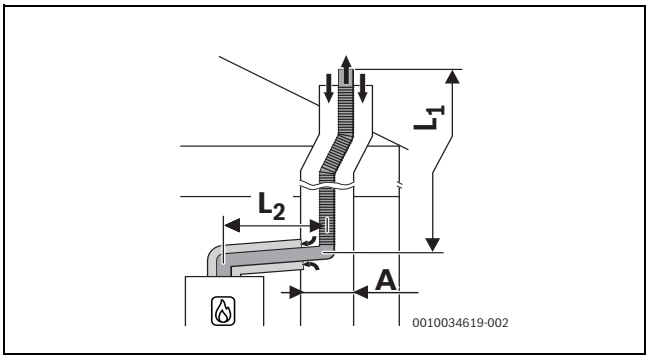


Рис. 18 C_{93x}

DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	□ 140 × 140	3	8
GB272-70	□ 140 × 140	3	8
GB272-85	□ 140 × 140	3	5
GB272-100	□ 140 × 140	3	5
GB272-50	□ 150 × 150	3	14
	○ 150	3	8

DN110	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-70	□ 150 × 150	3	15
	○ 150	3	8
GB272-85	□ 150 × 150	3	11
	○ 150	3	5
GB272-100	□ 150 × 150	3	9
	○ 150	3	5
GB272-50	□ 160 × 160	3	20
	○ 160	3	10
GB272-70	□ 160 × 160	3	21
	○ 160	3	10
GB272-85	□ 160 × 160	3	16
	○ 160	3	7
GB272-100	□ 160 × 160	3	14
	○ 160	3	6
GB272-50	○ 170	3	16
GB272-70	○ 170	3	16
GB272-85	○ 170	3	13
GB272-100	○ 170	3	10
GB272-50	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	20
GB272-70	□ 180 × 180	3	28
	○ 180	3	21
GB272-85	□ 180 × 180	3	20
	○ 180	3	16
GB272-100	□ 180 × 180	3	19
	○ 180	3	14
GB272-50	○ 190	3	22
GB272-70	○ 190	3	25
GB272-85	○ 190	3	19
GB272-100	○ 190	3	17
GB272-50	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	22
GB272-70	□ 200 × 200	3	31
	○ 200	3	28
GB272-85	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	20
GB272-100	□ 200 × 200	3	22
	○ 200	3	19
GB272-125	○ 225	3	2

Таб. 33 C_{93x}

DN125	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-85	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GB272-100	□ 170 × 170	3	17
	○ 170	3	5
GB272-125	□ 170 × 170	3	2
GB272-85	□ 180 × 180	3	22
	○ 180	3	10
GB272-100	□ 180 × 180	3	23
	○ 180	3	11
GB272-125	□ 180 × 180	3	3
GB272-150	□ 180 × 180	3	2
GB272-85	○ 190	3	17
GB272-100	○ 190	3	17
GB272-125	○ 190	3	2
GB272-85	□ 200 × 200	3	30
	○ 200	3	23
GB272-100	□ 200 × 200	3	30
	○ 200	3	22
GB272-125	□ 200 × 200	3	5
	○ 200	3	3
GB272-150	□ 200 × 200	3	4
	○ 200	3	2
GB272-85	□ 225 × 225	3	30
	○ 225	3	30
GB272-100	□ 225 × 225	3	30
	○ 225	3	30
GB272-125	□ 225 × 225	3	6
	○ 225	3	5
GB272-150	□ 225 × 225	3	5
	○ 225	3	4
GB272-85	□ 250 × 250	3	30
	○ 250	3	30
GB272-100	□ 250 × 250	3	30
	○ 250	3	30
GB272-125	□ 250 × 250	3	6
	○ 250	3	6
GB272-150	□ 250 × 250	3	5
	○ 250	3	5
GB272-85	□ 300× 300	3	30
GB272-100	□ 300× 300	3	30
GB272-125	□ 300× 300	3	7
GB272-150	□ 300× 300	3	6

Таб. 34 C_{93x}

2.19 Отвод дымовых газов согласно $B_{23(P)}$

Описание системы	
Подача воздуха для горения	С открытым дымоходом
Сертификация	Система дымоходов с уравновешенной тягой не испытана вместе с устройством.

Таб. 35 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B_{23p}

Требуется маркировка CE (EN 14471 для пластмасс, EN 1856 для металла).

Монтажная организация должна обеспечить и продемонстрировать исправную работу системы дымоходов в соответствии с B_{23p}. Системы дымоходов в соответствии с B_{23p} не испытываются производителем источника тепла.

Используемые принадлежности для дымохода должны отвечать следующим требованиям:

- температурный класс: не менее T120;
- класс давления и герметичности: H1;
- устойчивость к образованию конденсата: W;
- класс коррозионной стойкости для металла: V1 или VM;
- класс коррозионной стойкости для пластика: 1.

Эти данные приводятся в технических характеристиках изделия и в документации производителя.

Максимально допустимая рециркуляция при любых ветровых условиях составляет 10 %.

▶ Соблюдайте правила и стандарты, действующие в конкретной стране, прежде всего в отношении проектирования выхода дымохода и отверстий для подачи воздуха для горения.
▶ Соблюдайте требования производителя системы дымоходов.
▶ Соблюдайте требования соответствующего разрешения на эксплуатацию всей системы!

2.20 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B_{53p}

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С открытым дымоходом у источника тепла
Коэффициенты давления	Эксплуатация при избыточном давлении
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 36 B_{53p}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстие наружу на месте установки	▶ Соблюдайте местные стандарты и правила.
Вторичная вентиляция	Воздуховод должен иметь вентиляцию с задней стороны по всей высоте. ▶ Соблюдайте местные стандарты и правила.

Таб. 37 B_{53p}

2.20.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с B_{53p} в воздуховоде

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{53p}

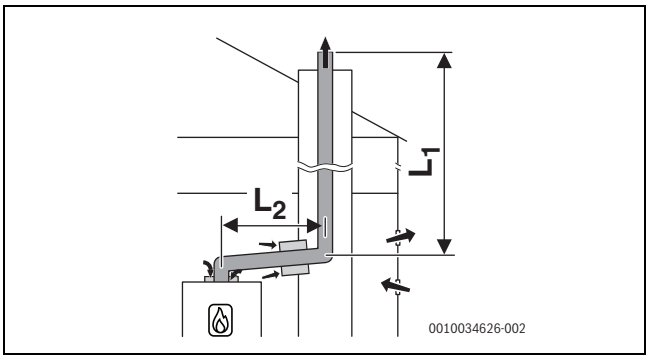


Рис. 19 B_{53p}

DN80	L2 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GB272-50	3	13
GB272-70	3	13
GB272-85	3	7
GB272-100	3	7

Таб. 38 B_{53p}

DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	3	50
GB272-70	3	50
GB272-85	3	50
GB272-100	3	50
GB272-125	3	32
GB272-150	3	28

Таб. 39 B_{53p}

DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	3	50
GB272-150	3	50

Таб. 40 B_{53p}

2.20.2 Гибкая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B_{53p}

Максимально допустимая длина [L1] — гибкая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{53p}

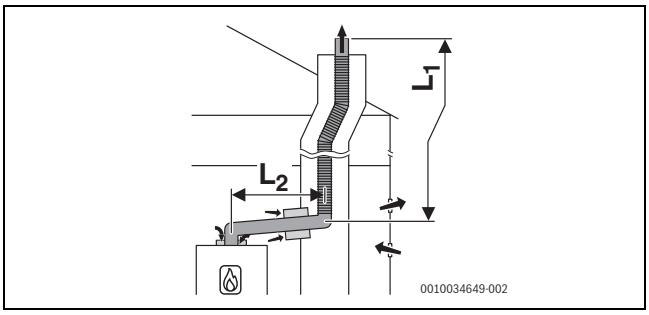


Рис. 20 B_{53p}

DN80	L2 DN110 [m]	L1 DN80 [m]
GB272-50	3	10
GB272-70	3	9

Таб. 41 B_{53p}

DN110	L2 DN110 [m]	L1 DN110 [m]
GB272-50	3	30
GB272-70	3	30
GB272-85	3	30
GB272-100	3	30
GB272-125	3	18
GB272-150	3	16

Таб. 42 B_{53p}

DN125	L2 DN110 [m]	L1 DN125 [m]
GB272-125	3	30
GB272-150	3	27

Таб. 43 B_{53p}

3 Каскад отвода дымовых газов

3.1 Детектор угарного газа для аварийного выключения каскада

Для каскадов требуется детектор угарного газа с беспотенциальным контактом, который сигнализирует о выходе моноксида углерода и отключает отопительную систему.

- ▶ Пользуйтесь инструкцией по монтажу используемого детектора угарного газа.
- ▶ Подключить детектор угарного газа к каскадному модулю (→инструкция по монтажу каскадного модуля).
- ▶ При использовании изделий других изготовителей для регулирования каскадов: соблюдать указания изготовителя по подключению детектора угарного газа.

3.2 Тройник для подключения труб удаления дымовых газов при установке "спина к спине" (принадлежность)

При установке каскада "спина к спине" отдельные дымовые трубы в составе рядной системы соединяются тройником. Данные принадлежности доступны в следующих размерах.

- Тройник DN 160/200
- Тройник DN 200/250
- Тройник DN 250/315

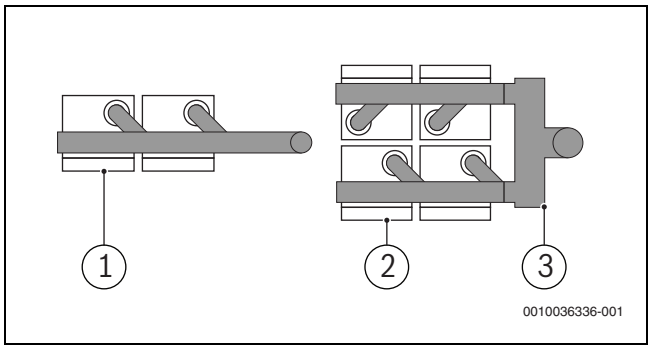


Рис. 21 Вид сверху на каскад

[1] Установка в ряд TL
[2] Установка "спина к спине" TR
[3] Тройник

3.3 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B_{23p}, без обратного клапана

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С открытым дымоходом у источника тепла
Коэффициенты давления	Эксплуатация при пониженном/ избыточном давлении
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 44 B_{23p}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстие наружу на месте установки	Вентиляционное отверстие, необходимое для помещения установки, — в соответствии с IGE/UP/10.
Вторичная вентиляция	Воздуховод должен иметь вентиляцию с задней стороны по всей высоте. Вход вторичной вентиляции должен располагаться на месте установки в непосредственной близости от трассы отвода дымовых газов. Площадь поперечного сечения входа должна соответствовать требованиям к вторичной вентиляции, а само отверстие должно быть закрыто вентиляционной решеткой.

Таб. 45 B_{23p}

3.3.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B_{23p}, без обратного клапана

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{23p} — установка в ряд

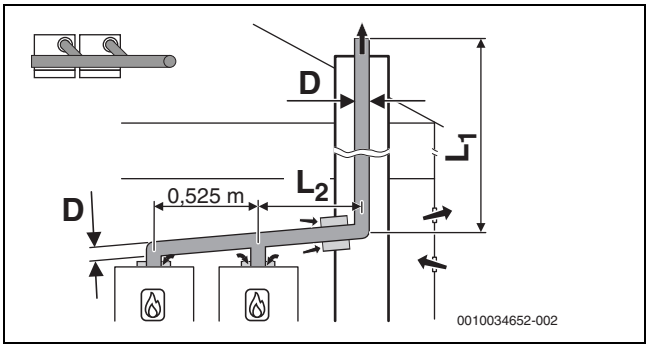


Рис. 22 B_{23p}/B_{53p}

[L_2] ≤ 3,0 m

2x	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN160	3 – 50
GB272-70		4 – 50
GB272-85		6 – 42
GB272-100		10 – 27
GB272-50	DN200	2 – 50
GB272-70		2 – 50
GB272-85		2 – 50
GB272-100		3 – 50
GB272-125		4 – 50
GB272-150		5 – 50
GB272-150	DN250	2 – 50

Таб. 46 B_{23p}

3x	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN200	4 – 50
GB272-70		7 – 50
GB272-85		12 – 46
GB272-50	DN250	2 – 50
GB272-70		3 – 50
GB272-85		3 – 50
GB272-100		4 – 50
GB272-125		6 – 50
GB272-150		8 – 50
GB272-125	DN315	3 – 50
GB272-150		3 – 50

Таб. 47 B_{23p}

4x	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN200	15 – 41
GB272-50	DN250	4 – 50
GB272-70		5 – 50
GB272-85		8 – 50
GB272-100		11 – 50
GB272-50	DN315	2 – 50
GB272-70		3 – 50
GB272-85		3 – 50
GB272-100		3 – 50
GB272-125		5 – 50
GB272-150		6 – 50

Таб. 48 B_{23p}

5x	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN250	7 – 50
GB272-70		12 – 50
GB272-50	DN315	3 – 50
GB272-70		4 – 50
GB272-85		5 – 50
GB272-100		6 – 50
GB272-125		10 – 50
GB272-150		10 – 50

Таб. 49 B_{23p}

6x	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN250	13 – 50
GB272-50	DN315	4 – 50
GB272-70		6 – 50
GB272-85		8 – 50
GB272-100		10 – 50
GB272-125		27 – 50

Таб. 50 B_{23p}

Максимально допустимая длина [L1] – жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{23p} – установка "спина к спине"

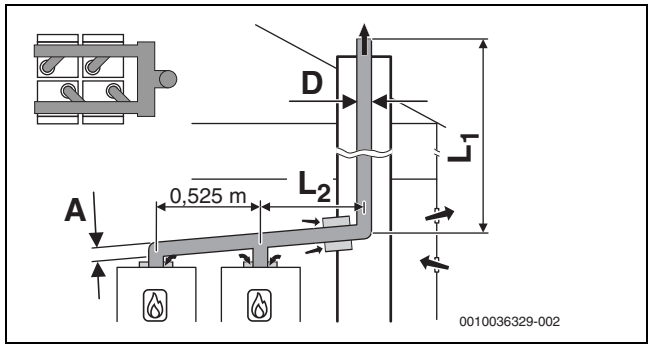


Рис. 23 B_{23p}/B_{53p}

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

4x	A Ø	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	DN160	DN200	20 – 40
GB272-50	DN200	DN250	5 – 50
GB272-70			7 – 50
GB272-85			11 – 50
GB272-100			17 – 50
GB272-50	DN250	DN315	3 – 50
GB272-70			3 – 50
GB272-85			4 – 50
GB272-100			5 – 50
GB272-125			8 – 50
GB272-150			14 – 50

Таб. 51 B_{23p}

5x	A Ø	D Ø	L_{min} – L [m]
GB272-50	DN200	DN250	9 – 50
GB272-70			16 – 50
GB272-50	DN250	DN315	4 – 50
GB272-70			5 – 50
GB272-85			7 – 50
GB272-100			9 – 50
GB272-125			17 – 50
GB272-150			29 – 50

Таб. 52 B_{23p}

6x	A Ø	D Ø	L_{min} – L [m]
GB272-50	DN200	DN250	16 – 50
GB272-50	DN250	DN315	5 – 50
GB272-70			8 – 50
GB272-85			11 – 50
GB272-100			15 – 50

Таб. 53 B_{23p}

3.4 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с B_{23p}/B_{53p}, с обратным клапаном

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С открытым дымоходом у источника тепла
Коэффициенты давления	Эксплуатация при избыточном давлении
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 54 B_{23p}/B_{53p}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстие наружу на месте установки	Вентиляционное отверстие, необходимое для помещения для установки, — в соответствии с IGE/UP/10.
Вторичная вентиляция	Воздуховод должен иметь вентиляцию с задней стороны по всей высоте. Вход вторичной вентиляции должен располагаться на месте установки в непосредственной близости от трассы отвода дымовых газов. Площадь поперечного сечения входа должна соответствовать требованиям к вторичной вентиляции, а само отверстие должно быть закрыто вентиляционной решеткой.

Таб. 55 B_{23p}/B_{53p}

3.4.1 Монтаж обратного клапана

Если котел монтируется в каскадной системе положительного давления, необходимо увеличить минимальную нагрузку для каждого напольного котла, а также установить обратный клапан/предохранитель обратного потока (принадлежность).

- ▶ Устанавливайте обратный клапан непосредственно на патрубок котла (→ § 2.8, стр. 6).
- ▶ Отрегулируйте частичную нагрузку во время ввода в эксплуатацию (→ § 2.8, стр. 6).

3.4.2 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в воздуховоде в соответствии с B_{23p}/B_{53p}, с обратным клапаном

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{23p}/B_{53p} — установка в ряд

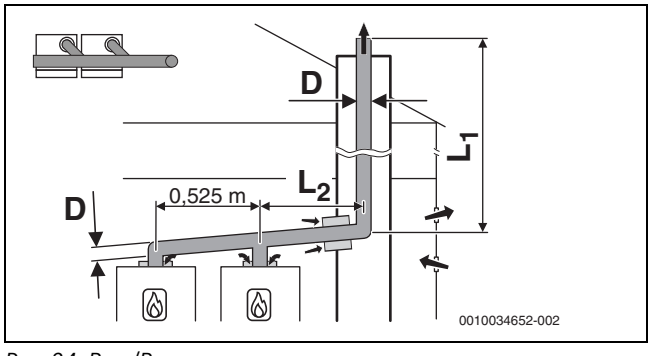


Рис. 24 B_{23p}/B_{53p}

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

2x	D Ø	L1 [m]
GB272-70	DN110	5
GB272-50	DN125	16
GB272-70		23
GB272-85		8
GB272-100		7
GB272-50	DN160	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125		50
GB272-150		34
GB272-150	DN200	50

Таб. 56 B_{23p}/B_{53p}

3x	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	39
GB272-70		48
GB272-85		21
GB272-100		9
GB272-50	DN200	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125		50
GB272-150		30
GB272-150	DN250	50

Таб. 57 B_{23p}/B_{53p}

4x	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	7
GB272-70		11
GB272-50	DN200	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		31
GB272-100	DN250	50
GB272-125		50
GB272-150		50

Таб. 58 B_{23p}/B_{53p}

5x	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN200	50
GB272-70		48
GB272-85		10
GB272-70	DN250	50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125		47
GB272-150		13
GB272-125	DN315	50
GB272-150		50

Таб. 59 B_{23p}/B_{53p}

6x	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN200	22
GB272-70		15
GB272-50	DN250	50
GB272-70		50
GB272-85		50
GB272-100		50
GB272-125	DN315	50
GB272-150		50

Таб. 60 B_{23p}/B_{53p}

Максимально допустимая длина [L1] – жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов B_{23p}/B_{53p} – установка "спина к спине"

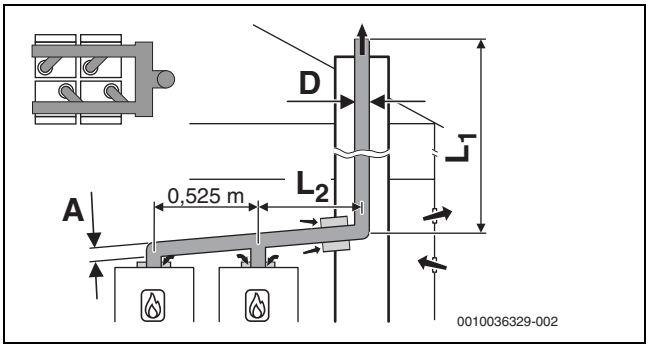


Рис. 25 B_{23p}/B_{53p}

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

4x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	DN200	50
GB272-70			50
GB272-85			48
GB272-100			22
GB272-85	DN200	DN250	50
GB272-100			50
GB272-125			50
GB272-150			50

Таб. 61 B_{23p}

5x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN160	DN200	44
GB272-70			41
GB272-50	DN200	DN250	50
GB272-70			50
GB272-85			50
GB272-100			50
GB272-125			27
GB272-125	DN250	DN315	50
GB272-150			50

Таб. 62 B_{23p}

6x	A Ø	D Ø	L1 [m]
GB272-50	DN200	DN250	50
GB272-70			50
GB272-85			50
GB272-100			43
GB272-100	DN250	DN315	50
GB272-125			50
GB272-150			50

Таб. 63 B_{23p}

3.5 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с C_{53}, без обратного клапана

С этой системой дымоходов C_{53} Ø 110-110 используется параллельный адаптер дымохода (→ § 2.5, стр. 5).

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой
Выход дымохода/ воздухозаборник	Отверстия выхода дымохода и воздухозаборника находятся в зонах различного давления. Они не должны находиться на разных стенах здания.
Коэффициенты давления	Эксплуатация при пониженном/ избыточном давлении
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 64 C_{53}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстия наружу на месте установки	Требуется • В соответствии с IGE/UP/10.
Вторичная вентиляция	Дымоход должен иметь вентиляцию с задней стороны внутри воздуховода по всей высоте. ► Соблюдайте рекомендации и стандарты отдельных стран.

Таб. 65 C_{53}

3.5.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с C_{53} в воздуховоде с отдельными трубами, без обратного клапана

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов C_{53}, без обратного клапана

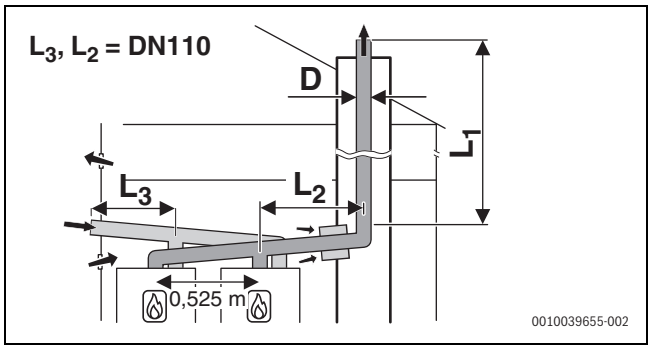


Рис. 26 C_{53}

2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	5	3	DN160	8 – 50
GB272-70				9 – 41
GB272-85	5	3		11 – 34
GB272-50	5	3	DN200	5 – 50
GB272-70	5	3		4 – 50
GB272-85	5	3		4 – 50
GB272-100	5	3		4 – 50
GB272-125	5	3		6 – 50
GB272-150	5	3		8 – 50
GB272-50	5	3	DN250	4 – 50
GB272-70	5	3		3 – 50
GB272-85	5	3		3 – 50
GB272-100	5	3		3 – 50
GB272-125	5	3		3 – 50
GB272-150	5	3		4 – 50
GB272-150	5	3	DN315	3 – 50

Таб. 66 C_{53}

3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	5	3	DN200	6 – 50
GB272-70	5	3		9 – 50
GB272-50	5	3	DN250	4 – 50
GB272-70	5	3		4 – 50
GB272-85	5	3		4 – 50
GB272-100	5	3		5 – 50
GB272-125	5	3		7 – 50
GB272-150	5	3		10 – 50
GB272-50	5	3	DN315	3 – 50
GB272-70	5	3		3 – 50
GB272-85	5	3		3 – 50
GB272-100	5	3		3 – 50
GB272-125	5	3		4 – 50
GB272-150	5	3		4 – 50

Таб. 67 C_{53}

4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	6 – 50
GB272-70	5	3		7 – 50
GB272-85	5	3		9 – 50
GB272-100	5	3		12 – 50
GB272-50	5	3	DN315	4 – 50
GB272-70	5	3		4 – 50
GB272-85	5	3		4 – 50
GB272-100	5	3		4 – 50
GB272-125	5	3		6 – 50
GB272-150	5	3		7 – 50

Таб. 68 C_{53}

5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	8 – 50
GB272-70	5	3		13 – 50
GB272-50	5	3	DN315	4 – 50
GB272-70	5	3		5 – 50
GB272-85	5	3		6 – 50
GB272-100	5	3		6 – 50
GB272-125	5	3		11 – 50
GB272-150	5	3		17 – 50

Таб. 69 C_{53}

6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	$L1_{min}$ – L1 [m]
GB272-50	5	3	DN250	15 – 50
GB272-50	5	3	DN315	5 – 50
GB272-70	5	3		7 – 50
GB272-85	5	3		9 – 50
GB272-100	5	3		11 – 50
GB272-125	5	3		29 – 50

Таб. 70 C_{53}

3.6 Трасса отвода дымовых газов в соответствии с C_{53}, с обратным клапаном

С этой системой дымоходов C_{53} Ø 110-110 используется параллельный адаптер дымохода (→ § 2.5, стр. 5).

Использование параллельного адаптера дымохода в каскаде положительного давления возможно только для следующих типов изделий, оснащенных внутренним обратным клапаном.

- GB272-125
- GB272-150

Особенности системы	
Подача воздуха для горения	С дымоходом с уравновешенной тягой
Выход дымохода/ воздухозаборник	Отверстия выхода дымохода и воздухозаборника находятся в зонах различного давления. Они не должны находиться на разных стенах здания.
Коэффициенты давления	Эксплуатация при избыточном давлении
Сертификация	Вся система дымоходов испытывается вместе с источником тепла.

Таб. 71 C_{53}

Меры при использовании существующего воздуховода	
Отверстия наружу на месте установки	Требуется • В соответствии с IGE/UP/10.
Вторичная вентиляция	Дымоход должен иметь вентиляцию с задней стороны внутри воздуховода по всей высоте. ▶ Соблюдайте рекомендации и стандарты отдельных стран.

Таб. 72 C_{53}

3.6.1 Жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов в соответствии с C_{53} в воздуховоде с отдельными трубами, с обратным клапаном

Максимально допустимая длина [L1] — жесткая прокладка трассы отвода дымовых газов C_{53}, с обратным клапаном

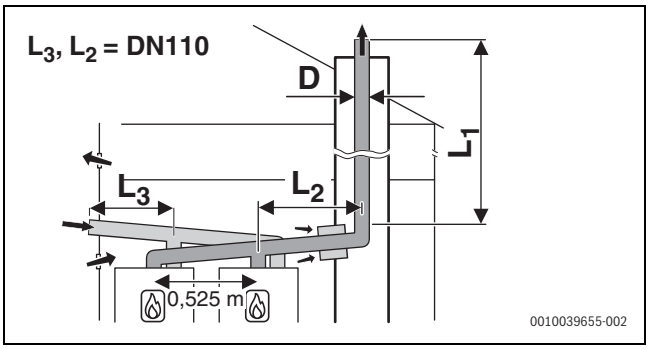


Рис. 27 C_{53}

2x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GB272-125	5	3	DN160	11
GB272-150	5	3		13
GB272-125	5	3	DN200	50
GB272-150	5	3		50

Таб. 73 C_{53}

3x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GB272-125	5	3	DN200	30
GB272-150	5	3		15
GB272-125	5	3	DN250	50
GB272-150	5	3		50

Таб. 74 C_{53}

4x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GB272-125	5	3	DN250	50
GB272-150	5	3	DN315	50

Таб. 75 C_{53}

5x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GB272-125	5	3	DN250	29
GB272-125	5	3	DN315	50
GB272-150	5	3		50

Таб. 76 C_{53}

6x	L3 [m]	L2 [m]	D Ø	L1 [m]
GB272-125	5	3	DN315	50
GB272-150	5	3		50

Таб. 77 C_{53}





Buderus

Организация, выполняющая функции
иностранного изготовителя

Российская Федерация
ООО "Бош Термотехника"
Вашутинское шоссе, 24
141400 г. Химки, Московская область, Россия
Телефон: (495) 560 90 65
www.buderus.ru | info@buderus.ru

Республика Беларусь
ИП ООО "Роберт Бош"
67-712, ул. Тимирязева
220035, г. Минск, Беларусь
Телефон: (017) 396 34 05
www.buderus-belarus.by

Казахстан
"Роберт Бош" ЖШС
Мұратбаев к-сі, 180
050012, Алматы, Қазақстан
Тел: 007 (727) 331 86 00
www.buderus.kz

Buderus в Германии
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Deutschland
www.buderus.de

Изготовитель
ООО "Бош Отопительные Системы"
Проспект Фридриха Энгельса, 139,
413105, г. Энгельс, Саратовская область, Россия